



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2018 Patentblatt 2018/30

(51) Int Cl.:
H01H 21/24 (2006.01) H01H 21/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18151886.1**

(22) Anmeldetag: **16.01.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(30) Priorität: **19.01.2017 DE 102017100977**

(71) Anmelder: **ABB Schweiz AG**
5400 Baden (CH)

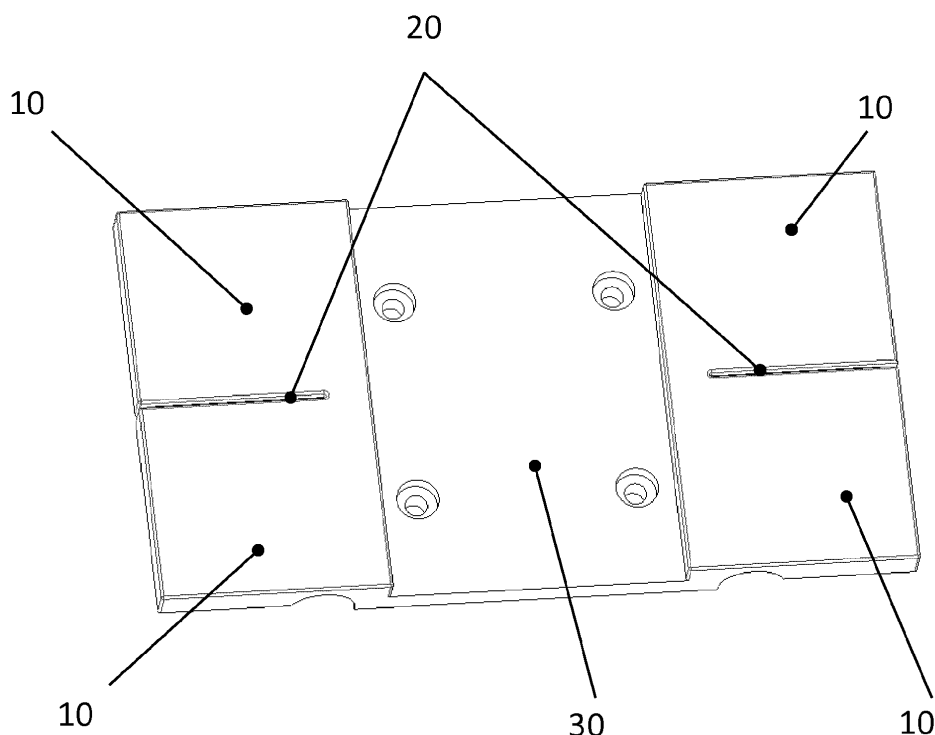
(72) Erfinder:
• **Kloy, Olaf**
42389 Wuppertal (DE)
• **Schrage, Ortwin**
47906 Kempen (DE)
• **Lange, Manfred**
44229 Dortmund (DE)

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

(54) **BEDIENTEIL FÜR EIN ELEKTRISCHES INSTALLATIONSGERÄT**

(57) Es wird ein Bedienteil für ein elektrisches Unterputz-Installationsgerät vorgeschlagen, wobei das Bedienteil an seiner Oberseite mehrere als Tasterflächen (10) oder Schaltwippen ausgeführte Bedienflächen (10) aufweist, welche die erforderlichen Bewegungen des Tast-/Schaltvorgangs erlauben und die Bewegungen

bzw. Betätigungen der einzelnen Bedienflächen (10) unabhängig voneinander ausführen. Das Bedienteil ist einteilig ausgeführt und jeweils zwischen zwei der nebeneinander angeordneten Bedienflächen 10 befindet sich eine Tastflächenfreistellung (20).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bedienteil bzw. einen Taster für ein elektrisches Installationsgerät, insbesondere ein Unterputz-Installationsgerät, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei der Taster mehrere Tastflächen aufweist. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung ein Installationsgerät, insbesondere ein Unterputz-Installationsgerät mit den Merkmalen des erfindungsgemäßen Bedienteiles. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Bedienteil für ein Aufputz-Installationsgerät, welches auf einer Aufputz-Installationsdose montiert ist.

[0002] Installationsgeräte der Haus- bzw. Gebäudeinstallationstechnik, insbesondere Schalter und Tastern sind typischerweise mit beweglichen Tasterflächen ausgestattet, deren Tasten als separate Einzelteile ausgebildet sind, wobei die Tasten bei der Montage einzeln in das Installationsgerät montiert werden.

[0003] Dieser Aufbau hat den Nachteil, dass sich ungleichmäßige Spaltmaße, bedingt durch Fertigungstoleranzen aller Einzelteile des Gerätes sowie den Montage- und Füge-toleranzen im Produktionsprozess, negativ auf Erscheinungsbild und Funktion des Tasters auswirken können.

[0004] Aus der EP 0 899 763 B1 ist eine Tastschalteranordnung mit einem oder mehreren Tastschaltern bekannt, die jeweils eine Betätigungswippe aufweisen und mit einem, vorzugsweise für alle Tastschalter gemeinsamen Sockel, in dem je Tastschalter zwei Mikroschalter auf einer Leiterplatte angeordnet sind. Die Mikroschalter sind über an der Unterseite der Wippen angeformte Betätigungs-nocken betätigbar.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bedienteil für ein Installationsgerät, insbesondere ein Unterputz-Installationsgerät, bereitzustellen, welcher vorab genannte Nachteile vermeidet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein einteilig ausgeführtes Bedienteil, nachfolgend auch als Taster bezeichnet, mit mehreren, mindestens vier, Bedienflächen. Die Bedienflächen können beispielsweise als Tasterflächen oder Schaltwippen ausgeführt sein.

[0007] Die an der Ober- bzw. Betätigungsseite des Bedienteils befindlichen als Tasterflächen oder Wippen ausgeführten Bedienflächen sind mit sogenannten Tastflächenfreistellungen ausgestattet, die den Bedienflächen bei ihrer Betätigung die Auslösung eines Tast-/Schaltvorgangs erlauben, wobei die Bewegungen bzw. Betätigungen der einzelnen Bedienflächen unabhängig voneinander ausführbar sind. Die Tastflächenfreistellungen sind, vorzugsweise als Spalt zwischen jeweils zwei nebeneinanderliegenden Bedienflächen ausgeführt, wobei der Spalt als Teildurchbruch zwischen diesen Bedienflächen ausgeführt ist.

[0008] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Unterseite des Bedienteiles mit jeweils wenigstens zwei, sich vorzugsweise gegenüberliegenden, Einkerbungen je Bedienfläche versehen ist, die bei der durch die Betä-

tigung der Bedienflächen entstehenden Biegebelastung für ein deutlich reduziertes Widerstandsmoment sorgen und so mechanische Bewegungen zulassen, die ermöglichen, dass Betätigungs-nocken oder Stößel, welche beispielsweise mit elektronische Mikro-Schaltern ausgestattete Installationsgeräte aufweisen, auf einer Leiterplatte auslösen.

[0009] In vorteilhafter Weise sind die Einkerbungen dabei so gewählt, dass die betätigte Bedienfläche keine formverändernde Beanspruchung auf die übrigen Bereiche des Bedienteiles bzw. Tasters ausübt.

[0010] Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, dass jede der Bedienflächen an der Unterseite des Tasters wenigstens eine Versteifungsrippe aufweist, so dass eine zwischen den Bedienflächen im mittleren Bereich des Tasters befindliche Aufnahme keine Relativbewegung erfährt und damit weitere, auch biegeempfindliche Bauteile, wie beispielsweise ein Sichtglas oder Sichtfenster für ein Beschriftungsfeld aufnehmen kann.

[0011] Die mit dem erfindungsgemäßen Bedienteil bzw. Taster erzielbaren Vorteile beruhen insbesondere darauf, dass durch den einteiligen Aufbau erreicht wird, dass die Spaltmaße, die sich durch die Tastflächenfreistellung ergeben, nicht länger von Montage- und Füge-toleranzen im Produktionsprozess beeinflusst werden und damit negative Auswirkungen auf Erscheinungsbild und Funktion des Installationsgerätes vermieden werden.

[0012] Das erfindungsgemäße Bedienteil ist vorzugsweise bei elektrischen und elektronischen Installationsgeräten mit mehreren regelmäßig angeordneten Tastflächen einsetzbar.

[0013] Weitere vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Verbesserungen des erfindungsgemäßen Bedienteiles sind in den Unteransprüchen und an Hand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert.

[0014] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Tastenoberseite eines als Taster ausgeführten beispielhaften Bedienteiles eines Unterputz-Installationsgerätes gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 die Unterseite des als Taster ausgeführten beispielhaften Bedienteiles des Unterputz-Installationsgerätes gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 3 weitere beispielhafte Ausführungsformen der Tasterflächen für den erfindungsgemäßen Taster vor ihrer Montage in ein Tastergehäuse, und

Fig. 4 die beispielhaften Ausführungsformen der Tasterflächen aus Fig. 3 mit einer Sicht auf die Unterseiten der Tasterflächen vor ihrer Montage in das Tastergehäuse.

[0015] In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf die Tastenoberseite eines als Taster ausgeführten beispielhaften Be-

dienteiles eines Unterputz- Installationsgerätes gemäß der vorliegenden Erfindung gezeigt.

[0016] Der hier dargestellte Taster ist mit vier Tasterflächen 10 ausgestattet, um die erforderlichen Bewegungen des Tast-/Schaltvorgangs unabhängig voneinander auszuführen.

[0017] Die an der Ober- bzw. Betätigungsseite des Tasters befindlichen Tasterflächen 10 sind mit Tastflächenfreistellungen 20 ausgestattet, wobei die Bewegungen bzw. Betätigungen der einzelnen Tasterflächen 10 unabhängig voneinander ausführbar sind.

[0018] Die Tastflächenfreistellungen 20 sind, vorzugsweise als Spalt, zwischen jeweils zwei nebeneinanderliegenden Tasterflächen 10 angeordnet, wobei der Spalt 20 als Teildurchbruch zwischen diesen Tasterflächen 10 ausgeführt ist.

[0019] Der Taster ist in vorteilhafter Weise optional mit einer Aufnahme 30 ausgestattet, welche sich, vorzugsweise als abgesenkter Bereich, zwischen den jeweils ein Paar bildenden Tastflächen 10 befindet und beispielsweise ein Sichtglas/Sichtfenster für ein Beschriftungsfeld aufnehmen kann.

[0020] Fig. 2 zeigt die Unterseite des als Taster ausgeführten beispielhaften Bedienteiles des Unterputz- Installationsgerätes.

[0021] Die Unterseite des Tasters ist in einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Tasters mit jeweils zwei, sich gegenüberliegenden Einkerbungen 40 je Tasterfläche 10 versehen, wobei die Einkerbungen 40 so ausgestaltet sind, dass bei einer Betätigung einer der Tasterflächen 10 eine formverändernde Beanspruchung auf die übrigen Bereiche des Tasters vermieden wird ohne jedoch mechanische Bewegungen der Tasterflächen 10 einzuschränken, so dass Betätigungsnocken oder Stößel 50 beispielsweise elektronische Mikro-Schalter ausgestattete auslösen.

[0022] Weiterhin sind, vorzugsweise an der Unterseite des Tasters, an jeder der Tasterflächen 10 zwei Versteifungsrippen 60 angeformt, wodurch die Aufnahme 30 bei ihrer Bestückung mit dem Sichtfenster für das Beschriftungsfeld keine Relativbewegung erfährt.

[0023] In der Fig. 3 sind weitere beispielhafte Ausführungsformen der Tasterflächen 10 für den erfindungsgemäßen Taster vor ihrer Montage in ein Tastergehäuse 70 dargestellt, wobei das Tastergehäuse 70 auch eine Leiterplatte 80 aufnimmt, wobei die Leiterplatte 80 für die Funktion der Auslösung des Schaltbefehles, beispielsweise Mikroschalter/ Mikrotaster oder Dome einer Dom-schaltmatte bzw. eine Kombination aus beiden aufweist. Die Mikroschalter/ Mikrotaster oder Dome sind über die an der Unterseite der Tasterflächen 10 angeformten Betätigungsnocken 50 (siehe Fig. 4) betätigbar. Die Dome 75 dienen zur Positionierung/ Fixierung der Leiterplatte 80 im Tastergehäuse 70.

[0024] Während der Montage des Installationsgerätes oder nach der Montage des Installationsgerätes kann ein Sichtfenster/Sichtglas 31 angebracht werden. Selbstverständlich sind auch zusätzlich zum Beschriftungsfeld

oder anstelle des Beschriftungsfeldes in der Aufnahme 30 andere Funktionselemente, wie beispielsweise Anzeigen einsetzbar. Die Befestigungsmittel 90 befestigen die Tasterfläche 10 und das Sichtfenster/Sichtglas 31 wird beispielsweise nur gerastet.

[0025] Auch die Anzahl und Anordnung der Bedienflächen 10 ist erweiterbar bzw. kann an die jeweilige Funktion des Installationsgerätes angepasst werden.

[0026] Fig. 4 zeigt die beispielhaften Ausführungsformen der Tasterflächen 10 aus Fig. 3 mit einer Sicht auf die Unterseiten der Tasterflächen 10 vor ihrer Montage in das Tastergehäuse 70, wobei die Betätigungsnocken 50, die Versteifungsrippen 60 und Einkerbungen 40 auf der Unterseite der Tasterflächen 10 erkennbar sind.

Bezugszeichenliste

[0027]

10	Bedienfläche, Tasterfläche, Schaltwippe
20	Tastflächenfreistellung, Spalt, Teildurchbruch, Spaltmaß
30	Aufnahme
31	Sichtfenster/Sichtglas für Beschriftungsfeld
40	Einkerbung
50	Stößel, Betätigungsnocke
60	Versteifungsrippe
70	Tastergehäuse
75	Befestigungsdom
80	Leiterplatte
90	Befestigungsmittel

Patentansprüche

1. Bedienteil für ein elektrisches Unterputz- oder Aufputz-Installationsgerät, wobei das Bedienteil an seiner Oberseite mehrere als Tasterflächen (10) oder Schaltwippen ausgeführte Bedienflächen (10) aufweist, welche die erforderlichen Bewegungen des Tast-/Schaltvorgangs erlauben und die Bewegungen bzw. Betätigungen der einzelnen Bedienflächen (10) unabhängig voneinander ausführen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienteil einteilig ausgeführt ist und sich jeweils zwischen zwei der nebeneinander angeordneten Bedienflächen (10) eine Tastflächenfreistellung (20) befindet.
2. Bedienteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tastflächenfreistellung (20) als Spalt oder Teildurchbruch zwischen den Tasterflächen oder Schaltwippen (10) ausgeführt ist.
3. Bedienteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an seiner Oberseite vier oder mehr Tasterflächen oder Schaltwippen (10) angeordnet sind.

4. Bedienteil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite mit jeweils wenigstens zwei sich gegenüberliegenden Einkerbungen (40) je Tasterfläche (10) versehen sind. 5
5. Bedienteil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jede der Tasterflächen (10) an der Unterseite mindestens eine Versteifungsrippe (60) vorgesehen ist. 10
6. Bedienteil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Tastflächen (10) wenigstens eine Aufnahme (30) vorgesehen ist, welche sich als abgesenkter Bereich, zwischen den jeweils ein Paar bildenden Tasterflächen (10) befindet und zur Aufnahme eines Sichtglas/Sichtfenster (31) für ein Beschriftungsfeld vorgesehen ist. 15
20
7. Bedienteil nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienteil bei elektrischen und elektronischen Installationsgeräten mit mehreren regelmäßig angeordneten Tastflächen einsetzbar ist. 25
8. Installationsgerät mit den Merkmalen der Ansprüche 1 bis 7, welches als Aufputz- Installationsgerät ausgeführt und auf einer Aufputz- Installationsdose montiert ist. 30

35

40

45

50

55

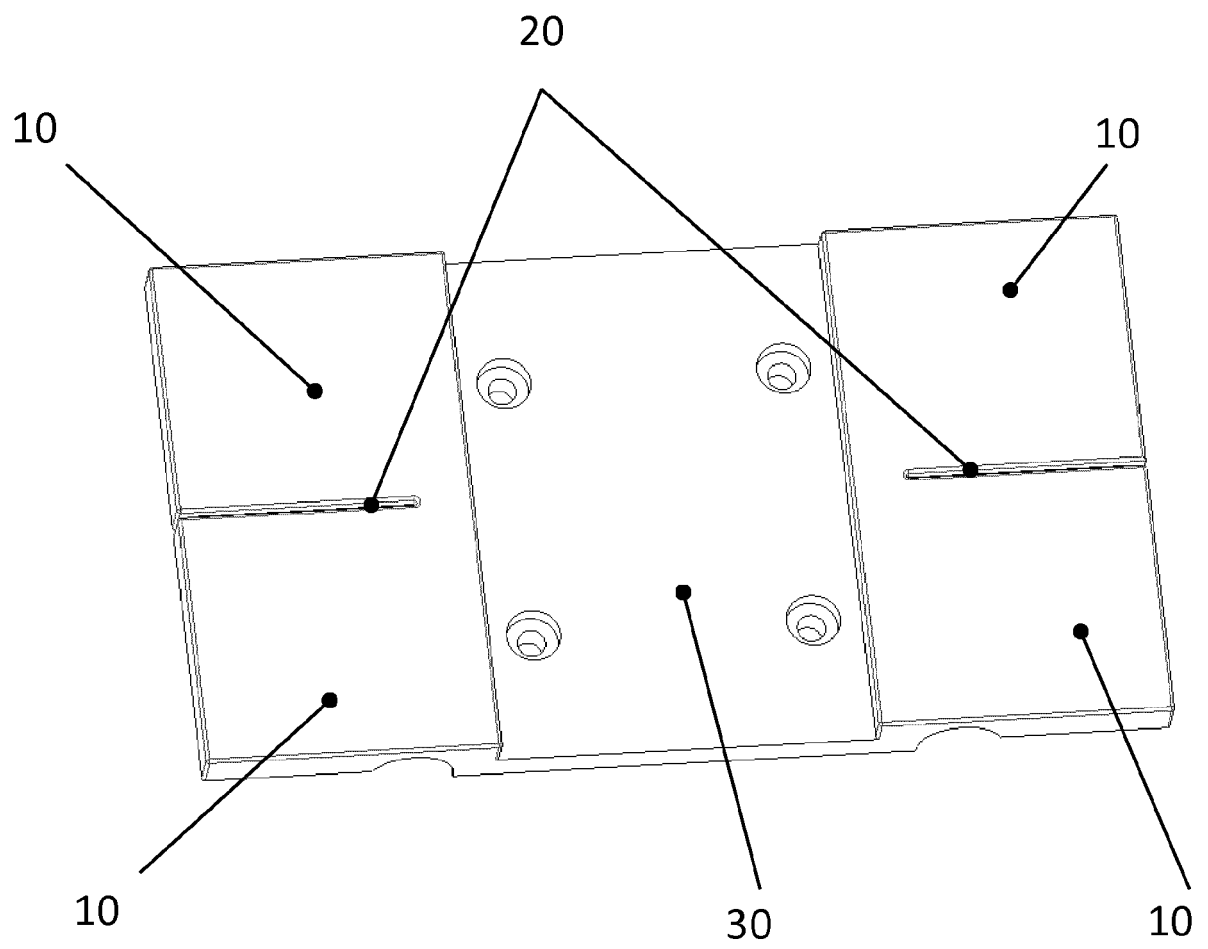


Fig. 1

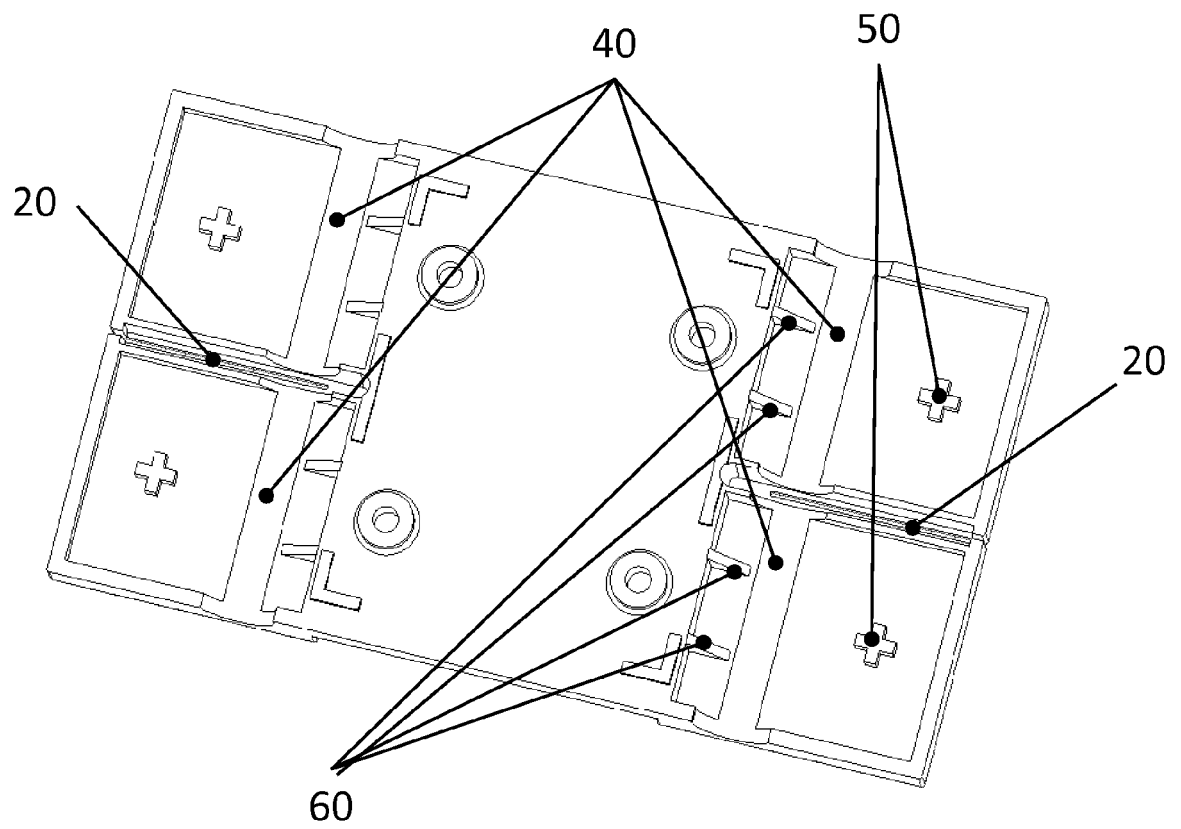


Fig. 2

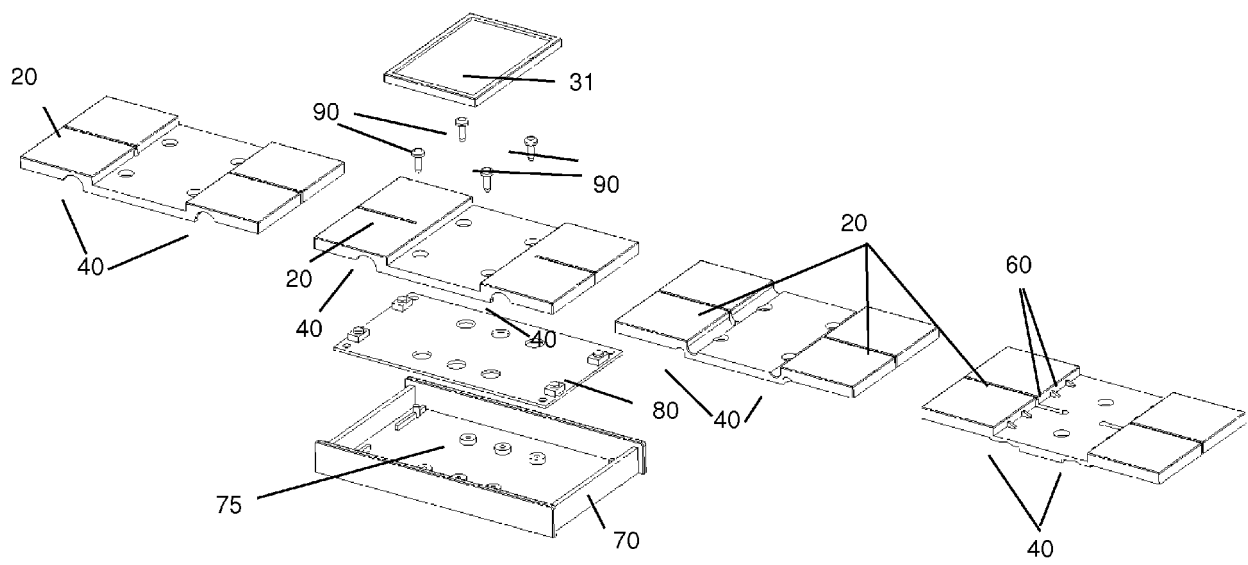


Fig. 3

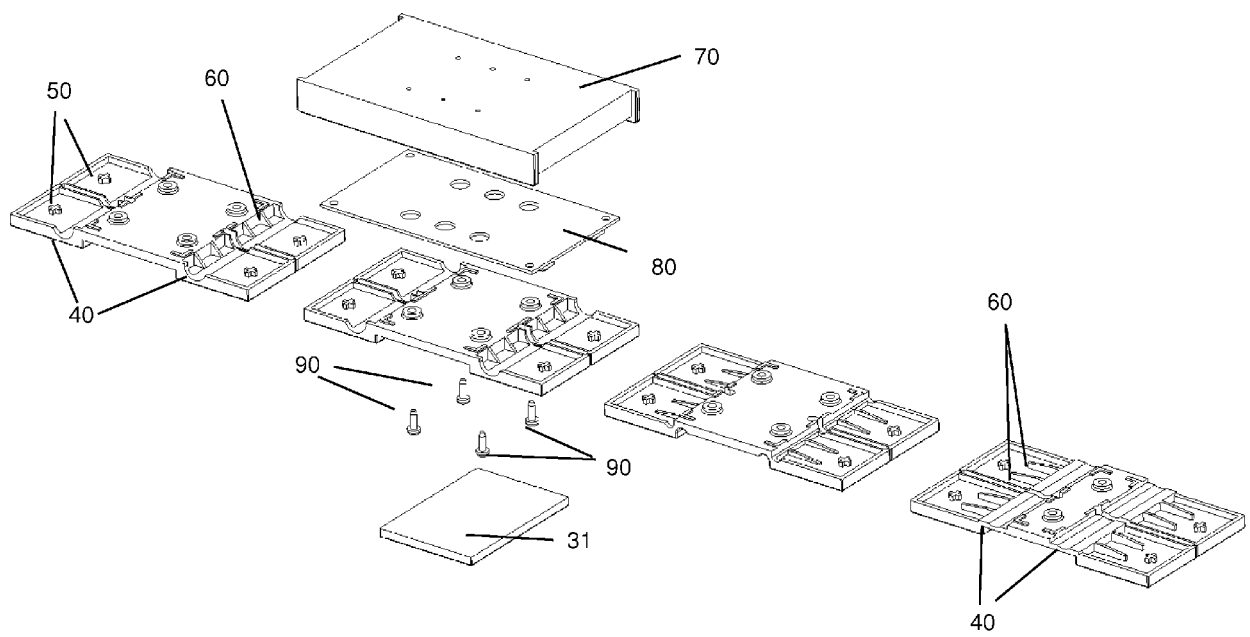


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 15 1886

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 390 977 A1 (GIERSIEPEN GIRA GMBH [DE]) 30. November 2011 (2011-11-30)	1,2,4,5,7,8	INV. H01H21/24
Y	* Absatz [0001] * * Absatz [0014] - Absatz [0016] * * Absatz [0018] * * Absatz [0021] - Absatz [0022] * * Absatz [0066] - Absatz [0067] * * Abbildungen 5-8 *	3,6	H01H21/04
Y	EP 1 635 368 A2 (JUNG GMBH ALBRECHT [DE]) 15. März 2006 (2006-03-15) * Absatz [0011] * * Abbildungen 1, 2 *	3	
Y	DE 10 2005 006068 B3 (INSTA ELEKTRO GMBH [DE]) 7. September 2006 (2006-09-07) * Abbildungen 1-4 * * Absatz [0015] *	3,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Mai 2018	Prüfer Fribert, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 15 1886

5 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.

25-05-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2390977	A1	30-11-2011	CN 102361285 A		22-02-2012
				EP 2390977 A1		30-11-2011
				RU 2011121158 A		27-11-2012
15	-----					
	EP 1635368	A2	15-03-2006	DE 102004043649 A1		30-03-2006
				EP 1635368 A2		15-03-2006

20	DE 102005006068	B3	07-09-2006	KEINE		

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0899763 B1 [0004]