



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 959 533 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Hinweis: Bibliographie entspricht dem neuesten Stand

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe Seite(n) 4

(51) Int Cl.7: **H01R 13/645**

(48) Corrigendum ausgegeben am:
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36

(21) Anmeldenummer: **99108483.1**

(22) Anmeldetag: **30.04.1999**

(54) **Gerätesystem**

Instrument system

Système appareillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **19.05.1998 EP 98109069**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(73) Patentinhaber: **Endress + Hauser GmbH + Co. KG**
79689 Maulburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Grittke, Udo**
79541 Lörrach (DE)

• **Rupp, Armin**
79576 Weil/Rhein (DE)
• **Werner, Thomas**
79689 Maulburg (DE)

(74) Vertreter: **Andres, Angelika Maria et al**
PatServ-Zentrale Patentabteilung,
Endress + Hauser (Deutschland) Holding GmbH,
Postfach 2222
79574 Weil/Rhein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 586 962 DE-A- 2 455 409
US-A- 4 533 203 US-A- 4 747 792

EP 0 959 533 B9

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerätesystem mit mindestens einem in einem Gehäuse angeordneten Gerät, bei dem das Gehäuse lösbar auf einem Träger montiert ist.

[0002] Bei in der Meß- und Regeltechnik üblichen Anwendungen, z.B. bei der Kontrolle, Steuerung oder Automatisierung komplexer Prozesse, sind üblicherweise mehrere Meßgeräte, z.B. Temperatur-, Druck-, Durchfluß- oder Füllstandsmeßgeräte, gleichzeitig im Einsatz. Ein Meßgerät besteht in der Regel aus einem Meßaufnehmer und einem entfernt davon angeordneten Auswerte- oder Schaltgerät. Die Geräte müssen einzeln angeschlossen werden, d.h. sie müssen mit Energie versorgt werden, und gegebenenfalls müssen Signalleitungen zu den Geräten hin- und von den Geräten weggeführt werden.

[0003] Es werden daher üblicherweise in Industrieanlagen Schaltschränke installiert, in denen eine Vielzahl von Geräten räumlich eng benachbart zueinander angebracht sind. Die Geräte werden auf dafür vorgesehene Träger aufgesetzt und sind z.B. durch Schnappverschlüsse oder Schraubverbindungen lösbar auf dem jeweiligen Träger befestigt. Die Träger sind z.B. an einer Wand angebracht oder auf eine Schiene, insb. eine Hutschiene, aufgeschnappt.

[0004] Für die Sicherheit und Funktionsfähigkeit solcher Anlagen ist es ganz besonders wichtig, daß die Zuordnung der einzelnen Geräte zu den für sie vorgesehenen Trägern korrekt erfolgt. Eine Fehlbesetzung und damit eine falsche Verdrahtung der entsprechenden Geräte kann fatale Folgen haben.

[0005] In der DE-A 39 33 703, die der EP-A 422 568 entspricht, ist ein Gerätesystem mit mindestens einem in einem Gehäuse angeordneten Gerät beschrieben, bei dem das Gehäuse lösbar auf einer Hutschiene montiert ist. In der Hutschiene ist ein Kunststoffprofil eingebettet, in dem elektrische Leitungen angeordnet sind, an die das Gerät beim Aufrasten auf die Hutschiene angeschlossen wird.

[0006] An einer dem Kunststoffprofil zugewandten Rückwand der Geräte ist ein Führungsstift angebracht, der beim Aufrasten des Geräts in eine entsprechende Ausnehmung in dem Kunststoffprofil eingreift. Der Führungsstift kann auch zur Kodierung benutzt werden. In das Kunststoffprofil können ferner Kodierstifte eingesetzt, die beim Aufsetzen des Geräts in entsprechende Ausnehmungen auf der Unterseite des Geräts eingreifen.

[0007] Ein Nachteil eines solchen Gerätesystems ist, daß die Kodierung an den einzelnen Geräten von deren Hersteller vorgegeben ist, d.h. die Lage der Ausnehmungen an der Unterseite eines Geräts bzw. die Lage des Führungsstifts ist unveränderlich. Einem Benutzer, der mehrere Geräte desselben Typs verwendet, ist es nicht möglich, zwischen den einzelnen Geräten zu unterscheiden.

[0008] Dies ist aber z.B. dann erforderlich, wenn in einem Gerätesystem mehrere Geräte desselben Typs für unterschiedlichen Zwecke verwendet werden und dafür in den einzelnen Geräten unterschiedliche Ablaufprogramme oder Verhaltensmuster programmier- oder einstellbar sind.

[0009] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Gerätesystem mit mindestens einem in einem Gehäuse angeordneten Gerät anzugeben, bei dem das Gehäuse lösbar auf einem Träger montiert ist und bei dem der Benutzer selbst für jeweils aus einem Gerät und einem Träger bestehende Systembausteine eine Kodierung vorgeben kann.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung in einem Gerätesystem gemäß dem Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Gerätesystems sind in den unabhängigen Ansprüchen 2-16 aufgeführt.

[0011] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß der Benutzer durch die Positionierung der Kodierstifte eine genau auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Kodierung der Geräte einstellen kann. Somit können auch identische Geräte jeweils einem bestimmten Träger zugeordnet werden.

[0012] Die Erfindung und weitere Vorteile werden nun anhand der Figuren der Zeichnung, in denen ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist, näher erläutert; gleiche Teile sind in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt perspektivisch von hinten ein Gehäuse,

Fig. 2 zeigt perspektivisch von vorne einen Träger,

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch einen Abschnitt von Träger und Gehäuse im montierten Zustand, in dem mehrere Nutenpaare aus je einer im Gehäuse und einer im Träger angeordneten Nut liegen,

Fig. 4 zeigt einen Kodierstift, und

Fig. 5 zeigt mehrere auf einer Montagehilfe angeordnete Kodierstifte.

[0013] In Fig. 1 ist perspektivisch von hinten ein Gehäuse 1 eines Gerätes dargestellt. Ein Gerätesystem entsprechend der Erfindung weist mindestens ein im Gehäuse 1 angeordnetes Gerät auf. Diese ist z.B. ein Auswerte- oder Schaltgerät eines Füllstands-, Druck-, Durchfluß- oder Temperaturmeßgeräts. Das Gerät ist an einem Ort mechanisch zu befestigen und elektrisch anzuschließen.

[0014] In Fig. 2 ist ein Träger 3 perspektivisch mit Sicht auf eine Vorderseite dargestellt, der dieser mechanischen Befestigung dient. Der Träger 3 weist auf einer Hinterseite eine nicht sichtbare, da in Fig. 2 verdeckte Schnapphalterung 5 auf, mit der der Träger 3 auf eine

Schiene, z.B. eine an einer Wand angeschraubte Hut-schiene, aufrastbar ist. Der Träger 3 kann aber auch an einer Wand direkt angeschraubt sein.

[0015] Auf der Vorderseite des Trägers 3 ist eine Kabelhalterung 7 vorgesehen, in die ein in Fig. 2 nicht dargestelltes Kabel, z.B. ein mehradriges Flachbandkabel, einzulegen ist. Das Gehäuse 1 ist lösbar auf dem Träger 3 montiert.

[0016] Auf einer dem Träger 3 zugewandten Rückseite 9 des Gehäuses 1 ist eine Ausnehmung 11 vorgesehen, die im wesentlichen eine zu der Form der Vorderseite des Trägers 3 passende Form hat.

[0017] Ein Ende des Trägers 3 weist eine abgerundete Schulter 13 auf, auf die das Gehäuse 1 bei der Montage schwenkbar aufgesetzt wird.

[0018] Das Gehäuse 1 weist endseitig in der Ausnehmung 11 eine Hinterschneidung 15 auf, die die Schulter 13 umgreift. Durch Drehen des Gehäuses 1 um eine von der Schulter 13 gebildete Achse wird das Gehäuse 1 auf den Träger 3 aufgesetzt. An der der Hinterschneidung 15 gegenüber liegenden Seite des Gehäuses 1 ist ein Vorsprung 17 mit einer Bohrung 19 angeformt, durch die hindurch eine in den Figuren nicht dargestellte Befestigungsschraube in den Träger 3 einschraubbar ist.

[0019] Das Gehäuse 1 weist ferner auf dessen Unterseite Schneidkontakte 21 auf, die in die Ausnehmung 11 ragen und im montierten Zustand elektrischen Kontakt zu Adern eines in die Kabelhalterung 7 eingelegten Kabels herstellen.

[0020] Der Träger 3 ist an jeder Seitenwand mit nebeneinander angeordneten ersten Nuten 23 versehen, die senkrecht zur Frontfläche des Trägers 3 verlaufen und zur Frontfläche des Trägers 3 sowie zur zugehörigen Seitenwand hin offen sind.

[0021] Wie in Fig. 3 dargestellt ist, haben die Innenräume der Nuten 23 einen Querschnitt in T-Form, und zwei einander benachbarte Nuten 23 sind voneinander durch einen ebenfalls T-förmigen Steg 25 getrennt.

[0022] Im Gehäuse 1 sind zu den Nuten 23 formgleiche zweite Nuten 27 angeordnet. Diese befinden sich in zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden 28 des Gehäuses 1, die die Ausnehmung 11 begrenzen.

[0023] Die Innenräume der Nuten 27 haben ebenfalls einen Querschnitt in T-Form, und zwei einander benachbarte Nuten 27 sind voneinander durch einen Steg 29 in T-Form getrennt. Jede dieser T-Formen hat einen T-Balken und einen T-Fuß, der eine Fußfläche hat.

[0024] Die Nuten 27 sind zu der dem Träger 3 zugewandten Rückseite des Gehäuses 1 und zur Mitte der Ausnehmung 11 hin offen. Die Nuten 23, 27 sind so angeordnet, daß im montierten Zustand jeweils eine zu den ersten Nuten 23 gehörende Nut mit einer zu den zweiten Nuten 27 gehörenden Nut ein Nutenpaar bildet. Somit ist jeder Nut 23 des Trägers 3 eine Nut 27 des Gehäuses 1 räumlich zugeordnet. Zwei Nuten 23 und 27 eines Nutenpaares grenzen jeweils mit der zugehörigen Fußfläche aneinander.

[0025] In der linken Hälfte der Fig.3 ist das Gehäuse

1 mit dessen Seitenwand 28 und den daran angeformten T-förmigen Stegen 29 dargestellt. In der rechten Hälfte der Fig. 3 ist der Träger 3 mit den daran angeformten T-förmigen Stegen 25 zu sehen. Die Innenräume der einander gegenüberliegenden Nuten jeden Nutenpaares bilden zusammen einen Hohlraum, dessen Querschnitt eine H-Form hat. Die Nutenpaare dienen zur Aufnahme von Kodierstiften 31.

[0026] Fig. 4 zeigt einen solchen Kodierstift 31. Dieser umfaßt einen Stab 33 mit einer Längsachse und einen an einem Ende des Stabes 33 angeformten Fortsatz 35, der sich in einem rechten Winkel zur Längsachse erstreckt. Jeder Kodierstift 31 kann entweder in einer zu den ersten Nuten gehörenden Nut 23 oder in einer zu den zweiten Nuten gehörenden Nut 27 fixiert werden.

[0027] Somit ist die Zuordnung des Gehäuses 1 zum Träger 3 durch die Positionen der Kodierstifte 31 in den Nuten 23 oder 27 eindeutig festgelegt.

[0028] In Fig. 3 sind zur Veranschaulichung drei Kodierstifte 31 in drei Nuten 27 des Gehäuses 1 positioniert.

[0029] Die Kodierstifte 31 werden mit dem vom Fortsatz 35 abgewandten Ende des Stabes 33 voran in die Nuten 23 bzw. 27 eingesetzt. Der Fortsatz 35 verläuft in rechtem Winkel zum Stab 33 durch den T-Fuß der entsprechenden Nut 27 hindurch in den T-Fuß der gegenüberliegenden Nut 23 des Trägers 3.

Die in Fig. 3 jeweils einander gegenüberliegenden Nuten 23 und 27 bilden ein Nutenpaar. Die Abmessungen sind so gewählt, daß der Hohlraum, der durch die Innenräume der Nuten 23, 27 eines Nutenpaares gebildet ist, zur Aufnahme genau eines Kodierstiftes 31 geeignet ist. Für einen zweiten Kodierstift ist in dem Hohlraum nicht genügend Platz vorhanden, da sich der Fortsatz 35 eines in einer ersten Nut 23 oder 27 angeordneten Kodierstiftes 31 in den Innenraum der an die erste Nut 23 oder 27 angrenzenden zweiten Nut 27 oder 23 des Nutenpaares erstreckt.

[0030] Jeder Kodierstift 31 hat am vom Fortsatz 35 abgewandten Ende mindestens eine vorstehende Klemmvorrichtung, im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 hat diese die Form einer vorstehenden Klemmnase 37. Diese wird beim Einbringen eines Kodierstiftes 31 in der Nut 23 bzw. 27 festgeklemmt.

[0031] Dadurch sind die Kodierstifte 31 lösbar in den Nuten 23, 27 fixiert. Es Können auch eine federnd gelagerte Noppe oder eine andere Art Klemmvorrichtung zur lösbaren Fixierung eingesetzt werden. Bei jedem Kodierstift 31, der in einer der Nuten 23 bzw. 27 fixiert ist, ragt dessen Fortsatz 35 aus der Nut 23 bzw. 27 heraus. Von Hand oder mittels eines Schraubendrehers läßt sich unter den Fortsatz 35 greifen, um den Kodierstift 31 zu entfernen.

[0032] Beim Zusammenbau von Gehäuse 1 und Träger 3 Können vom Hersteller z.B. alle Nuten 23 oder alle Nuten 27 mit Kodierstiften 31 bestückt. Hierzu kann z. B. eine in Fig. 5 dargestellte Montagehilfe verwendet werden. Diese umfaßt eine Leiste 39, an der die Kodier-

stifte 31 nebeneinander über schmale Brücken 41 befestigt sind. Die den Fortsatz 35 aufweisenden Enden der Kodierstifte 31 sind der Leiste 39 zugewandt. Die Anzahl Kodierstifte 31 an einer Leiste 39 ist gleich der Anzahl der im Gehäuse 1 oder auf dem Träger 3 nebeneinander angeordneten Nuten 23 bzw. 27.

[0033] Der Abstand zwischen den Kodierstiften 31 ist gleich dem Abstand zwischen den nebeneinander angeordneten Nuten 23 bzw. 27 gewählt. An die Leiste 39 ist ein Griff 43 angeformt. Die Montagehilfe wird am Griff 43 gefaßt, und alle daran befestigten Kodierstifte 31 werden gleichzeitig in die Nuten 23 bzw. 27 eingesetzt. Anschließend werden durch Abknicken des Griffs 43 die durch die Brücken 41 gebildeten Sollbruchstellen aufgetrennt und Leiste 39 sowie Griff 43 entfernt.

[0034] Vorzugsweise werden die Kodierstifte 31 beim erwähnten Zusammenbau von Gehäuse 1 und Träger 3 im Gehäuse 1, also in den Nuten 27, angeordnet. Der Benutzer kann dann selbst eine seinen Bedürfnissen optimal angepaßte Kodierung vornehmen, indem einzelne Kodierstifte 31 aus den Nuten 27 entfernt und in die diesen zugeordneten Nuten 23 des Trägers 3 eingesetzt werden. Vorzugsweise sind auch Markierungen, z.B. Farbmarkierungen, Buchstaben oder Zahlen, zur Kennzeichnung der beiden Nuten 23 und 27 eines Nutenpaares vorgesehen.

[0035] Die Zuordnung eines speziellen Gehäuses 1 zu einem speziellen Träger 3 ist durch die Positionen der Kodierstifte 31 eindeutig festgelegt. Diese spezielle Gehäuse 1 kann nur dann auf diesen speziellen Träger 3 montiert werden, wenn in den dadurch gebildeten Nutenpaaren maximal ein einziger Kodierstift 31 angeordnet ist.

[0036] Wenn n (n größer gleich 2) Nutenpaare vorgesehen werden, sind auch n Kodierstifte 31 vorhanden; dann beträgt die Anzahl der möglichen verschiedenen Kodierungen $2n$. Bei zwölf Nutenpaaren sind dies bereits 4096 verschiedene Kodierungen.

[0037] Die Anzahl der möglichen Kodierungen kann noch weiter vergrößert werden, indem die Anzahl der Nuten vergrößert wird. Hierzu kann z.B. in der Mitte der Ausnehmung 11 des Gehäuses 1 eine Trennwand eingebaut sein, die auf einer oder auf beiden Seiten mit weiteren Nuten versehen ist. Gegenstück hierzu ist dann z.B. ein Träger mit einer komplementär dazu ausgebildeten Ausnehmung, an deren Innenwänden die zugehörigen Nuten angeordnet sind.

[0038] Ebenso könnten auch zwei Träger in Verbindung mit einem solchen Gehäuse vorgesehen werden. Bei sehr breiten Gehäusen besteht die Möglichkeit, deren Rückwand so auszubilden, daß dieses Gehäuse auf mindestens zwei Trägern zugleich montierbar ist.

[0039] Der Benutzer kann ein für seine Anwendungen optimiertes Kodierschema definieren. Er kann z.B. einige der Kodierstifte 31 verwenden, um den Gerätetyp zu markieren, und weitere dazu verwenden, um bestimmte Einsatzorte für mehrere Geräte desselben Typs anzugeben.

[0040] Die herstellerseitige Anordnung der Kodierstifte 31 im Gehäuse 1 bietet den Vorteil, daß der Benutzer bei der Installation eines Ersatzgeräts zur Vornahme einer bewußten Handlung gezwungen ist. Er muß nämlich die Kodierstifte 31 entsprechend der am Träger 3 vorhandenen Kodierung aus dem Gehäuse 1 des Ersatzgeräts entfernen.

[0041] Dabei findet zwangsläufig eine Überprüfung statt, die die Gefahr von Fehlmontagen deutlich reduziert. Ist die Kodierung so gewählt, daß daraus Einsatzort und Gerätetyp ersichtlich sind, wird der Benutzer bei der Montage eines Ersatzgeräts auch dazu veranlaßt, diese beiden Parameter zu kontrollieren. Dies gilt analog für weitere Parameter, wenn eine Kodierung gewählt ist, die eine Information über die weiteren Parameter enthält.

Patentansprüche

1. Gerätesystem umfassend mindestens ein in einem Gehäuse (1) angeordnetes Gerät, insb. ein Auswertegerät oder ein Schaltgerät für einen entfernt von diesem angeordneten Meßaufnehmer, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Gerätesystem ferner wenigstens einen für das Gehäuse (1) vorgesehenen Träger (3) umfaßt,

-- wobei der Träger (3) an eine Wand direkt angeschraubt ist oder auf einer an einer Wand angeschraubten Hutschiene aufgerastet ist und das Gehäuse (1) lösbar auf dem wenigstens einen Träger (3) montierbar sind, und

- **dass** am Gehäuse (1) und am Träger (3) angeordnete, dem Vermeiden einer Fehlbesetzung des Trägers (3) mit einem anderen Gerät, insb. eines mit einem Gerätetyp des Gerätes (1) vergleichbaren Gerätetyps, dienende Mittel (23, 25, 27 31) zum Kodieren einer Zuordnung des Gehäuses (1) zum Träger (3) vorgesehen sind,

-- wobei die Mittel (23, 25, 27 31) zum Kodieren der Zuordnung des Gehäuses (1) zum Träger (3) aus in den Träger (3) und in das Gehäuse (1) eingeformte Hohlräume (23, 25, 27, 29) sowie in den Hohlräumen angeordnete Kodierstifte (31) bestehen.

2. Gerätesystem nach Anspruch 1, bei welchem Gerätesystem eine durch eine momentane Anordnung der Kodierstifte (31) am Gehäuse (1) und/oder am Träger (3) definierte Kodierung des Gerätesystems veränderbar gehalten ist.

3. Gerätesystem nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem Gerätesystem die am Träger (3) befestigten Kodierstifte (31) und die und die am Gehäuse (1) befestigten Kodierstifte (31) lösbar innerhalb der Hohlräume befestigt sind. 5
4. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem im Träger erste Nuten (23) und im Gehäuse zweite Nuten (27) zur Aufnahme von Kodierstiften (31) angeordnet sind, wobei im montierten Zustand jeweils eine zu den ersten Nuten (23) gehörende Nut mit einer zu den zweiten Nuten (27) gehörenden Nut ein Nutenpaar mit jeweils einem eingeschlossenen Hohlraum bilden. 10
5. Gerätesystem nach dem vorherigen Anspruch, bei welchem Gerätesystem in wenigstens zwei von durch Nutenpaare gebildeten Hohlräumen jeweils ein Kodierstift angeordnet ist. 15
6. Gerätesystem nach Anspruch 4 oder 5, bei welchem Gerätesystem jeder der verwendeten Kodierstifte in genau einer der beiden Nuten des jeweiligen Nutenpaares fixiert ist. 20
7. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem der Träger (3) auf einer, insb. an einer Wand eines Schaltschranks angeschraubten, Hutschiene aufgerastet ist. 25
8. Gerätesystem nach Anspruch 7, bei welchem Gerätesystem die Kodierung auch bei auf die Hutschiene aufgerastetem Träger (3) veränderbar ist. 30
9. Gerätesystem nach Anspruch 7 oder 9, bei welchem Gerätesystem mittels auf einer Unterseite des Gehäuses angeordnete Schneidkontakte (21) ein elektrischer Kontakt des Geräts (1) zu einem in eine Kabelhalterung (7) des Trägers (3) eingelegtes Kabel hergestellt ist. 35
10. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem der Träger (3) an einer Wand, insb. der Wand eines Schaltschranks, angeschraubt ist. 40
11. Gerätesystem nach Anspruch 10, bei welchem Gerätesystem die Kodierung auch bei an die Wand angeschraubtem Träger (3) veränderbar ist. 45
12. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem die Kodierung, vor dem Zusammenbau auch durch einen Benutzer definierbar ist. 50
13. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem ein Kodierschema

der Kodierung einen Gerätetyp des Geräts markiert.

14. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem ein Kodierschema der Kodierung einen für das Gerät vorgesehenen Einsatzort angibt. 5
15. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem das Gerät ein Auswertegerät für einen entfernt von diesem angeordneten Meßaufnehmer ist. 10
16. Gerätesystem nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welchem Gerätesystem das Gerät ein Schaltgerät für einen entfernt von diesem angeordneten Meßaufnehmer ist. 15

20 Claims

1. An instrument system comprising at least one instrument arranged in a housing (1), in particular an evaluation instrument or a switching device for a measuring sensor arranged remotely therefrom, **characterised in that**
 - the instrument system also comprises at least one base (3) provided for the housing (1),
 - - wherein the base (3) is screwed directly onto a wall or is fastened to a top-hat rail which is screwed to a wall, and the housing (1) is detachably mountable on the at least one base (3), and **in that**
 - means (23, 25, 27, 31) for keying an association of the housing (1) with the base (3) are provided and are arranged on the housing (1) and the base (3) and serve to prevent incorrect occupancy of the base (3) by another instrument, in particular an instrument type which is comparable with an instrument type of the instrument (1),
 - - wherein the means (23, 25, 27, 31) for keying the association of the housing (1) with the base (3) comprise cavities (23, 25, 27, 29) formed in the base (3) and the housing (1) and coding pins (31) arranged in the cavities.
2. An instrument system according to claim 1, in which instrument system a coding of the instrument system is variably maintained, the coding being defined by a current arrangement of the coding pins (31) on the housing (1) and/or the base (3).

3. An instrument system according to claim 1 or 2, in which instrument system the coding pins (31) fixed to the base (3) and the coding pins (31) fixed to the housing (1) are detachably fixed inside the cavities.

5

4. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system first grooves (23) are arranged in the base and second grooves (27) are arranged in the housing for the accommodation of coding pins (31), wherein, in the mounted state, a respective one of the first grooves (23) and a respective one of the second grooves (27) together form a groove pair with a respective enclosed cavity.

10

5. An instrument system according to the preceding claim, in which instrument system each coding pin is arranged in at least two cavities formed by groove pairs.

15

6. An instrument system according to claim 4 or 5, in which instrument system each of the coding pins used is fixed in precisely one of the two grooves of the respective groove pair.

20

7. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system the base (3) is fastened to a top-hat rail which, in particular, is screwed to a wall of a switch cabinet.

25

8. An instrument system according to claim 7, in which instrument system the coding is variable also when the base (3) is fastened to the top-hat rail.

30

9. An instrument system according to claim 7 or 9, in which instrument system, by means of insulation displacement contacts (21) arranged on an underside of the housing, electrical contact is established between the instrument (1) and a cable inserted into a cable holder (7) of the base (3).

35

40

10. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system the base (3) is screwed to a wall, in particular the wall of a switch cabinet.

45

11. An instrument system according to claim 10, in which instrument system the coding is variable also when the base (3) is screwed onto the wall.

50

12. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system the coding is also definable by a user before assembly.

13. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system a coding scheme defines an instrument type.

55

14. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system a coding scheme indicates an installation point provided for the instrument.

15. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system the instrument is an evaluation instrument for a measuring sensor arranged remotely therefrom.

16. An instrument system according to any one of the preceding claims, in which instrument system the instrument is a switching device for a measuring sensor arranged remotely therefrom.

Revendications

1. Système d'appareil comprenant au moins un appareil disposé dans un boîtier (1), notamment un appareil d'évaluation ou un appareil de commutation pour un capteur de mesure disposé de façon éloignée dudit appareil de commutation, **caractérisé en ce que,**

- le système d'appareil comprend en outre, au moins un support (3) prévu pour le boîtier (1),

- le support (3) étant directement vissé à une paroi ou encliqueté sur un profilé chapeau vissé à une paroi et le boîtier (1) pouvant être monté de façon mobile sur au moins un support (3), et

- qu'on a prévu des moyens (23, 25, 27, 31) pour coder une affectation du boîtier (1) au support (3) disposés sur le boîtier (1) et sur le support (3) pour empêcher un équipement erroné du support (3) par un autre appareil, notamment un type d'appareil comparable au type de l'appareil (1),

- les moyens (23, 25, 27, 31) pour le codage de l'affectation du boîtier (1) au support (3) étant constitués de cavités (23, 25, 27, 29) formées dans le support (3) et le boîtier (1) ainsi de tiges de codage (31) disposées dans les cavités.

2. Système d'appareil selon la revendication 1, dans lequel système d'appareil on garde la possibilité de modifier un codage défini du système d'appareil par une disposition momentanée des tiges de codage (31) sur le boîtier (1) et/ou sur le support (3).

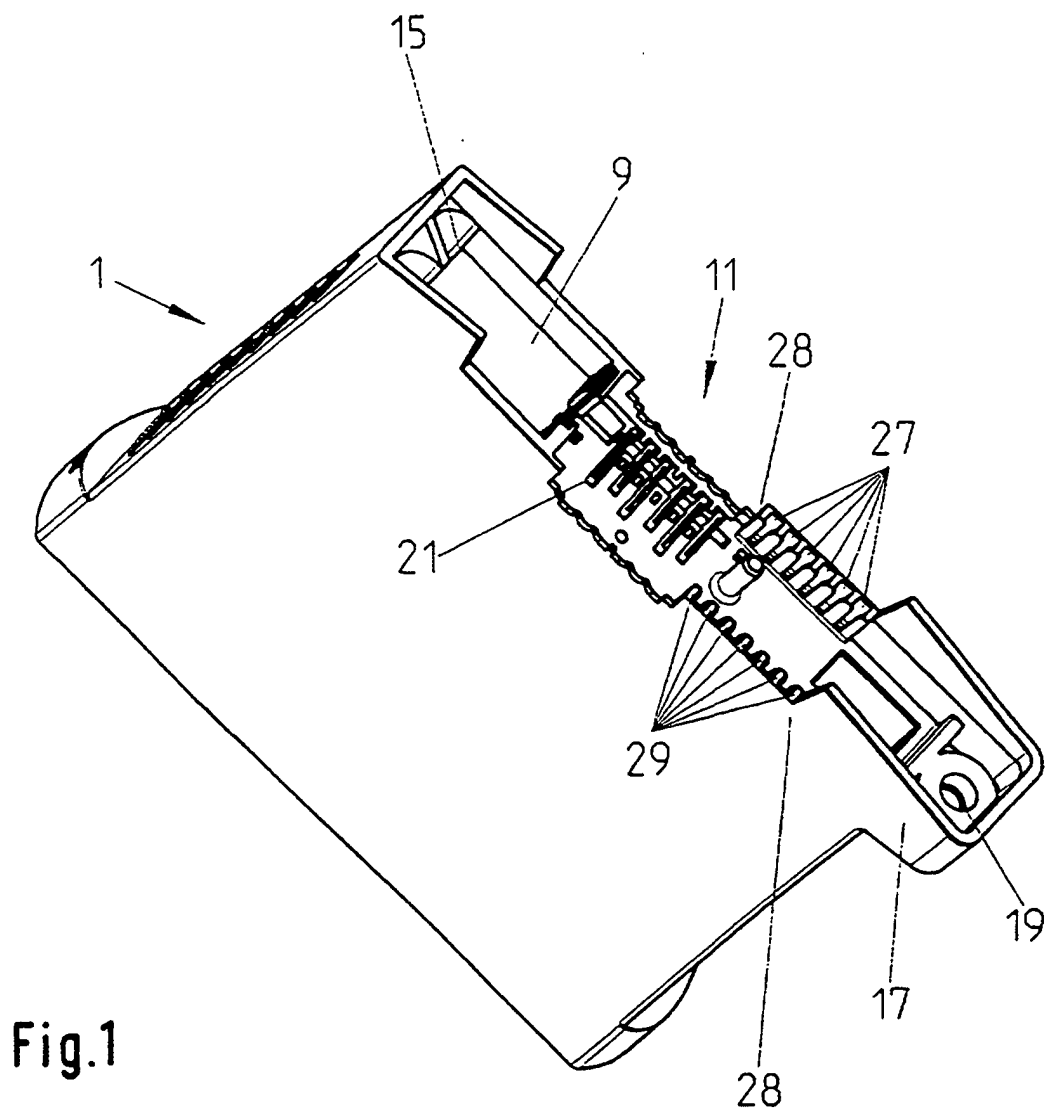
3. Système d'appareil selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le système d'appareil on a fixé de façon mobiles à l'intérieur des espaces creux les tiges de

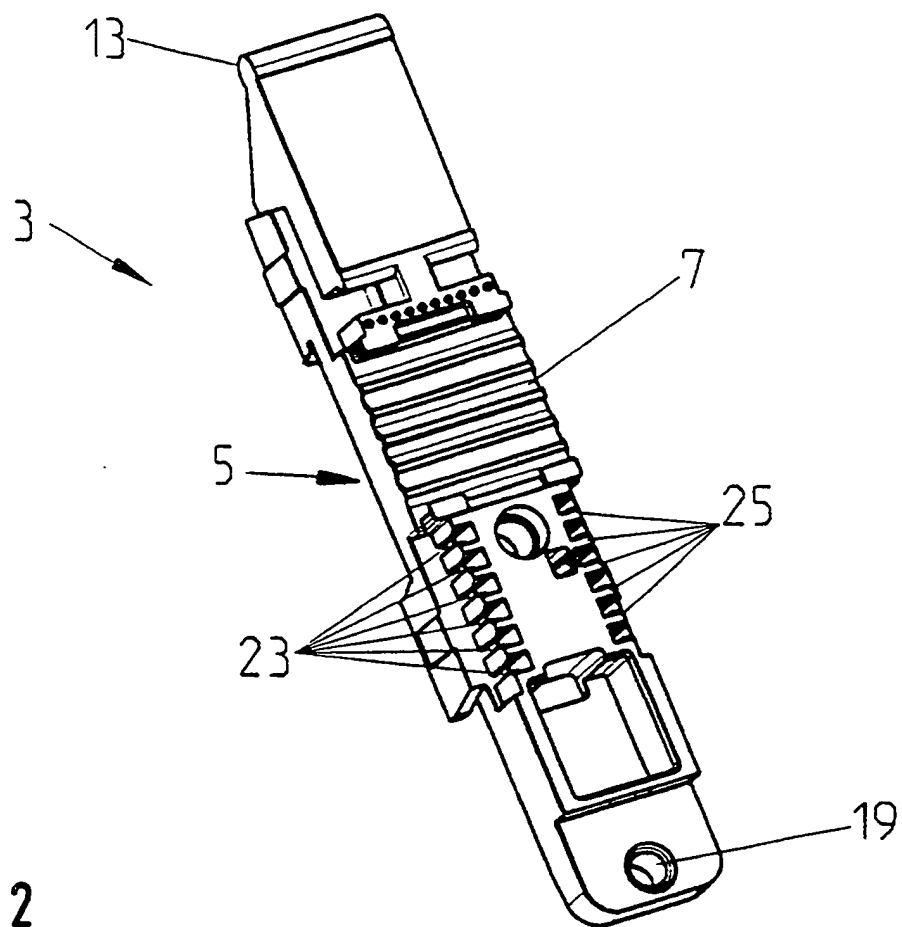
codage (31) fixées au support (3) et les tiges de codage (31) fixées au boîtier (1).

4. Système selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil on a disposé dans le support, une première rainure (23) et dans le boîtier, une deuxième rainure (27) pour la réception des tiges de codage (31) ; une rainure appartenant aux premières rainures (23) formant à chaque fois une paire de rainures avec la rainure appartenant aux deuxièmes rainures (27) dans l'état de montage, en formant à chaque fois un espace creux fermé.
5. Système d'appareil selon la revendication précédente, dans lequel système d'appareil, on a disposé à chaque fois une tige de codage dans au moins deux espaces creux formés par une paire de rainures.
6. Système d'appareil selon la revendication 4 ou 5, dans lequel système d'appareil chacune des tiges de codage utilisées est fixée exactement dans une des deux rainures de chaque paire de rainures.
7. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, le support (3) est encliqueté sur le profilé chapeau vissé, notamment à une paroi d'une armoire.
8. Système d'appareil selon la revendication 7, dans lequel système d'appareil, le codage peut être aussi modifié par un support (3) encliqueté sur un profilé chapeau.
9. Système d'appareil selon la revendication 7 ou 9, dans lequel système d'appareil on a créé un contact électrique du boîtier (1) avec un câble introduit dans un support de câble (7) du support (3) au moyen de contact (21) disposés sur un côté inférieur du boîtier.
10. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, le support (3) est vissé à une paroi, notamment la paroi d'une armoire.
11. Système d'appareil selon la revendication 10, dans lequel système d'appareil, on peut également modifier le codage par un support (3) vissé dans la paroi.
12. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, on peut définir la codification également par un utilisateur avant la construction.
13. Système d'appareil selon une des revendications

précédentes, dans lequel système d'appareil, un schéma de codage du codage marque un type d'appareil de l'appareil.

- 5 14. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, un schéma de codage indique le codage d'un lieu d'utilisation prévu pour l'appareil.
- 10 15. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, l'appareil est un appareil d'évaluation pour un capteur de mesure disposé de manière éloignée dudit appareil d'évaluation.
- 15 16. Système d'appareil selon une des revendications précédentes, dans lequel système d'appareil, l'appareil est un appareil de commutation pour un capteur de mesure disposé de manière éloignée dudit appareil de commutation.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55





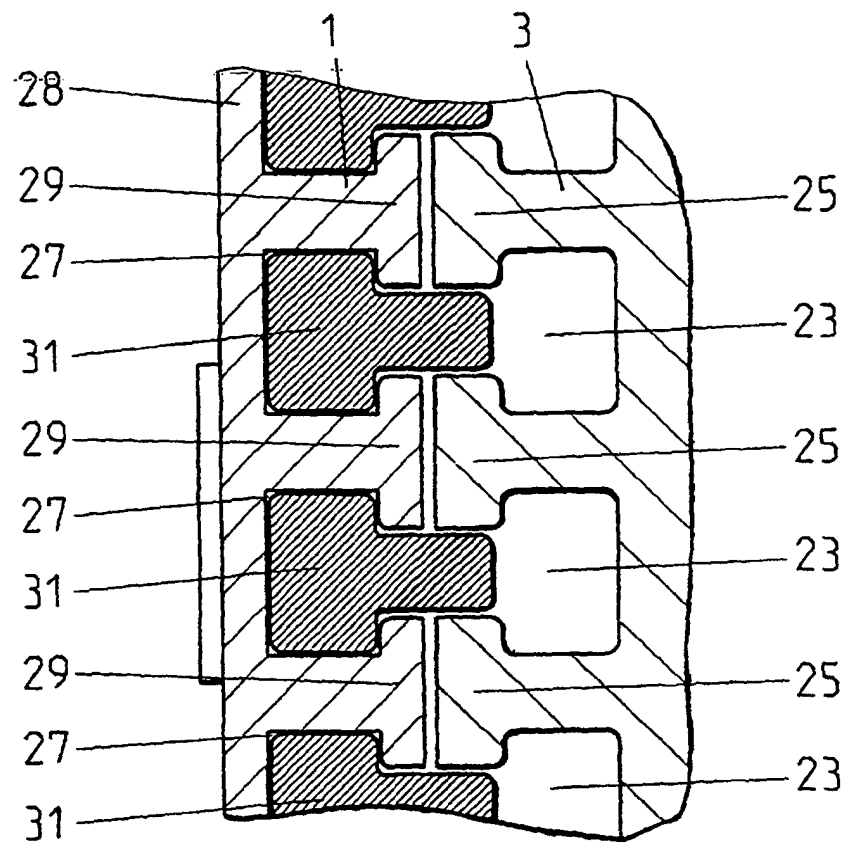


Fig. 3

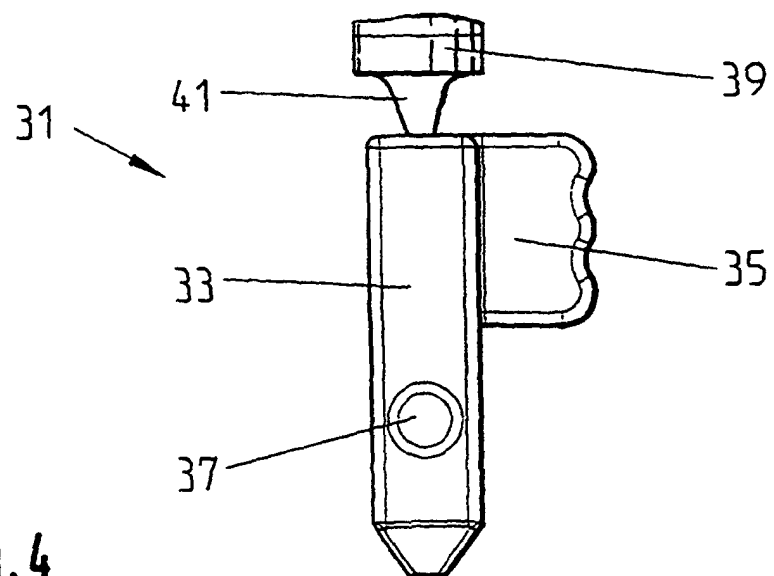


Fig. 4

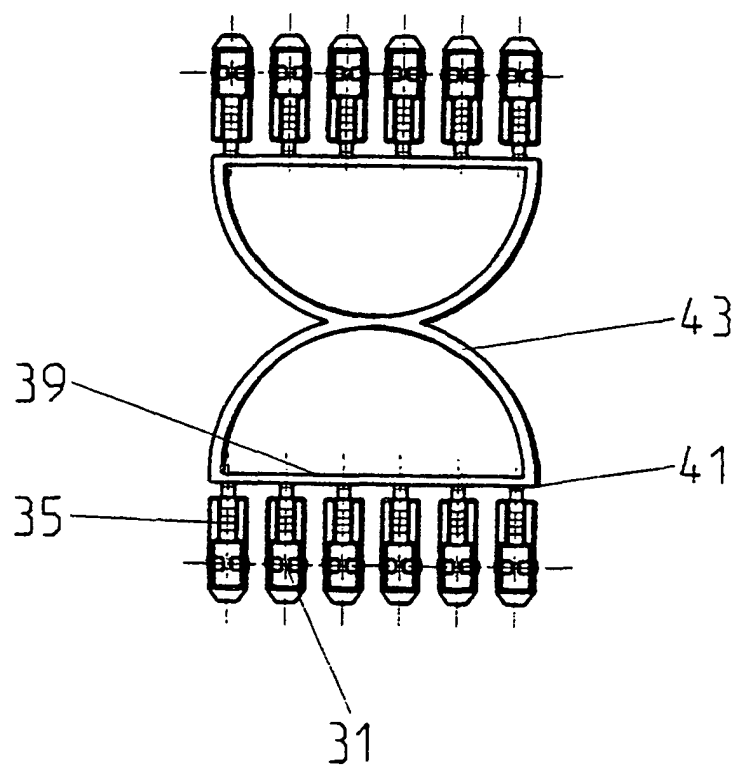


Fig. 5