



(11)

EP 2 728 601 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2014 Patentblatt 2014/19

(51) Int Cl.:
H01H 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12191239.8**

(22) Anmeldetag: **05.11.2012**

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

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Geitner, Manuel**
92289 Ursensollen (DE)

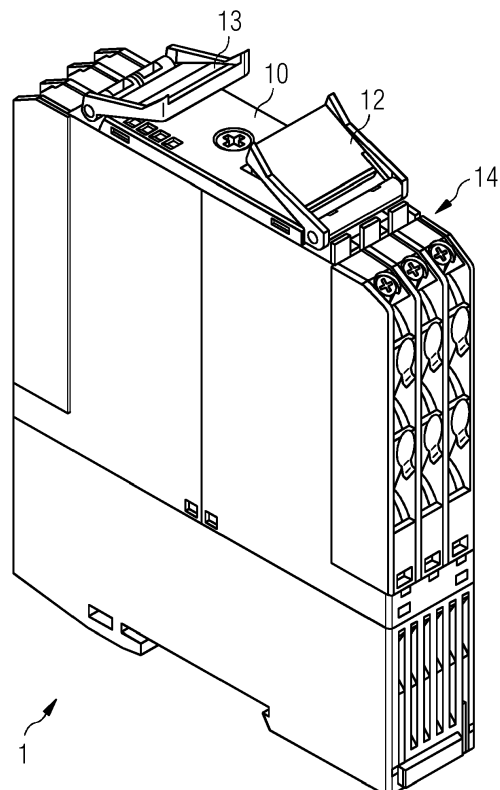
- **Holmer, Wolfgang**
92421 Schwandorf (DE)
- **Meier, Markus**
92286 Rieden (DE)
- **Odörfer, Werner**
91238 Engelthal (DE)
- **Richter, Bernhard**
92224 Amberg (DE)
- **Fröhlich, Paul**
92237 Sulzbach-Rosenberg (DE)

(54) **Elektronikgehäuse für Schaltgeräte**

(57) Die Erfindung betrifft ein Elektronikgehäuse (1) für Schaltgeräte mit einem Anschlussbereich (14) für elektrische Leiteranschlüsse sowie ein entsprechend ausgeführtes Schaltgerät.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass über dem Anschlussbereich ein Schutzdeckel (12, 13) mit einer Mehrzahl an Verraststellungen ausgebildet ist.

FIG 3



EP 2 728 601 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Elektronikgehäuse für Schaltgeräte mit einem Anschlussbereich für elektrische Leiteranschlüsse sowie ein entsprechend ausgeführtes Schaltgerät.

[0002] Modulare Elektronikkomponenten benötigen eine funktionsgerechte Verpackung, die unterschiedliche Einstell- und Bedienfunktionen zulässt, und möglichst einfach aber dennoch sicher und zuverlässig montierbar ist. Mit dem Trend zunehmender Steuerung und Automatisierung von Abläufen insbesondere im industriellen Bereich bei gleichzeitiger Dezentralisierung von der Elektronik direkt in den Prozess sowie der Miniaturisierung von Elektronikbaugruppen zu kompakten, montagefreundlichen Geräten, werden daher zunehmend geeignete Elektronikgehäuse benötigt, wobei in der Regel dann auch die Anschlussstechnik im Gehäuse integriert ist. Die einzelnen elektronischen Geräte können dabei in der Regel direkt auf einer Tragschiene montiert und bevorzugt über ein Bussystem miteinander und mit einer Steuerung verbunden werden.

[0003] Hierbei gibt es je nach Anwendungsfall eine Vielzahl von unterschiedlichen elektronischen Geräten und Gehäuseformen, die sich in ihrer Größe, ihrem Aufbau und ihrer Funktion unterscheiden. Diese elektronischen Geräten weisen jedoch alle die Gemeinsamkeit auf, dass in ihrem Inneren elektronische Baugruppen, meist in Form von Leiterplatten, angeordnet sind, welche durch das Elektronikgehäuse vor Berührung und Schmutz geschützt werden. Derartige Gehäuse sind meist modular aufgebaut, so dass ein Einsetzen oder Austauschen einer Leiterplatte und damit das Anpassen des elektronischen Geräts an unterschiedliche Bedingungen schnell und einfach möglich ist.

[0004] Häufig bestehen die Gehäuse aus einem Gehäuseoberteil und einem Gehäuseunterteil, wobei das Gehäuseoberteil Anschlüsse für elektrische Leitungen aufweist, die Anschlüsse über Steckerkontakte mit dem Gehäuseunterteil verbunden sind, und das Gehäuseunterteil die Verbindung zu einem Bus-System herstellt. Die einzelnen Gehäuse sind dabei so ausgebildet, dass mehrere Gehäuse benachbart zueinander auf einer Tragschiene aufrastbar sind, so dass mehrere Gehäuse zusammen einen Gehäuseblock bilden. Dabei sind die einzelnen benachbarten Gehäuse beziehungsweise die einzelnen benachbarten elektronischen Geräte vorzugsweise elektrisch miteinander kontaktierbar.

[0005] Ein wesentlicher technischer Aspekt dieser elektronischen Gehäuse besteht darin, dass die Kontaktierplätze für elektrische Leiter vor Verschmutzung durch Staub und Wasser sowie vor UV-Strahlung geschützt werden, um eine zuverlässige Kontaktierung zu gewährleisten.

[0006] Ein zweiter technischer Aspekt dieser Elektronikgehäuse besteht darin, dass sowohl für die Bedienelemente als auch für die Kontaktierungsbereiche Informationen in Form von Beschriftungen hinterlegt werden

müssen, die das Handling mit dem Gerät vereinfachen.

[0007] Demgemäß besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Elektronikgehäuse für Schaltgeräte zu schaffen, welches wesentliche Informationen für die Bedienung leicht zugänglich am Gerät darstellt.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Elektronikgehäuse für ein Schaltgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung. Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem Elektronikgehäuse beschrieben sind, gelten dabei auch im Zusammenhang mit dem Schaltgerät und umgekehrt.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Elektronikgehäuse für ein Schaltgerät mit einem Anschlussbereich für elektrische Leiteranschlüsse gelöst. Die Erfindung zeichnet sich dabei dadurch aus, dass über dem Anschlussbereich ein Schutzdeckel mit einer Mehrzahl an Verrastungsstellen ausgebildet ist.

[0010] Der erfindungsgemäße Schutzdeckel, der beispielsweise als Klappdeckel ausgeführt sein kann, ist so gestaltet, dass durch mechanische Verrastmöglichkeiten mehrere definierte Raststellungen möglich sind. Die Standardstellung für den Einbauzustand entspricht einem geschlossenen Schutzdeckel, das heißt, der Schutzdeckel bildet mit dem Elektronikgehäuse in etwa einen Winkel von 0°. Dadurch deckt der Schutzdeckel dahinterliegende Teile ab und ist in der Lage, durch die definierte Verraststellung diese Position zu halten, d.h., der Schutzdeckel verrastet in dieser Stellung und liegt nicht nur lose auf dem Elektronikgehäuse auf. Diese Stellung schützt auch vor Verschmutzung durch Staub und Schmutzwasser oder vor UV-Strahlung.

[0011] Eine zweite definierte Verraststellung des erfindungsgemäßen Schutzdeckels liegt vor, wenn der Schutzdeckel einen Winkel von >110° zum Elektronikgehäuse einnimmt. Diese verrastete Stellung entspricht der geöffneten Stellung. Durch das Hochklappen des Schutzdeckels wird die Innenseite des Schutzdeckels freigegeben, die dazu verwendet werden kann, weitere Informationen beispielsweise bezüglich der Verdrahtung der Anschlussstellen darzustellen. Dies kann in Form einer Beschriftung auf der Innenseite des Schutzdeckels erfolgen.

[0012] Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass der Schutzdeckel in einer definierten Verraststellung verrastet und nicht auf dem Elektronikgehäuse hinter dem Schutzdeckel abgelegt werden kann, so dass eine konkrete Zuordnung zwischen der Beschriftung auf der Innenseite des Schutzdeckels und dem jeweiligen Kontaktschluss möglich ist.

[0013] In dieser geöffneten Stellung ist es möglich, Klemmen abzunehmen oder Teile des Gerätes auszutauschen. Zudem ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein Schließen des Schutzdeckels, um den Einbauzustand zu erreichen, nicht möglich ist, wenn die Klemmen nicht vollständig in ihrer Positionierung verrastet sind. Für diesen Fall würde der Schutzdeckel nicht ver-

rasten, sondern lose wackeln oder sichtbar abstehen. Demgemäß dient der erfindungsgemäße Schutzdeckel auch als Sicherstellung dafür, dass ein Modul insbesondere ein Klemmmodul des Elektronikgehäuses, sicher in seiner Position verrastet ist. Es besteht demgemäß eine Kopplung zwischen den definierten Verrastungsstellungen des Schutzdeckels und der definierten Rastposition eines Moduls im Elektronikgehäuse.

[0014] Erfindungsgemäß befindet sich zwischen der komplett geschlossenen und der weitest gehend geöffneten Stellung des erfindungsgemäßen Schutzdeckels noch eine definierte Zwischenstellung, die beispielsweise für Wartungsarbeiten zum Nachziehen der Schraubklemmen genutzt werden kann. Die Zwischenstellung ist dabei derart ausgebildet, dass sie einen freien Zugang zu den Anschlusspolen ermöglicht.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass über den Schutzdeckel die Informationen für die Verdrahtung in Form einer Beschriftung nicht nur auf der Frontseite sondern auch auf der Rückseite, das heißt, auf der Innenseite des Schutzdeckels dargestellt werden. Der erfindungsgemäße Schutzdeckel ist so ausgeführt, dass dieser im Betriebszustand über die Klemmenpole ragt. Mit der Schaffung des erweiterten Platzes kann durch Aufklappen des erfindungsgemäßen Schutzdeckels der Platz rückseitig auch genutzt werden, um beispielsweise die Klemmenbeschriftung unterzubringen. Im geschlossenen, das heißt, eingeklappten Zustand, wird eine homogene Fläche erzeugt. Dahinter liegende Konturen sind somit überdeckt und nicht ersichtlich, so dass das Erscheinungsbild im Schaltschrank sauber und aufgeräumt wirkt.

[0016] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass der Schutzdeckel in einer 0°-Verraststellung zum Elektronikgehäuse den Anschlussbereich für die Leiteranschlüsse abdeckt. Diese Standardstellung entspricht dem Einbauzustand, das heißt, der Schutzdeckel nimmt einen geschlossenen Zustand ein und deckt dabei die dahinter liegenden Teile ab. Durch die definierte Verraststellung hält der Schutzdeckel diese Position. Diese Verraststellung schützt insbesondere vor einwirkenden Faktoren wie Staub, Spritzwasser oder UV-Strahlung.

[0017] Gemäß der Erfindung kann weiterhin vorgesehen sein, dass der Schutzdeckel in einer >110°-Verraststellung zum Elektronikgehäuse den Anschlussbereich für die Leiteranschlüsse freigibt. Diese definierte Verraststellung entspricht der geöffneten Stellung, die so gewählt wurde, dass der Schutzdeckel auf >110° aufgeklappt werden kann und dann verrastet. In dieser Stellung ist die Beschriftung auf der Rückseite, das heißt, auf der Innenseite des Schutzdeckels, mit der Klemmenzuordnung ersichtlich, wodurch das Anschließen der Klemmen ermöglicht wird, ohne dass der Schutzdeckel sich bewegt. In dieser definierten geöffneten Verraststellung ist die Klemme außerdem abnehmbar, und das Schaltgerät könnte getauscht werden.

[0018] Erfindungsgemäß kann außerdem vorgesehen sein, dass die Innenseite des Schutzdeckels in der

>110°-Verraststellung als zusätzliche Informationsfläche für Beschriftungen ausgebildet ist. Dadurch ist es erfindungsgemäß möglich, dass die Beschriftung nicht nur auf der Frontseite aufgebracht wird, sondern ebenfalls auf der Rückseite, also der Innenseite des Schutzdeckels platziert werden kann. Dabei ist der Schutzdeckel so ausgeführt, dass dieser im Betriebszustand über den Klemmenpolen ragt. Mit der Schaffung des erweiterten Platzes kann durch Aufklappen des Schutzdeckels der Platz rückseitig genutzt werden, um beispielsweise die Klemmenbeschriftung unterzubringen oder ein Kennzeichnungsschild, Zulassungen, 2D-Barcodes oder ähnliche produkt- oder firmenbezogene Angaben.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zwischen der 0°-Verraststellung und der >110°-Verraststellung eine verrastende Zwischenstellung ausgebildet ist. Diese verrastende Zwischenstellung kann insbesondere für Wartungsarbeiten, beispielsweise zum Nachziehen der Schraubklemmen genutzt werden, um frei zugänglich an die Anschlusspole zu gelangen.

[0020] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Schutzdeckel Rastmittel für die unterschiedlichen Verraststellungen aufweist, deren ordnungsgemäße Funktion an die ordnungsgemäße Positionierung der in das Elektronikgehäuse einschiebbaren Module gekoppelt ist. Das heißt, ein Schließen des Schutzdeckels für den Einbauzustand ist bei nicht komplett aufgesetzten Klemmen beziehungsweise Modulen nicht möglich. Der Schutzdeckel würde somit nicht verrasten, sondern lose wackeln oder sichtbar abstehen. In dieser besonders bevorzugten Ausführungsform hat der erfindungsgemäße Schutzdeckel somit auch eine Überprüfungsfunktion für die ordnungsgemäße Positionierung der Einführmodule im Elektronikgehäuse.

[0021] Die Erfindung umfasst außerdem ein Schaltgerät, insbesondere ein Niederspannungsschaltgerät, das ein Elektronikgehäuse für Schaltgeräte mit einem Anschlussbereich für elektrische Leiteranschlüsse aufweist, wobei über dem Anschlussbereich ein Schutzdeckel mit einer Mehrzahl an Verraststellungen ausgebildet ist.

[0022] Das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse für Schaltgeräte, insbesondere für Niederspannungsschaltgeräte weist vorzugsweise ein Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil auf. Das Gehäuseoberteil kann vorzugsweise zweiteilig aus zwei Gehäuseschalen aufgebaut sein. Bei zweiteiligen Gehäuseoberteilen kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass eine Gehäuseschale auf das Gehäuseunterteil durch Vorzentrierung und Führungshilfen vollautomatisiert aufgeschoben wird und die andere Gehäuseschale von der anderen Seite auf das Gehäuseunterteil aufgeschoben wird. Es ist zum Anderen jedoch auch möglich, dass die zwei Gehäuseschalen des Gehäuseoberteils zunächst ineinander geführt werden und dann vollautomatisiert über Vorzentrierung und Führungshilfen auf das Gehäuseunterteil aufge-

schoben werden.

[0023] Das Elektronikgehäuse ist vorzugsweise quaderförmig aufgebaut und weist eine Frontseite, eine Rückseite, zwei Seitenteile, eine Oberseite und eine Unterseite auf. Vorzugsweise an der Oberseite des Elektronikgehäuses ist zumindest ein, vorzugsweise zwei erfindungsgemäße Schutzdeckel angeordnet.

[0024] Der Schutzdeckel wurde so ausgeführt, dass durch mechanische Verrastmittel mehrere Verraststellungen möglich sind. Die Standardstellung für den Einbauzustand liegt bei geschlossenem Schutzdeckel vor, das heißt, der Schutzdeckel nimmt einen nahezu 0°-Winkel zum Elektronikgehäuse ein. In dieser Verraststellung deckt der Schutzdeckel dahinter liegende Teile ab und durch die definierte Verrastung hält er diese Position auch. Des Weiteren schützt diese Stellung auch vor einwirkenden Faktoren wie Staub, Spritzwasser oder UV-Strahlung.

[0025] Insbesondere für Wartungsarbeiten beispielsweise zum Nachziehen der Schraubklemmen, wurde vorzugsweise eine zwischenstellung konzipiert, bei der der Schutzdeckel einen Winkel zwischen 0° und <110° einnimmt. Diese zwischenstellung ermöglicht eine freie zugänglichkeit zu den Anschlusspolen.

[0026] Zum Anschließen des Gerätes wird die geöffnete Stellung genutzt, welche so gewählt wurde, dass der Schutzdeckel auch >110° aufgeklappt werden kann und dann in dieser Stellung verrastet. In dieser Lage ist die Beschriftung auf der Rückseite, also auf der Innenseite des Schutzdeckels mit der Klemmenzuordnung ersichtlich, welches das Anschließen der Klemme ermöglicht, ohne dass der Schutzdeckel sich bewegt. In dieser Stellung ist außerdem die Klemme abnehmbar, und das Gerät könnte getauscht werden. Außerdem ist der Schutzdeckel technisch so ausgeführt, dass ein Schließen des Schutzdeckels bei nicht komplett aufgesetzter Klemme nicht möglich ist. Der Schutzdeckel würde somit nicht verrasten, sondern lose wackeln oder sichtbar abstehen.

[0027] Das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse mit definiert verrastbarem Schutzdeckel zeichnet sich dadurch aus, dass der Schutzdeckel zum einen eine Schutzfunktion gegenüber Wasser, Staub und UV-Strahlung ausübt und zum Anderen, eine zusätzliche Informationsfläche durch die Innenseite des Schutzdeckels bietet, um Beschriftungen, wie zum Beispiel Zulassungen, 2D-Barcodes oder andere produkt- oder firmenbezogene Angaben darzustellen.

[0028] Weitere Vorteile und Ausführungen der Erfindung werden nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung erläutert.

[0029] Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Elektronikgehäuses mit einem Schutzdeckel in geschlossener Verraststellung;

Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse nach Fig. 1 in einer verrasteten Zwischenstellung;

Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse nach Fig. 1 in einer geöffneten Verraststellung.

[0030] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Elektronikgehäuses 1 für Schaltgeräte, insbesondere für Niederspannungsschaltgeräte, das vorzugsweise ein Gehäuseunterteil 2 und ein Gehäuseoberteil 3 aufweist. Das Gehäuseoberteil 3 kann vorzugsweise zweiteilig aus zwei Gehäuseschalen 4, 5 aufgebaut sein. Bei zweiteiligen Gehäuseoberteilen 3 kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass eine Gehäuseschale 4 auf das Gehäuseunterteil 2 durch Vorzentrierung und Führungshilfen vollautomatisiert aufgeschoben wird und die andere Gehäuseschale 5 von der anderen Seite auf das Gehäuseunterteil 2 aufgeschoben wird. Es ist zum Anderen jedoch auch möglich, dass die zwei Gehäuseschalen 4, 5 des Gehäuseoberteils 3 zunächst ineinander geführt werden und dann vollautomatisiert über Vorzentrierung und Führungshilfen auf das Gehäuseunterteil 2 aufgeschoben werden.

[0031] Das Elektronikgehäuse 1 ist vorzugsweise quaderförmig aufgebaut und weist eine Frontseite 6, eine Rückseite 7, zwei Seitenteile 8, 9, eine Oberseite 10 und eine Unterseite 11 auf. Vorzugsweise an der Oberseite 10 des Elektronikgehäuses 1 ist zumindest ein, sind vorzugsweise zwei erfindungsgemäße Schutzdeckel 12, 13 angeordnet.

[0032] Der Schutzdeckel 12, 13 wurde so ausgeführt, dass durch mechanische Verrastmittel mehrere Verraststellungen möglich sind. Die Standardstellung für den Einbauzustand liegt bei geschlossenem Schutzdeckel 12, 13 vor, das heißt, der Schutzdeckel 12, 13 nimmt einen nahezu 0°-Winkel zum Elektronikgehäuse 1 ein. In dieser Verraststellung deckt der Schutzdeckel 12, 13 dahinter liegende Teile ab, und durch die definierte Verrastung hält er diese Position auch. Des Weiteren schützt diese Stellung auch vor einwirkenden Faktoren wie Staub, Spritzwasser oder UV-Strahlung.

[0033] Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse 1 nach Fig. 1 in einer verrasteten zwischenstellung. Insbesondere für Wartungsarbeiten beispielsweise zum Nachziehen der Schraubklemmen, wurde vorzugsweise diese zwischenstellung konzipiert, bei der der Schutzdeckel 12, 13 einen Winkel zwischen 0° und <110° einnimmt. Diese zwischenstellung ermöglicht eine freie Zugänglichkeit zum Anschlussbereich 14 für elektrische Anschlussleiter.

[0034] Fig. 3 zeigt das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse 1 nach Fig. 1 in einer geöffneten Verraststellung. Zum Anschließen des Gerätes wird die geöffnete Stellung genutzt, welche so gewählt wurde, dass der Schutzdeckel 12, 13 auch >110° aufgeklappt werden kann und dann in dieser Stellung verrastet. In dieser Lage

kann beispielsweise die Beschriftung auf der Rückseite, also auf der Innenseite des Schutzdeckels 12, 13, für die Klemmenzuordnung ersichtlich sein, wodurch das Anschließen der Klemme erleichtert wird, ohne dass der Schutzdeckel 12, 13 sich bewegt. In dieser Stellung ist außerdem die Klemme abnehmbar, und das Gerät könnte getauscht werden. Außerdem ist der Schutzdeckel 12, 13 technisch so ausgeführt, dass ein Schließen des Schutzdeckels 12, 13 bei nicht komplett aufgesetzter Klemme nicht möglich ist. Der Schutzdeckel 12, 13 würde somit nicht verrasten, sondern lose wackeln oder sichtbar abstehen.

[0035] Das erfindungsgemäße Elektronikgehäuse mit definiert verrastbarem Schutzdeckel zeichnet sich dadurch aus, dass der Schutzdeckel zum einen eine Schutzfunktion gegenüber Wasser, Staub und UV-Strahlung ausüben kann und zum Anderen, eine zusätzliche Informationsfläche durch die Innenseite des Schutzdeckels bietet, um Beschriftungen, wie zum Beispiel Zulassungen, 2D-Barcodes oder andere produkt- oder firmenbezogene Angaben darzustellen.

Patentansprüche

1. Elektronikgehäuse (1) für Schaltgeräte mit einem Anschlussbereich (14) für elektrische Leiteranschlüsse, **dadurch gekennzeichnet, dass** über dem Anschlussbereich (14) ein Schutzdeckel (12, 13) mit einer Mehrzahl an Verraststellungen ausgebildet ist.
2. Elektronikgehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzdeckel (12, 13) in einer 0°-Verraststellung zum Elektronikgehäuse (1) den Anschlussbereich (14) für die Leiteranschlüsse abdeckt.
3. Elektronikgehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzdeckel (12, 13) in einer >110°-Verraststellung zum Elektronikgehäuse (1) den Anschlussbereich (14) für die Leiteranschlüsse freigibt.
4. Elektronikgehäuse (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenseite des Schutzdeckels (12, 13) in der >110°-Verraststellung als zusätzliche Informationsfläche für Beschriftungen ausgebildet ist.
5. Elektronikgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der 0°-Verraststellung und der >110°-Verraststellung eine verrastende Zwischenstellung ausgebildet ist.
6. Elektronikgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Schutzdeckel (12, 13) Rastmittel für die unterschiedlichen Verraststellungen aufweist, deren ordnungsgemäße Funktion an die ordnungsgemäße Positionierung der in das Elektronikgehäuse (1) einschiebbaren Module gekoppelt ist.

7. Schaltgerät, insbesondere Niederspannungsschaltgerät, aufweisend ein Elektronikgehäuse (1) für Schaltgeräte mit einem Anschlussbereich (14) für elektrische Leiteranschlüsse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** über dem Anschlussbereich (14) ein Schutzdeckel (12, 13) mit einer Mehrzahl an Verraststellungen ausgebildet ist.

FIG 1

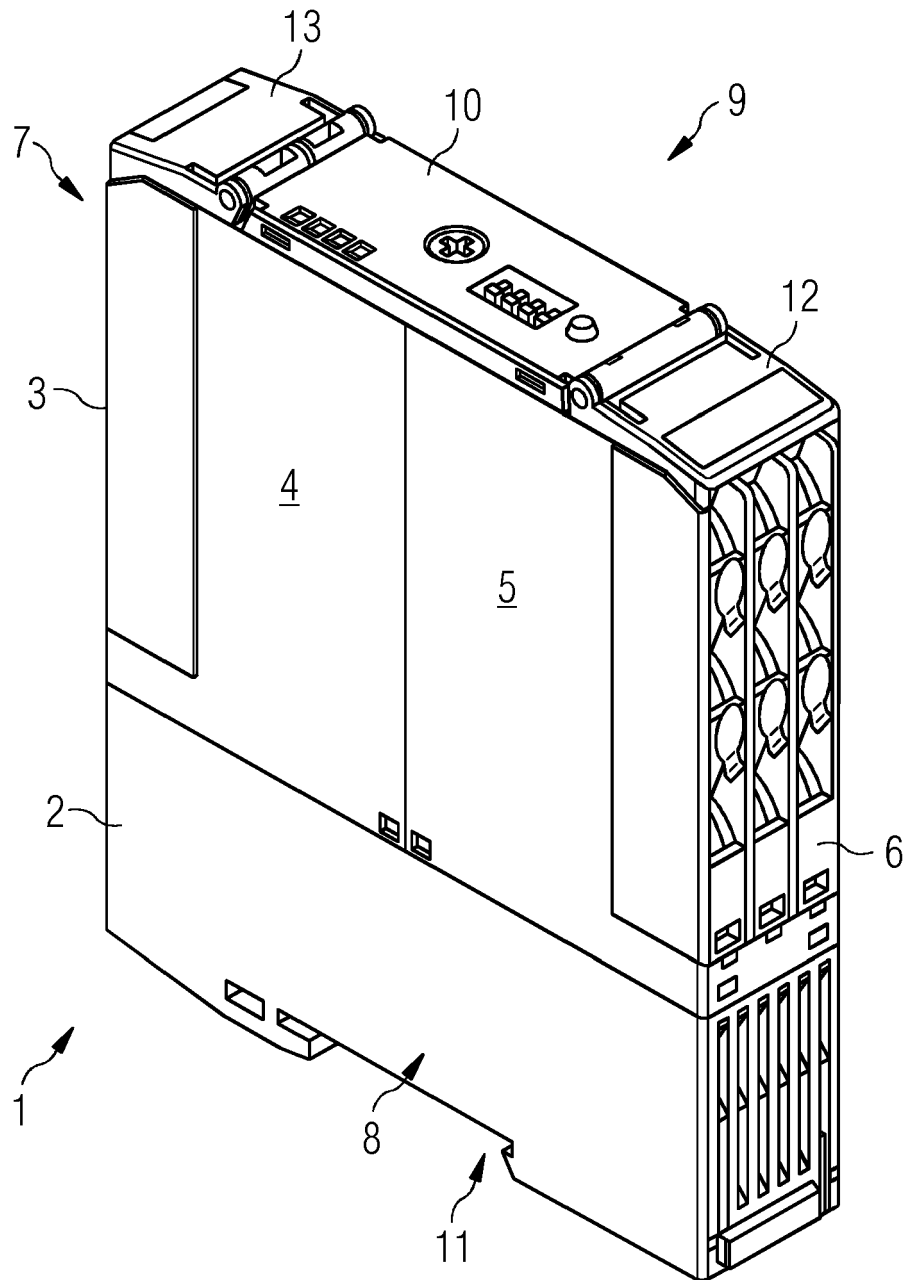


FIG 2

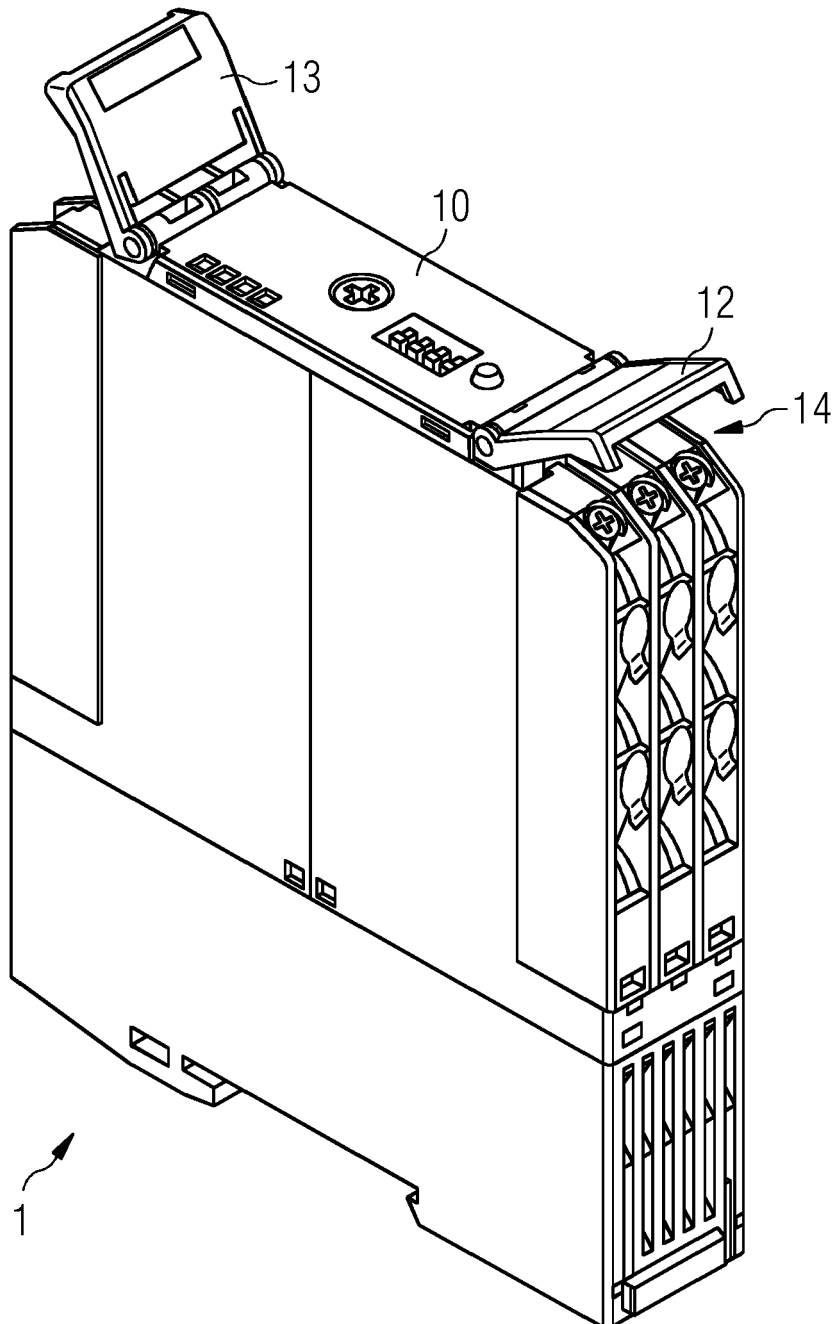
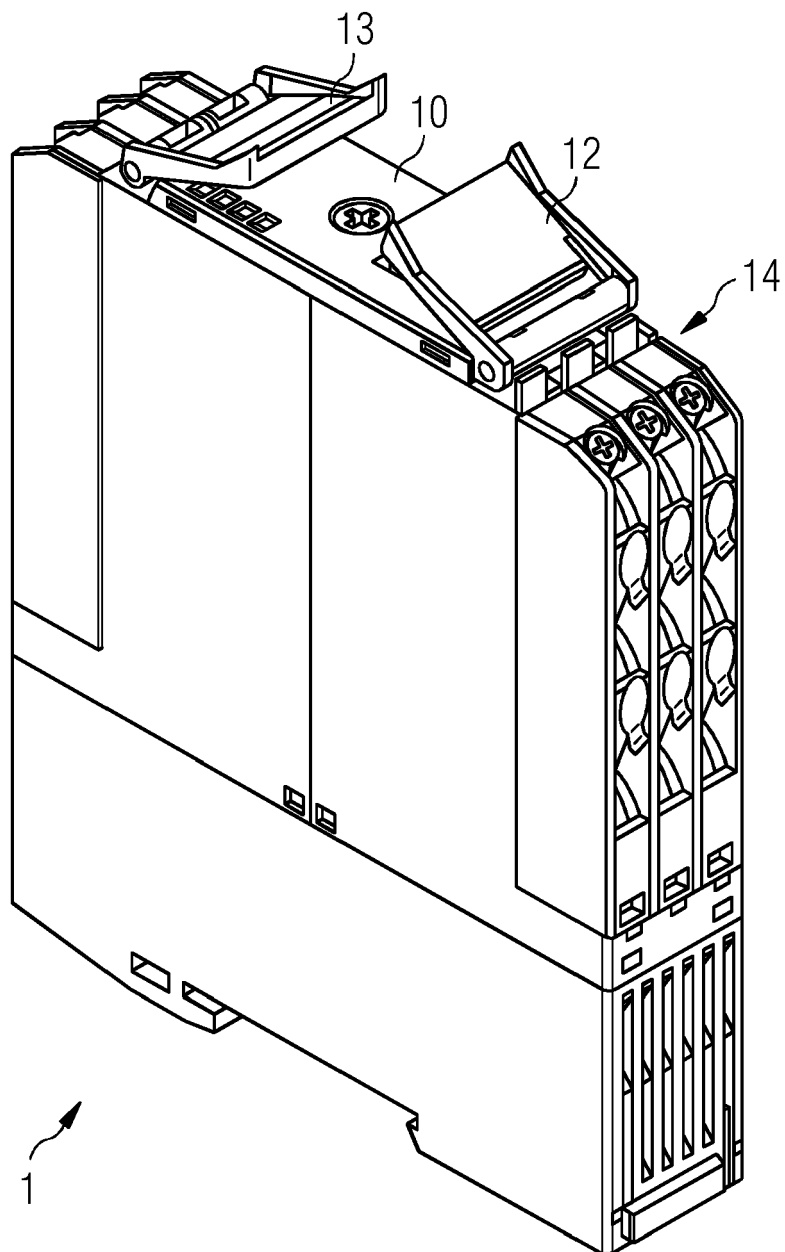


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 19 1239

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 28 716 C1 (SIEMENS AG [DE]) 26. November 1998 (1998-11-26) * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 46; Abbildungen 1-5 *	1	INV. H01H9/02
X	DE 31 45 483 A1 (PHOENIX ELEKT [DE]) 26. Mai 1983 (1983-05-26) * Seite 10, Absatz 2; Abbildungen 1-3 *	1-7	
X	JP 2000 123891 A (FUJI ELECTRIC CO LTD) 28. April 2000 (2000-04-28) * Absatz [0024]; Abbildungen 2,7 *	1-7	
X	JP 2001 266730 A (KAWAMURA ELECTRIC INC) 28. September 2001 (2001-09-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-4,7	
X	EP 0 220 567 A2 (BBC BROWN BOVERI & CIE [DE]) 6. Mai 1987 (1987-05-06) * Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	1,2	
X	JP 2002 163973 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 7. Juni 2002 (2002-06-07) * Abbildungen 2,4 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. März 2013	Prüfer Arenz, Rainer
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 12 19 1239

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

26-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19728716	C1	26-11-1998	DE	19728716 C1		26-11-1998
			EP	0889550 A2		07-01-1999

DE 3145483	A1	26-05-1983	KEINE			

JP 2000123891	A	28-04-2000	KEINE			

JP 2001266730	A	28-09-2001	KEINE			

EP 0220567	A2	06-05-1987	DE	3537600 A1		30-04-1987
			EP	0220567 A2		06-05-1987
			ES	2002869 A6		01-10-1988

JP 2002163973	A	07-06-2002	JP	3664073 B2		22-06-2005
			JP	2002163973 A		07-06-2002

EPO FORM P0461

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