(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 846 406 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(21) Anmeldenummer: **14182382.3**

(22) Anmeldetag: **27.08.2014**

(51) Int Cl.:
H01R 4/24 *(2006.01)* *H01R 24/76* *(2011.01)*
H01R 13/70 *(2006.01)*

(54) Kontaktträgeranordnung

Contact support assembly

Système de support de contact

(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

(30) Priorität: **10.09.2013 DE 102013109874**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(73) Patentinhaber: **Albrecht Jung GmbH & Co. KG**
58579 Schalksmühle (DE)

(72) Erfinder:
- **Maslow, Stefan**
  58339 Breckerfeld (DE)
- **Jörgens, Stefan**
  58579 Schalksmühle (DE)
- **Kunz, Marcel**
  CH-8254 Basadingen (CH)
- **Verbeek, Kevin**
  CH-8236 Büttenhardt (CH)
- **Spengler, Stephan**
  CH-8225 Siblingen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2007/049001
WO-A1-2012/173702
US-A1- 2006 057 883

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 846 406 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung geht von einer gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte aus.

[0002] Derartige Kontaktträgeranordnungen sind in der Regel dafür vorgesehen, im Zusammenwirken mit anderen Funktionskomponenten ein elektrisches/elektronisches Installationsgerät zu bilden. Solche üblicherweise in Gebäuden zu installierende elektrische/elektronische Installationsgeräte können zum Beispiel als Schalter, Taster, Dimmer, Türkommunikationsgeräte, Steuertableaus, Schutzkontaktsteckdosen usw. ausgeführt sein. Über eine solche Kontaktträgeranordnung soll auf einfache Art und Weise eine sichere elektrische Verbindung zu den in Gebäuden verlegten elektrischen Leitungen (Lastleitungen, Busleitungen usw.) hergestellt werden. Zur Realisierung einer solchen elektrischen Verbindung sind verschiedene Verbindungsarten bekannt geworden. Unter anderem ist es bekannt, über sogenannte Schneidklemmelemente bzw. Schneidklemmkontakte eine solche elektrische Verbindung zwischen elektrischen Leitungen und Kontaktträgeranordnungen von elektrischen/elektronischen Installationsgeräten herzustellen.

[0003] Durch die WO 2012/173 702 A1 ist eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte bekannt geworden. Diese Kontaktträgeranordnung weist ein aus einem Gehäuseoberteil und einem Gehäuseunterteil bestehendes Gehäuse auf, wobei im Gehäuse zumindest ein, mit zumindest einem Schneidklemmbereich versehenes Schneidklemmelement vorhanden ist und wobei am Gehäuse zumindest ein, mit zumindest einer elektrischen Leitung zusammenwirkender Betätigungshebel schwenkbar gelagert ist, welcher durch manuelles Niederdrücken die zumindest eine zugeordnete elektrische Leitung zur Kontaktierung in den Schneidklemmbereich des zugehörigen Schneidklemmelementes eindrückt. Am Gehäuse sind zumindest vier, je einen Lagerbereich und einen Hebelbereich aufweisende Betätigungshebel gelagert, die zu einer ersten Hebelanordnung und zu einer zweiten Hebelanordnung zusammengefasst sind, wobei die Betätigungshebel der ersten Hebelanordnung gegenläufig schwenkbar zu den Betätigungshebeln der zweiten Hebelanordnung am Gehäuse gelagert sind.

[0004] Außerdem ist durch die EP 0 753 899 A1 eine Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte bekannt geworden. Diese Kontaktträgeranordnung weist ein aus einem Gehäuseoberteil und einem Gehäuseunterteil bestehendes Gehäuse auf, wobei im Gehäuseoberteil zumindest ein, mit zumindest einem Schneidklemmbereich versehenes Schneidklemmelement vorhanden ist und wobei am Gehäuse zumindest ein, mit zumindest einer elektrischen Leitung zusammenwirkender Betätigungshebel schwenkbar gelagert ist, welcher durch manuelles Niederdrücken die zumindest eine zugeordnete elektrischen Leitung zur Kontaktierung in den Schneidklemmbereich des zugehörigen Schneidklemmelementes eindrückt. Eine solche Kontaktträgeranordnung besteht jedoch nicht nur aus einer Vielzahl von aufwendig herzustellenden Einzelteilen, sondern benötigt darüber hinaus ein beachtliches Bauvolumen, was bei elektrischen/elektronischen Installationsgeräten nicht immer zur Verfügung steht.

[0005] Des Weiteren ist durch die US 2006/0057 883 A1 eine elektrische Verbinderanordnung bekannt geworden, die mehrere, in einer Reihe angeordnete Betätigungshebel aufweist. Die zur Kontaktierung mit elektrischen Leitungen versehenen Schneidklemmelemente können einen bogenförmig ausgeführten Schneidklemmbereich aufweisen.

[0006] Zudem ist durch die WO 2007/049001 A1 ein Kontaktmodul bekannt geworden, welches insbesondere zum Testen und Verbinden zweiadriger Kabel der Telekommunikationstechnik vorgesehen ist. Die Kabel werden durch bewegliche, am Kontaktmodul vorhandene Verschlusselemente mit kabelverbindenden Klemmen elektrisch leitend in Verbindung gebracht.

[0007] Ausgehend von derart ausgebildeten Kontaktträgeranordnungen für elektrische/elektronische Installationsgeräte liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kontaktträgeranordnung zu schaffen, welche bei kostengünstiger Herstellung einen besonders kompakten Aufbau aufweist.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0009] Bei einer solchen Ausbildung ist besonders vorteilhaft, dass durch die Anordnung aller Betätigungshebel an der Unterseite des Gehäuseunterteils eine besondere Eignung der Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte vorliegt, welche zur Installation in übliche Installationsdosen vorgesehen sind.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand eines Ausführungsbeispieles sei die Erfindung im Prinzip näher erläutert, dabei zeigt:

Fig. 1: prinziphaft eine Explosionsdarstellung eines als Schalter ausgeführten elektrischen/elektronischen Installationsgerätes, räumlich;

Fig. 2: prinziphaft einen Zusammenbau des elektrischen/elektronischen Installationsgerätes gemäß Figur 1, räumlich in schräger Unteransicht;

Fig. 3: prinziphaft einen Vollschnitt des elektrischen/elektronischen Installationsgerätes;

Fig. 4: prinziphaft das Gehäuseunterteil und die Betätigungshebel, räumlich in vergrößerter Explosionsdarstellung;

Fig. 5: prinziphaft ein als Schaltwippe ausgeführtes Schaltkontaktteil in Zuordnung zugehöriger Schneidklemmelemente, räumlich in vergrößerter Darstellung.

[0011] Wie aus den Figuren hervorgeht, besteht eine solche Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte hauptsächlich aus einem Gehäuse 1, welches ein Gehäuseoberteil 2 und ein Gehäuseunterteil 3 aufweist. Im Gehäuseoberteil 2 sind mehrere, mit jeweils zwei Schneidklemmbereichen 4 versehene Schneidklemmelemente 5 vorhanden. Am Gehäuse 1 sind vier, mit elektrischen Leitungen 6 zusammenwirkende Betätigungshebel 7 schwenkbar gelagert, welche durch manuelles Niederdrücken die zumindest eine zugeordnete elektrische Leitung 6 zur Kontaktierung in einen der beiden Schneidklemmbereiche 4 des zugehörigen Schneidklemmelementes 5 eindrückt. Jeder der vier Betätigungshebel 7 weist zwei Aufnahmeöffnungen 7h zur Einführung von elektrischen Leitungen 6 auf. Somit kann jeder Betätigungshebel 7 je nach Bedarf mit einer elektrischer Leitung 6 oder zwei elektrischen Leitungen 6 bestückt werden. Die vier am Gehäuse 1 gelagerten Betätigungshebel 7 sind paarweise zu einer ersten Hebelanordnung A und zu einer zweiten Hebelanordnung B zusammengefasst, wobei die beiden Betätigungshebel 7 der ersten Hebelanordnung A gegenläufig schwenkbar zu den beiden Betätigungshebeln 7 der zweiten Hebelanordnung B am Gehäuse 1 gelagert sind. Die vier Betätigungshebel 7 sind dabei der dem Gehäuseoberteil 2 abgewandten Unterseite des Gehäuseunterteils 3 zugeordnet. Oftmals sind solche elektrischen/elektronischen Installationsgeräte mit einem Träger 8 versehen, dem gegebenenfalls Spreizkrallen 9 zugeordnet sind, um für eine gebräuchliche Festlegung in üblichen Installationsdosen Sorge zu tragen. Der Träger 8 ist beim vorliegenden als Tragring ausgeführt und am Gehäuseoberteil 2 befestigt.

[0012] Wie des Weiteren aus den Figuren hervorgeht, sind die beiden Betätigungshebel 7 der ersten Hebelanordnung A und die beiden Betätigungshebel 7 der zweiten Hebelanordnung B jeweils über drei, durch das Gehäuseoberteil 2 und das Gehäuseunterteil 3 ausgebildete erste Drehlager und ein, an den beiden zusammengehörigen Betätigungshebeln 7 angeordnetes zweites Drehlager 7c drehbeweglich gelagert. Die ersten Drehlager sind dabei durch Lagerschalen gebildet und wirken mit Lageransätzen 7d der zugehörigen Betätigungshebel 7 zusammen. Die ersten Lagerschalenhälften 2b sind dabei am Gehäuseoberteil 2, und die zweiten Lagerschalenhälften 3b sind dabei am Gehäuseunterteil 3 vorhanden. Die zweiten Drehlager 7c der beiden Hebelanordnungen A und B bestehen jeweils aus einem, an einen der beiden Betätigungshebel 7 angeformten Lagerzapfen, der in eine in dem anderen Betätigungshebel 7 eingeformte Lagerausnehmung eingreift. Jeder der vier Betätigungshebel 7 weist einen Lagerbereich 7b und einen Hebelbereich 7a auf. Der Hebelbereich 7a jedes Betätigungshebels 7 ist etwa halb so breit ausgeführt, wie der Lagerbereich 7b. Somit ergibt sich bei gegenläufiger Betätigung der jeweils beiden Betätigungshebel 7 der ersten Hebelanordnung A und der zweiten Hebelanordnung B eine besonders kompakt bauende Ausführung. Jeder Betätigungshebel 7 ist zudem an seinen Lageransätzen 7d mit mehreren Rastausformungen 7b versehen, welche mit zumindest einer, an die zugehörige zweite Lagerschalenhälfte 3b angeformte Rastnase 3c zusammenwirken. In jedem Betätigungshebel 7 ist zudem eine Betätigungskontur 7e eingeformt, damit bei Bedarf die Möglichkeit besteht, den Betätigungshebel 7 mittels eines Werkzeuges zu betätigen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Betätigung mittels Werkzeug jedoch nicht vorgesehen, weshalb das Gehäuseunterteil 3 den Eingriff in die Betätigungskontur 7e vollständig verdeckt. Neben der möglichen seitlichen Betätigung mittels Werkzeug besteht auch die weitere Möglichkeit, mit dem Werkzeug das Hebelende zu untergreifen und somit den Betätigungshebel 7 zu lösen. Zudem sind in jedem der vier Betätigungshebel 7, wie bereits erwähnt, zwei Ausnahmeöffnungen 7h zur Einführung jeweils einer elektrischen Leitung 6 vorhanden. Außerdem ist jeder Betätigungshebel 7 einstückig mit einem, mit der einzuführenden elektrischen Leitung 6 bzw. mit den beiden einzuführenden elektrischen Leitungen 6 zusammen wirkenden Anschlagelement 7b versehen, um einen definierten Anschlag für den Einsteckvorgang zur Verfügung zu stellen, damit anschließend für eine sichere Kontaktierung der elektrischen Leitungen 6 mit den zugehörigen Schneidklemmelementen 5 Sorge getragen ist. Um das Gehäuseoberteil 2 dauerhaft sicher mit dem Gehäuseunterteil 3 zu verbinden, sind an diese, miteinander in Wirkverbindung kommende erste Clipselemente 2a und zweite Clipselemente 3a angeformt. Dabei sind die, an das Gehäuseoberteil 2 angeformten ersten Clipselemente 2a als Clipshaken und die, an das Gehäuseunterteil 3 angeformten zweiten Clipselemente 3a als Clipslaschen ausgeführt. Das Gehäuseunterteil 3 weist an seiner, dem Gehäuseoberteil 2 abgewandten Unterseite zwei Aufnahmeräume 14 zur Unterbringung der vier Betätigungshebel 7 auf. Befinden sich die Betätigungshebel 7 durch manuelles Niederdrücken in ihrer geschlossenen Stellung, tauchen diese quasi gänzlich in die Aufnahmeräume 14 ein, so dass eine besonders kompakte Bauform realisiert ist.

[0013] Eine solche kompakte Bauform ist besonders geeignet, wenn eine Installation der elektrischen/elektronischen Installationsgeräte in übliche Installationsdosen vorgesehen ist. Wie bereits beschrieben, werden durch das manuelle Niederdrücken der Betätigungshebel 7 die zugeordneten elektrischen Leitungen 6 in den zugehörigen Schneidklemmbereich 4 des zugehörigen Schneidklemmelementes 5 eingedrückt. Wie insbesondere aus Figur 5 hervorgeht, weist jedes Schneidklemmelement 5 zwei separate Schneidklemmbereiche 4 auf, die zwei unterschiedliche Querschnitte aufnehmen bzw. kontaktieren können. Bei Bestückung der Betätigungshebel 7

mit zwei elektrischen Leitungen 6 wird somit jede der beiden elektrischen Leitungen 6 in einen separaten Schneidklemmbereich 4 des zugehörigen Schneidelementes 5 eingedrückt. Somit ist eine sichere elektrische Verbindung zwischen der elektrischen Leitung 6 bzw. den beiden elektrischen Leitungen 6 und dem zugehörigen Schneidklemmelement 5 auf einfache Art und Weise hergestellt.

[0014] Wie insbesondere aus Figur 1 und Figur 3 hervorgeht, ist das elektrische/elektronische Installationsgerät als elektrischer Schalter ausgebildet. Am Gehäuseoberteil 2 ist ein Schaltstück 10 schwenkbar gelagert, welches oberseitig zur Bestückung mit zumindest einer - der Einfachheit halber nicht dargestellten-Betätigungstaste versehen ist und welches unterseitig über ein Druckstück mit zumindest einem, im Gehäuse 1 schwenkbar gelagerten Schaltkontaktteil 11 zusammenwirkt. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei Schaltkontaktteile 11 vorgesehen, welche jeweils wippenartig ausgeführt sind. Zur geschützten Unterbringung der beiden Schaltkontaktteile 11 und der vier Schneidklemmelemente 5 ist im Innenraum des Gehäuses 1 eine Schutzabdeckung 13 fest angebracht. Das Gehäuseoberteil 2 weist vier Aufnahmekammern 2c auf, die jeweils zur positionsgerechten Aufnahme eines der vier Schneidklemmelemente 5 vorgesehen ist. Zwei der vier Schneidklemmelemente 5 weisen ein Schneidenlager 5a und zwei der vier Schneidklemmelemente 5 weisen einen Gegenkontakt 5b auf, um mit einem der beiden zugeordneten Schaltkontaktteile 11 zusammenzuwirken, damit die gewünschten Schaltfunktionen ausgeführt werden können.

[0015] Wie insbesondere aus Figur 5 hervorgeht und wie bereits vorstehend beschrieben, weisen zwei der vier Schneidklemmelemente 5 ein Schneidenlager 5a und weisen zwei der vier Schneidklemmelemente 5 einen Gegenkontakt 5b auf. Über das Schneidenlager 5a ist das wippenartig ausgeführte Schaltkontaktteil 11 einerseits schwenkbar am zugehörigen Schneidklemmelement 5 gelagert. Andererseits wirkt das Schaltkontaktteil 11 mit einem Gegenkontakt 5b eines weiteren zugeordneten Schneidklemmelementes 5 zusammen. Jeweils ein Schneidklemmelement 5 mit Schneidenlager 5a, ein Schneidklemmelement 5 mit Gegenkontakt 5b und ein Schaltkontaktteil 11 bilden jeweils eine von zwei Kontaktanordnungen. Über einen schwanenhalsähnlichen Fortsatz steht das Schneidenlager 5a mit der Basis 5c eines Schneidklemmelementes 5 einstückig in Verbindung. Der Gegenkontakt 5b ist als abgewinkelter Ansatz ausgeführt und ebenfalls an die Basis 5c eines Schneidklemmelementes 5 angeformt. Ausgehend von der Basis 5c sind zudem drei Schenkel von dieser abgebogen, um über je ein Schneidklemmelement 5 zwei Schneidklemmbereiche 4 zur Verfügung stellen zu können. Einem feststehenden ersten Schenkel 5d sind zwei federnde zweite Schenkel 5f zugeordnet. Die beiden zweiten Schenkel 5f sind dabei jeweils mit ihrer bogenförmig ausgeführten Schneide einer der beiden Schneiden des ersten Schenkels 5d zugeordnet. Die beiden Schneiden des ersten Schenkels 5d sind ebenfalls bogenförmig ausgeführt.

[0016] Auf einfache Art und Weise ist eine Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte realisiert, welche bei kostengünstiger Herstellung einen besonders kompakten Aufbau aufweist. Dabei ist besonders vorteilhaft, dass durch die Anordnung aller Betätigungshebel 7 an der Unterseite des Gehäuseunterteils 3 eine besondere Eignung der Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektronische Installationsgeräte vorliegt, welche zur Installation in übliche Installationsdosen vorgesehen sind.

Bezugszeichenliste

[0017]

1	Gehäuse
2	Gehäuseoberteil
2a	erste Clipselemente
2b	erste Lagerschalenhälften
2c	Aufnahmekammern
3	Gehäuseunterteil
3a	zweite Clipselemente
3b	zweite Lagerschalenhälften
3c	Rastnasen
4	Schneidklemmbereich
5	Schneidklemmelement
5a	Schneidenlager
5b	Gegenkontakt
5c	Basis
5d	erster Schenkel
5f	zweite Schenkel
6	Leitungen
7	Betätigungshebel
7a	Hebelbereich
7b	Lagerbereich
7c	Zweites Drehlager
7d	Lageransätze
7e	Betätigungskontur
7f	Rastausformungen
7g	Anschlagelemente
7h	Aufnahmeöffnungen
8	Träger
9	Spreizkrallen
10	Schaltstück
11	Schaltkontaktteil
13	Schutzabdeckung
14	Aufnahmetasche
A	Erste Hebelanordnung
B	Zweite Hebelanordnung

Patentansprüche

1. Kontaktträgeranordnung für elektrische/elektroni-

sche Installationsgeräte, welche ein aus einem Gehäuseoberteil (2) und einem Gehäuseunterteil (3) bestehendes Gehäuse (1) aufweist, wobei im Gehäuse (1) zumindest ein, mit zumindest einem Schneidklemmbereich (4) versehenes Schneidklemmelement (5) vorhanden ist und wobei am Gehäuse (1) zumindest ein, mit zumindest einer elektrischen Leitung (6) zusammenwirkender Betätigungshebel (7) schwenkbar gelagert ist, welcher durch manuelles Niederdrücken die zumindest eine zugeordnete elektrische Leitung (6) zur Kontaktierung in den Schneidklemmbereich (4) des zugehörigen Schneidklemmelementes (5) eindrückt, wobei am Gehäuse (1) zumindest vier, je einen Lagerbereich (7b) und einen Hebelbereich (7a) aufweisende Betätigungshebel (7) gelagert sind, die paarweise zu einer ersten Hebelanordnung (A) und zu einer zweiten Hebelanordnung (B) zusammengefasst sind, wobei die beiden Betätigungshebel (7) der ersten Hebelanordnung (A) gegenläufig schwenkbar zu den beiden Betätigungshebeln (7) der zweiten Hebelanordnung (B) am Gehäuse (1) gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelbereiche (7a) der vier Betätigungshebel (7) in etwa halb so breit wie die Lagerbereiche (7b) ausgeführt sind, und dass zumindest ein Schneidklemmelement (5) mit einem Schneidenlager (5a) versehen ist, an welchem ein wippenartig ausgeführtes Schaltkontaktteil (11) schwenkbar gelagert ist, und dass das zumindest eine Schneidklemmelement (5) zwei bogenförmig ausgeführte Schneidklemmbereiche (4) aufweist.

2. Kontaktträgeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung der beiden Betätigungshebel (7) der ersten Hebelanordnung (A) und der zweiten Hebelanordnung (B) jeweils über drei am Gehäuseoberteil (2) und/oder am Gehäuseunterteil (3) vorhandene erste Drehlager und ein an den beiden zusammengehörigen Betätigungshebeln (7) angeordnetes zweites Drehlager erfolgt.

3. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungshebel (7) mit einer Rastausformung (7f) versehen ist, die mit einer Rastnase (3c) zusammenwirkt.

4. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungshebel (7) eine Betätigungskontur (7e) zur Betätigung mittels eines Werkzeuges aufweist.

5. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungshebel (7) mit zumindest einem Anschlagelement (7g) für die elektrische Leitung (6) versehen ist.

6. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (2) mit zumindest einer Aufnahmekammer (2c) zur Unterbringung, zumindest eines Schneidklemmelementes (5) versehen ist.

7. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungshebel (7) mit zumindest einer Aufnahmeöffnung (7h) zur Einführung zumindest einer elektrischen Leitung (6) versehen ist.

8. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innenraum des Gehäuses (1) zumindest eine Schutzabdeckung (13) vorhanden ist.

9. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuseoberteil (2) und am Gehäuseunterteil (3) miteinander in Wirkverbindung kommende erste Clipselemente (2a) und zweite Clipselemente (3a) angeformt sind.

10. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Schneidklemmbereiche (4) zur Erfassung von elektrischen Leitungen (6) mit unterschiedlichen Durchmessern vorgesehen sind.

11. Kontaktträgeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseunterteil (3) an seiner, dem Gehäuseoberteil (2) abgewandten Unterseite zumindest einen Aufnahmeraum (14) zur Unterbringung der vier Betätigungshebel (7) aufweist.

Claims

1. Contact support for electric/electronic installation devices, consisting of a housing (1) with upper housing part (2) and lower housing part (3), wherein in the housing (1) there is at least one insulation displacement element (5) with at least one insulation displacement area (4) and wherein at the housing (1) there is at least one swivel-mounted operation lever (7) interacting with at least one electric lead (6), which operation lever, when pressed down manually, presses the at least one assigned electric lead (6) for contacting into the insulation displacement area (4) of the pertaining insulation displacement element (5), wherein at the housing (1) there are at least four operation levers (7) with one bearing area (7b) and one lever area (7a) each which, in pairs, are combined to one first lever arrangement (A) and to one

second lever arrangement (B), wherein the two operation levers (7) of the first lever arrangement (A) are supported at the housing (1), swivable in opposite direction to the two operation levers (7), of the second lever arrangement (B), **characterized by the fact** that the lever areas (7a) of the four operation levers (7) are about half as wide as the bearing areas (7b), and that at least one insulation displacement element (5) is provided with a knife-edge bearing (5a), at which a toggle-type switching contact part (11) is swivel-mounted, and that the at least one insulation displacement element (5) provides two arc-shaped insulation displacement areas (4).

2. Contact support in accordance with Claim 1, **characterized by the fact** that the two first operation levers (7) of the first lever arrangement (A) and the second lever arrangement (B) are beared via three first pivot bearings at the upper part of the housing (2) and/or the lower part of the housing (3) and one second pivot bearing arranged at the two associated operation levers (7).

3. Contact support in accordance with any of Claims 1 or 2, **characterized by the fact** that at least one operation lever (7) is provided with a notch (7f) interacting with a catch (3c).

4. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 3, **characterized by the fact** that at least one operation lever (7) provides an operation recess (7e) for operation by means of a tool.

5. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 4, **characterized by the fact** that at least one operation lever (7) is provided with at least one stopper element (7g) for the electric lead (6).

6. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 5, **characterized by the fact** that the upper housing part (2) is provided with at least one reception chamber (2c) to receive at least one insulation displacement element (5).

7. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 6, **characterized by the fact** that at least one operation lever (7) is provided with at least one reception opening (7h) for insertion of at least one electric lead (6).

8. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 7, **characterized by the fact** that in the interior of the housing (1) at least one protective cover (13) is provided.

9. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 8, **characterized by the fact** that at the upper part of the housing (2) and at the lower part of the housing (3) interacting first clips elements (2a) and second clips elements (3a) are mounted.

10. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 9, **characterized by the fact** that at least two insulation displacement areas (4) have different diameters to take up electric leads (6).

11. Contact support in accordance with any of Claims 1 to 10, **characterized by the fact** that the lower part of the housing (3) at its lower part facing away from the upper part of the housing (2) has at least one reception chamber (14) to take up the four operation levers (7).

Revendications

1. Dispositif de porte-contacts destiné à des appareils d'installation électrique/électronique, présentant un boîtier (1) composé d'une partie supérieure de boîtier (2) et d'une partie inférieure de boîtier (3), le boîtier (1) comportant au moins un élément de connexion autodénudant (5) muni d'au moins une zone de connexion autodénudante (4), et au moins un levier d'actionnement (7) agissant ensemble avec au moins une ligne électrique (6) et agencé de manière orientable ou pivotante au niveau du boîtier (1), levier enfonçant dans la zone de connexion autodénudante (4) de l'élément de connexion autodénudant (5), par enfoncement manuel, la ligne électrique (6) au moins attribuée, pour établir le contact, le boîtier (1) comportant au moins quatre leviers d'actionnement (7) présentant chacun un domaine de palier (7b) et un domaine de levier (7a) et réunis par paire en un premier système de levier (A) et un deuxième système de levier (B), les deux leviers d'actionnement (7) du premier système de levier (A) étant placés de telle sorte sur le boîtier (1) qu'ils puissent être orientés ou pivotés en sens contraire des deux leviers d'actionnement (7) du deuxième système de levier (B), **caractérisé en ce que** la largeur des domaines de levier (7a) des quatre leviers d'actionnement (7) est à peu près de la moitié de la largeur des domaines de palier (7b), et **en ce que** au moins un élément de connexion autodénudant (5) est muni d'un palier coupant (5a) sur lequel est agencé de manière orientable ou pivotante un élément de contact de commutation (11) de modèle bistable, et **en ce que** l'élément de connexion autodénudant (5) au moins existant présente deux zones de connexion autodénudantes (4) réalisées en arc.

2. Dispositif de porte-contacts selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux leviers d'actionnement (7) du premier système de levier (A) et du deuxième système de levier (B) sont placés respectivement sur trois premiers paliers rotatifs situés au

niveau de la partie supérieure de boîtier (2) et/ou de la partie inférieure de boîtier (3) et sur un second palier rotatif placé au niveau des deux leviers d'actionnement (7) allant de paire.

3. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** au moins un levier d'actionnement (7) est muni d'un évidement (7f) agissant ensemble avec un ergot (3c).

4. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** au moins un levier d'actionnement (7) présente un contour d'actionnement (7e) permettant l'actionnement à l'aide d'un outil.

5. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** au moins un levier d'actionnement (7) est muni d'au moins un élément de butée (7g) pour la ligne électrique (6).

6. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la partie supérieure de boîtier (2) est munie d'au moins une cavité d'accueil (2c) permettant le logement d'au moins un élément de connexion autodénudant (5).

7. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** au moins un levier d'actionnement (7) est muni d'au moins un orifice d'accueil (7h) permettant l'introduction d'au moins une ligne électrique (6).

8. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'intérieur du boîtier (1) présente au moins un couvercle de protection (13).

9. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** de premiers éléments clips (2a) et de seconds éléments clips (3a) agissant en commun les uns avec les autres sont moulés sur la partie supérieure de boîtier (2) et sur la partie inférieure de boîtier (3).

10. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que au** moins deux zones de connexion autodénudantes (4) sont prévues pour la prise de lignes électriques (6) de diamètres différents.

11. Dispositif de porte-contacts selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la partie inférieure de boîtier (3) présente sur son dessous, opposé à la partie supérieure de boîtier (2), au moins une cavité d'accueil (14) pour le logement des quatre leviers d'actionnement (7).

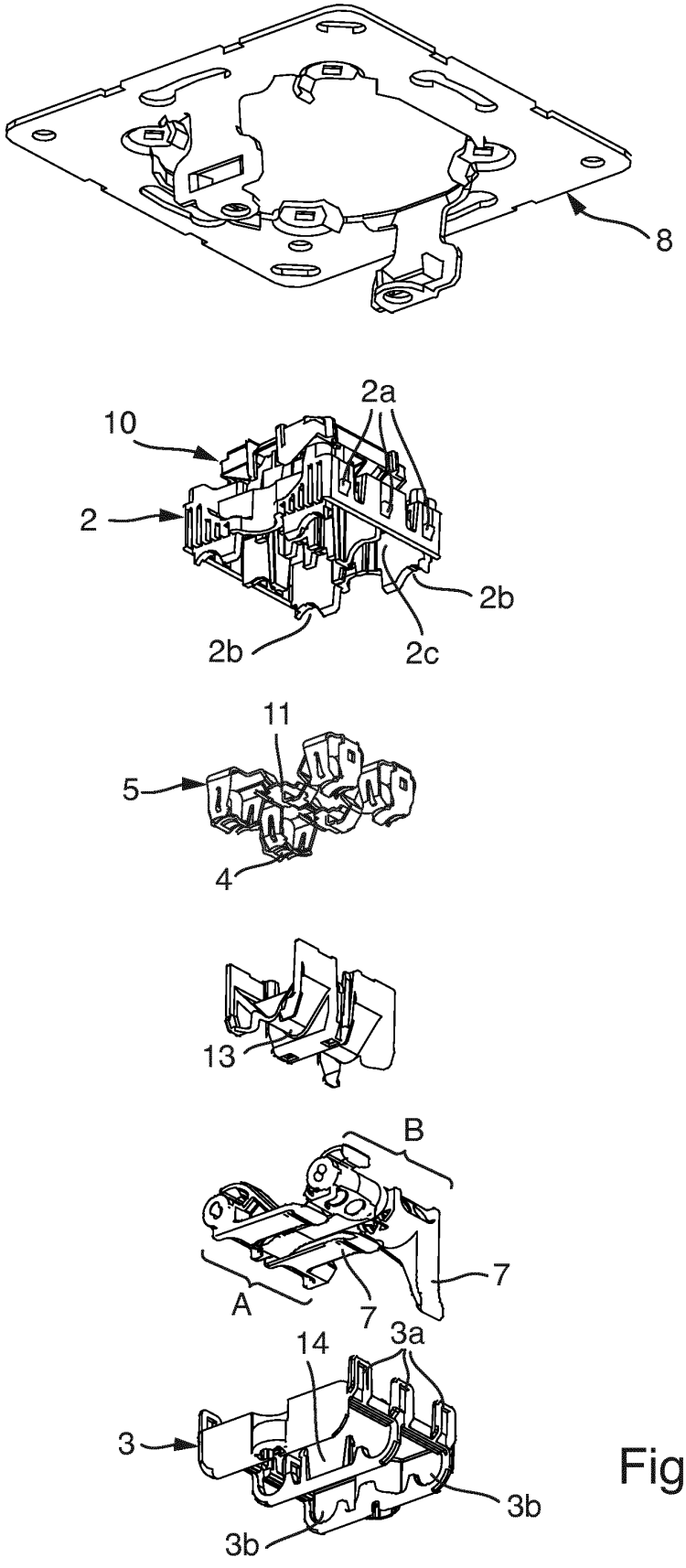


Fig. 1

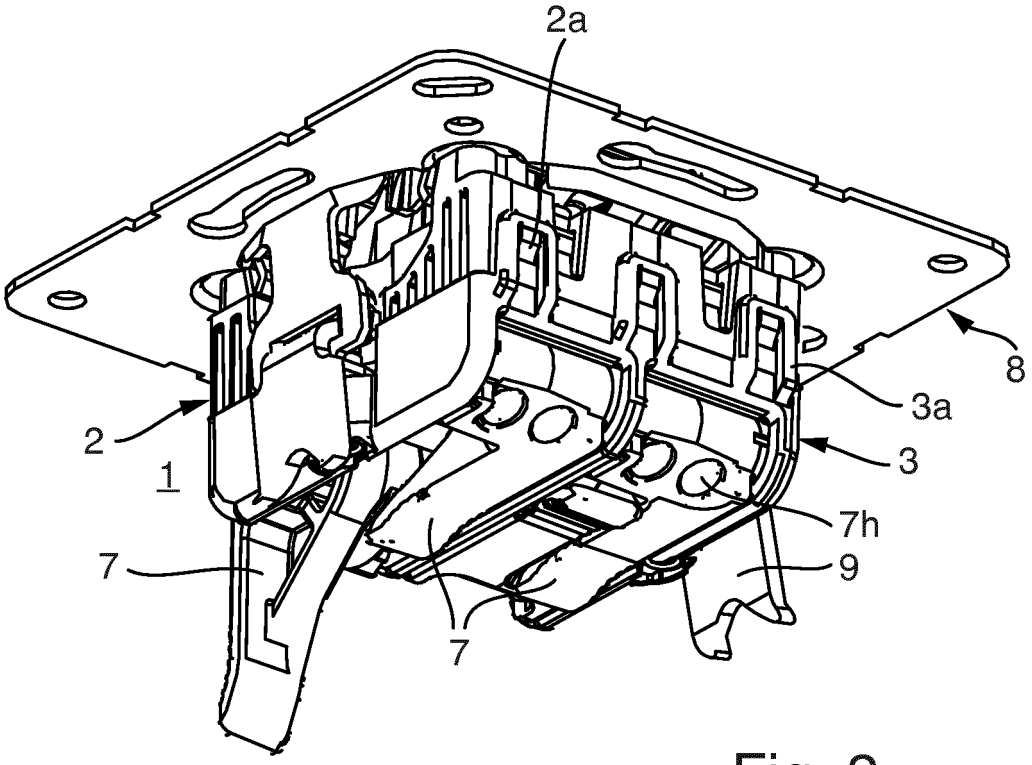


Fig. 2

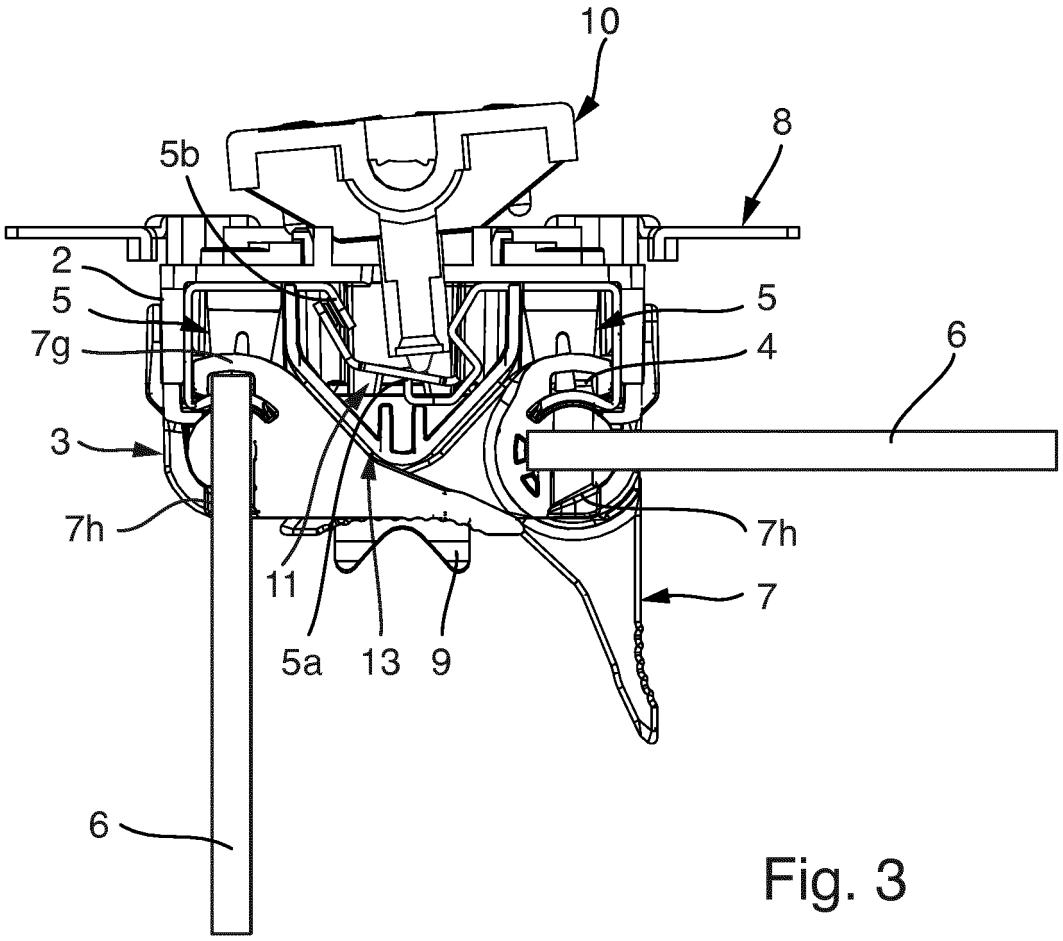


Fig. 3

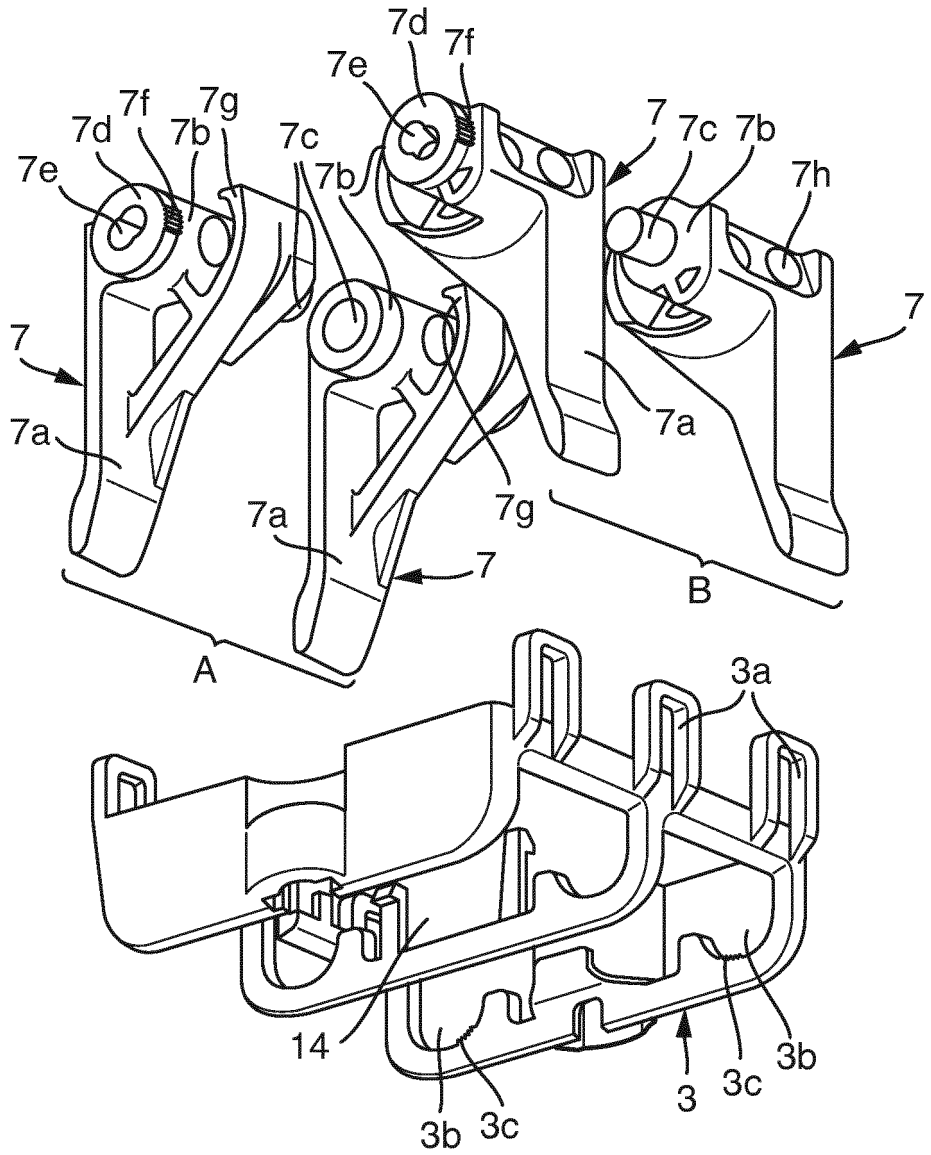

7d
7f
7e
7f
7g
7d
7b
7c
7
7c
7b
7e
7b
7h
7
7
7a
7a
7g
7a
7
B
A
3a
14
3b
3c
3
3c
3b

Fig. 4

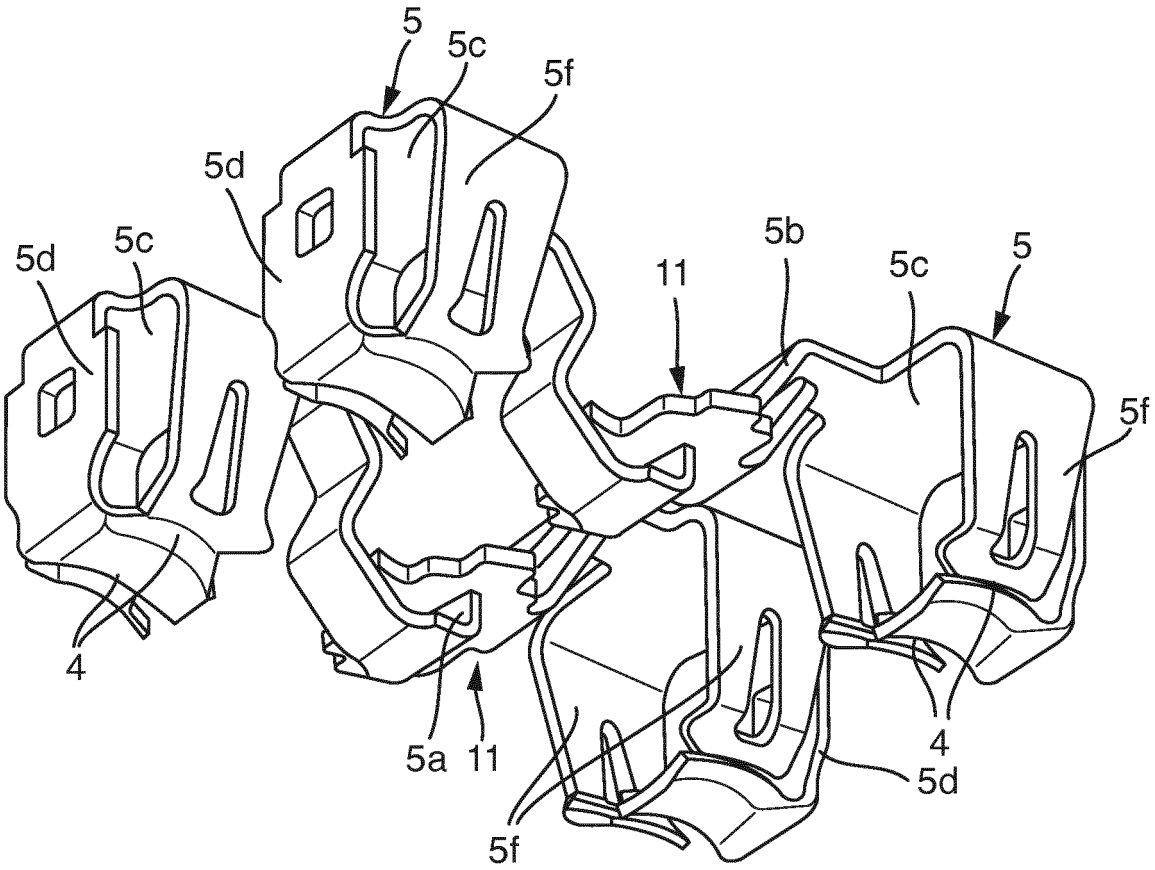


Fig. 5

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

- WO 2012173702 A1 **[0003]**
- EP 0753899 A1 **[0004]**
- US 20060057883 A1 **[0005]**
- WO 2007049001 A1 **[0006]**