

(19)



(11)

**EP 2 846 407 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.03.2015 Patentblatt 2015/11**

(51) Int Cl.:  
**H01R 4/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14182385.6**

(22) Anmeldetag: **27.08.2014**

(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**

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

(30) Priorität: **10.09.2013 DE 102013109870**

(71) Anmelder: **Albrecht Jung GmbH & Co. KG**  
**58579 Schalksmühle (DE)**

(54) **Kontaktbaugruppe für elektrische/elektronische Installationsgeräte**

(57) Es wird eine Kontaktbaugruppe für elektrische/elektronische Installationsgeräte vorgeschlagen, welche mit zumindest einem zum Anschluss von elektrischen Leitungen vorgesehenen Schneidklemmbereich und zumindest einem zur Realisierung verschiedener elektromechanischer Funktionen vorgesehenen Kontaktbereich ausgerüstet ist. Zu dem Zweck, Kontaktbaugruppen für elektrische/elektronische Installationsgeräte zu schaffen, welche bei kostengünstiger und einfacher Herstellung einen besonders stabilen Aufbau bei besonders

kompakten Abmessungen aufweisen, weist der Schneidklemmbereich eine Basis auf, von der ausgehend drei Schenkel derart winklig abgebogen sind, dass einem feststehenden ersten Schenkel zwei federnd ausgeführte zweite Schenkel zugeordnet sind, wobei die beiden federnd ausgeführten zweiten Schenkel jeweils mit ihrer bogenförmig ausgeführten zweiten Schneide einer der beiden ersten Schneiden des feststehenden ersten Schenkels zugeordnet sind.

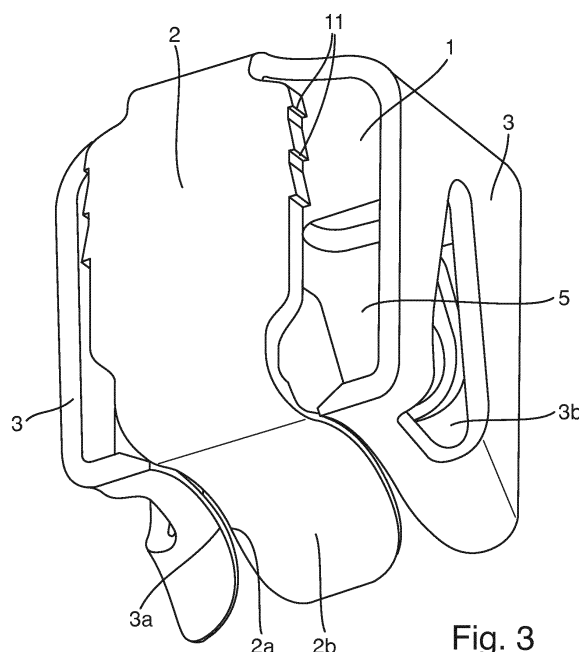


Fig. 3

**EP 2 846 407 A1**

## Beschreibung

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

**[0002]** Derartige Kontaktbaugruppen bilden in der Regel im Zusammenwirken mit anderen Funktionskomponenten zumindest einen Teil der funktionswesentlichen Bestandteile eines elektrischen/elektronischen Installationsgerätes. Solche üblicherweise in Gebäuden zu installierende elektrische/elektronische Installationsgeräte können zum Beispiel als Schalter, Taster, Dimmer, Türkommunikationsgeräte, Steuertableaus, Schutzkontaktsteckdosen usw. ausgeführt sein. Über solche Kontaktbaugruppen soll einerseits auf einfache Art und Weise eine sichere elektrische Verbindung zu den in Gebäuden verlegten elektrischen Leitungen (Lastleitungen, Busleitungen usw.) hergestellt werden. Andererseits soll über solche Kontaktbaugruppen die Realisierung verschiedener elektromechanischer Funktionen auf einfache Art und Weise möglich sein. Zur Verbindung mit elektrischen Leitungen sind bereits verschiedene Verbindungsarten bekannt geworden. Unter anderem ist es bekannt, über sogenannte Schneidklemmbereiche bzw. Schneidklemmkontakte eine solche elektrische Verbindung zwischen elektrischen Leitungen und Kontaktbaugruppen von elektrischen/elektronischen Installationsgeräten herzustellen. Alternativ sind zu diesem Zweck allgemein bekannte Schraubklemmen und Zugfederklemmen in großem Umfang im Einsatz.

**[0003]** Durch die EP 0 753 899 A1 ist eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende Kontaktbaugruppe für elektrische/elektronische Installationsgeräte bekannt geworden. Das für die Aufnahme einer solchen Kontaktbaugruppe vorgesehene Gehäuse weist ein Gehäuseoberteil und ein Gehäuseunterteil auf. Am Gehäuse ist zumindest ein, mit zumindest einer elektrischen Leitung zusammenwirkender Betätigungshebel schwenkbar gelagert, welcher durch manuelles Niederdrücken die zumindest eine zugeordnete elektrische Leitung zur Kontaktierung in den Schneidklemmbereich der zugehörigen Kontaktbaugruppe eindrückt. Eine solche Kontaktbaugruppe benötigt bei vergleichsweise filigranem, herstellungstechnisch aufwändigem Aufbau einen beachtlichen Bauraum, welcher bei elektrischen/elektronischen Installationsgeräten nicht immer zur Verfügung steht.

**[0004]** Ausgehend von einer derart ausgebildeten Kontaktbaugruppe für elektrische/elektronische Installationsgeräte liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kontaktbaugruppe zu schaffen, welche bei kostengünstiger und einfacher Herstellung einen besonders stabilen Aufbau bei besonders kompakten Abmessungen aufweist.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

**[0006]** Bei einer solchen Ausbildung ist besonders vor-

teilhaft, dass durch verschiedenartig ausgeführte, einstückig an die Basis des Schneidklemmbereichs angeformte Kontaktbereiche auf besonders einfache Art und Weise verschiedene elektromechanische Funktionsanforderungen erfüllt werden können. Je nach Anforderung können solchermaßen ausgebildete Kontaktbaugruppen bei identisch ausgeführtem Schneidklemmbereich baukastenartig in verschiedenen Ausführungen Verwendung finden.

**[0007]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand von drei Ausführungsbeispielen solcher Kontaktbaugruppen sei die Erfindung im Prinzip näher erläutert, dabei zeigt:

Fig. 1: prinziphaft eine räumliche Darstellung einer aus vier Kontaktbaugruppen bestehenden Kontaktnordnung, vorgesehen zur Verwendung in elektrischen/elektronischen Installationsgeräten, die als elektrische Schaltgeräte ausgeführt sind;

Fig. 2: prinziphaft eine räumliche Darstellung einer aus drei Kontaktbaugruppen bestehenden Kontaktnordnung, vorgesehen zur Verwendung in elektrischen/elektronischen Installationsgeräten, die als elektrische Schutzkontaktsteckdosen ausgeführt sind;

Fig. 3: prinziphaft eine Kontaktbaugruppe räumlich gemäß erstem Ausführungsbeispiel, mit einem als Schaltkontakt ausgebildeten Kontaktbereich als Einzelteil in vergrößerter Darstellung;

Fig. 4: prinziphaft eine Kontaktbaugruppe räumlich gemäß zweitem Ausführungsbeispiel, mit einem als Kontaktlager ausgebildeten Kontaktbereich als Einzelteil in vergrößerter Darstellung;

Fig. 5: prinziphaft eine Kontaktbaugruppe räumlich gemäß drittem Ausführungsbeispiel, mit einem als Anschlussfahne ausgebildeten Kontaktbereich als Einzelteil in vergrößerter Darstellung.

**[0008]** Wie aus den Figuren hervorgeht, weist jede Kontaktbaugruppe einen zum Anschluss von zwei elektrischen Leitungen 4 vorgesehenen Schneidklemmbereich auf. Zur Realisierung verschiedener elektromechanischer Funktionen steht der Schneidklemmbereich jeweils mit einem Kontaktbereich in Verbindung. Jeder Schneidklemmbereich weist eine Basis 1 auf, von der ausgehend drei Schenkel 2,3 derart winklig abgebogen sind, dass einem feststehenden ersten Schenkel 2 zwei federnd ausgeführte zweite Schenkel 3 zugeordnet sind. Die beiden federnd ausgeführten zweiten Schenkel 3 sind jeweils mit ihrer bogenförmig ausgeführten zweiten Schneide 3a einer der beiden ersten Schneiden 2a des

feststehenden ersten Schenkels 2 zugeordnet. Die beiden ersten Schneiden 2a des ersten Schenkels 2 sind ebenfalls bogenförmig ausgeführt und an einen, dessen freien Endbereich bildenden, winklig von diesem abgebogenen Ansatz 2b angeformt. Das heißt, der mit den beiden ersten Schneiden 2a versehene, etwa rechtwinklig vom ersten Schenkel 2 abgebogene Ansatz 2b stellt den freien Endbereich des ersten Schenkels 2 dar. Die zweiten Schneiden 3a der beiden federnd ausgeführten zweiten Schenkel 3 liegen jeweils einer ersten Schneide 2a, lediglich getrennt durch einen schmalen Spalt, gegenüber. Die beiden bogenförmig ausgeführten zweiten Schneiden 3a der beiden federnd ausgeführten zweiten Schenkel 3 sind jeweils an einen, winklig von diesem zweiten Schenkel 3 abgebogenen, freien Endbereich angeformt. Durch diese Art der Ausführung des Schneidklemmbereichs sind auf einfache Art und Weise besonders gute Voraussetzungen für eine sichere Kontaktierung anzuschließender elektrischer Leitungen 4 geschaffen. Auch für den sicheren Anschluss von elektrischen Leitungen 4 mit unterschiedlichen Leitungsdurchmessern ist bei einer derartigen Ausgestaltung des Schneidklemmbereichs Sorge getragen. Der feststehende erste Schenkel 2 ist deshalb als feststehend zu bezeichnen, weil dieser fest in einer Aufnahmetasche des Gehäuses eines solchen elektrischen/elektronischen Installationsgerätes (der Einfachheit halber nicht dargestellt) eingedrückt wird. Um für eine sichere Festlegung in der Aufnahmetasche Sorge zu tragen, sind an den feststehenden ersten Schenkel 2 mehrere Rasthaken 11 angeformt. Die beiden federnd ausgeführten zweiten Federschenkel 3 sind deshalb als federnd zu bezeichnen, weil diese im Rahmen ihrer federnden Eigenschaften federnd ausgelenkt werden können. Um die für einen sicheren Anschluss von elektrischen Leitungen 4 notwendigen Federeigenschaften zur Verfügung zu stellen, weist jeder federnd ausgeführte zweite Federschenkel 3 eine im Wesentlichen dreieckförmige Ausnehmung 3b auf.

**[0009]** Wie des Weiteren insbesondere aus Figur 1 und Figur 3 hervorgeht, ist der Kontaktbereich bei zwei der vier Kontaktbaugruppen als einstückig an die Basis 1 des Schneidklemmbereichs angeformter Schaltkontakt 5 ausgebildet. Dieser Schaltkontakt 5 ist dafür vorgesehen, dass bei Verwendung einer solchen Kontaktbaugruppe in einem elektrischen Installationsgerät, welches als elektrisches Schaltgerät ausgeführt ist, auf einfache Art und Weise der zur Funktion notwendige, mit einer Schaltwippe 6 zusammen wirkende Schaltkontakt 5 (Gegenkontakt) zur Verfügung gestellt wird. Zudem geht insbesondere aus Figur 1 und Figur 4 hervor, dass der Kontaktbereich bei den beiden anderen der vier Kontaktbaugruppen als einstückig an die Basis 1 des Schneidklemmbereichs angeformtes Kontaktlager 7 ausgebildet ist. Dieses Kontaktlager 7 ist dafür vorgesehen, dass bei Verwendung einer solchen Kontaktbaugruppe in einem elektrischen Installationsgerät, welches als elektrisches Schaltgerät ausgeführt ist, auf einfache Art und Weise

das zur Funktion notwendige Kontaktlager 7 für die Lagerung der zur Funktion notwendigen Schaltwippe 6 zur Verfügung gestellt wird.

**[0010]** Wie des Weiteren insbesondere aus Figur 5 hervorgeht, ist der Kontaktbereich der dargestellten Kontaktbaugruppe als einstückig an die Basis 1 des Schneidklemmbereichs angeformte Anschlussfahne 8 ausgebildet. Diese Anschlussfahne 8 dient dazu, gegebenenfalls komplex aufgebaute Kontakteile auf einfache Art und Weise mit einer solchen Kontaktbaugruppe in Verbindung zu bringen. Die Anschlussfahne 8 ist dabei derart ausgebildet, dass diese bei Bedarf als Steckkontakt Verwendung finden kann. Somit besteht zum einen die Möglichkeit, dass weitere Kontaktpartner durch einfaches Aufstecken an eine solche Kontaktbaugruppe angeschlossen werden können. Zum anderen besteht die Möglichkeit, wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, dass weitere Kontaktpartner durch eine stoffschlüssige Verbindung an eine solche Anschlussfahne 8 angebracht werden können. Wie des Weiteren insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, ist der Kontaktbereich von zwei der drei Kontaktbaugruppen einstückig mit einer Anschlussfahne 8 versehen. Stoffschlüssig stehen diese beiden Anschlussfahnen 8 jeweils mit einem Buchsenkontaktteil 9 in Verbindung. Die beiden Buchsenkontaktteile 9 sind dafür vorgesehen, dass bei Verwendung solcher Kontaktbaugruppen in einem elektrischen Installationsgerät, welches als Schutzkontaktsteckdose ausgeführt ist, auf einfache Art und Weise die beiden zur Funktion notwendigen Buchsenkontaktteile 9 (Steckeraufnahmen) für den einzuführenden Schutzkontaktstecker zur Verfügung gestellt werden. Zudem geht insbesondere aus Figur 2 hervor, dass ein Kontaktbereich der drei Kontaktbaugruppen als Erdungsbügel 10 ausgeführt ist. Der Erdungsbügel 10 steht stoffschlüssig direkt mit der Basis 1 der zugehörigen Kontaktbaugruppe in Verbindung. Der Erdungsbügel 10 ist dafür vorgesehen, dass bei Verwendung einer solchen Kontaktbaugruppe in einem elektrischen Installationsgerät, welches als Schutzkontaktsteckdose ausgeführt ist, auf einfache Art und Weise der zur Funktion notwendige Erdungsbügel 10 (Schutzkontakte) für den einzuführenden Schutzkontaktstecker zur Verfügung gestellt wird.

**[0011]** Auf einfache Art und Weise sind somit Kontaktbaugruppen realisiert, welche bei kostengünstiger und einfacher Herstellung einen besonders stabilen Aufbau bei besonders kompakten Abmessungen aufweisen. Vorteilhafterweise können durch verschiedenartig ausgeführte, einstückig an die Basis des Schneidklemmbereichs angeformte Kontaktbereiche auf besonders einfache Art und Weise verschiedene elektromechanische Funktionsanforderungen erfüllt werden. Je nach Anforderung können dabei solchermaßen ausgebildete Kontaktbaugruppen bei identisch ausgeführtem Schneidklemmbereich baukastenartig in verschiedenen Ausführungen Verwendung finden.

Bezugszeichenliste**[0012]**

- 1 Basis
- 2 erster Schenkel
- 2a erste Schneiden
- 2b Ansatz
- 3 zweite Schenkel
- 3a zweite Schneiden
- 3b Ausnehmung
- 4 elektrische Leitungen
- 5 Schaltkontakt
- 6 Schaltwippe
- 7 Kontaktlager
- 8 Anschlussfahne
- 9 Buchsenkontaktteil
- 10 Erdungsbügel
- 11 Rasthaken

**Patentansprüche**

1. Kontaktbaugruppe für elektrische/elektronische Installationsgeräte, mit zumindest einem zum Anschluss von elektrischen Leitungen vorgesehenen Schneidklemmbereich und zumindest einem zur Realisierung verschiedener elektromechanischer Funktionen vorgesehenen Kontaktbereich, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidklemmbereich eine Basis (1) aufweist, von der ausgehend drei Schenkel (2,3) derart winklig abgebogen sind, dass einem feststehenden ersten Schenkel (2) zwei federnd ausgeführte zweite Schenkel (3) zugeordnet sind, und dass die beiden federnd ausgeführten zweiten Schenkel (3) jeweils mit ihrer bogenförmig ausgeführten zweiten Schneide (3a) einer der beiden ersten Schneiden (2a) des feststehenden ersten Schenkels (2) zugeordnet sind. 25
2. Kontaktbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden ersten Schneiden (2a) des ersten Schenkels (2) bogenförmig ausgeführt und an einen, dessen freien Endbereich bilden, winklig von diesem abgebogenen Ansatz (2b) angeformt sind. 30
3. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bogenförmig ausgeführte zweite Schneide (3a) zumindest eines federnd ausgeführten zweiten Schenkels (3) an den winklig von diesem zweiten Schenkel (3) abgebogenen Endbereich angeformt ist. 35
4. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als einstückig an die Basis (1) des Schneidklemmbereiches angeformte Anschlussfah- 40

ne (8) ausgebildet ist.

5. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als einstückig an die Basis (1) des Schneidklemmbereiches angeformter Steckkontakt ausgebildet ist. 5
6. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als einstückig an die Basis (1) des Schneidklemmbereiches angeformter Schaltkontakt (5) ausgebildet ist. 10
7. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als einstückig an die Basis (1) des Schneidklemmbereiches angeformtes Kontaktlager (7), vorgesehen zur Lagerung einer Schaltwippe (6), ausgebildet ist. 15
8. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als mit der Basis (1) des Schneidklemmbereiches in Verbindung stehendes Buchsenkontaktteil (9) ausgebildet ist. 20
9. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Kontaktbereich als mit der Basis (1) des Schneidklemmbereiches in Verbindung stehender Erdungsbügel (10) ausgebildet ist. 25
10. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der federnd ausgeführten zweiten Schenkel (3) mit einer fensterartigen Ausnehmung (3b) versehen ist. 30
11. Kontaktbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feststehende erste Schenkel (2) mehrere mit einer in das Gehäuse des elektrischen/elektronischen Installationsgerätes eingeformten Gehäusetasche zusammenwirkende Rasthaken (11) aufweist. 35

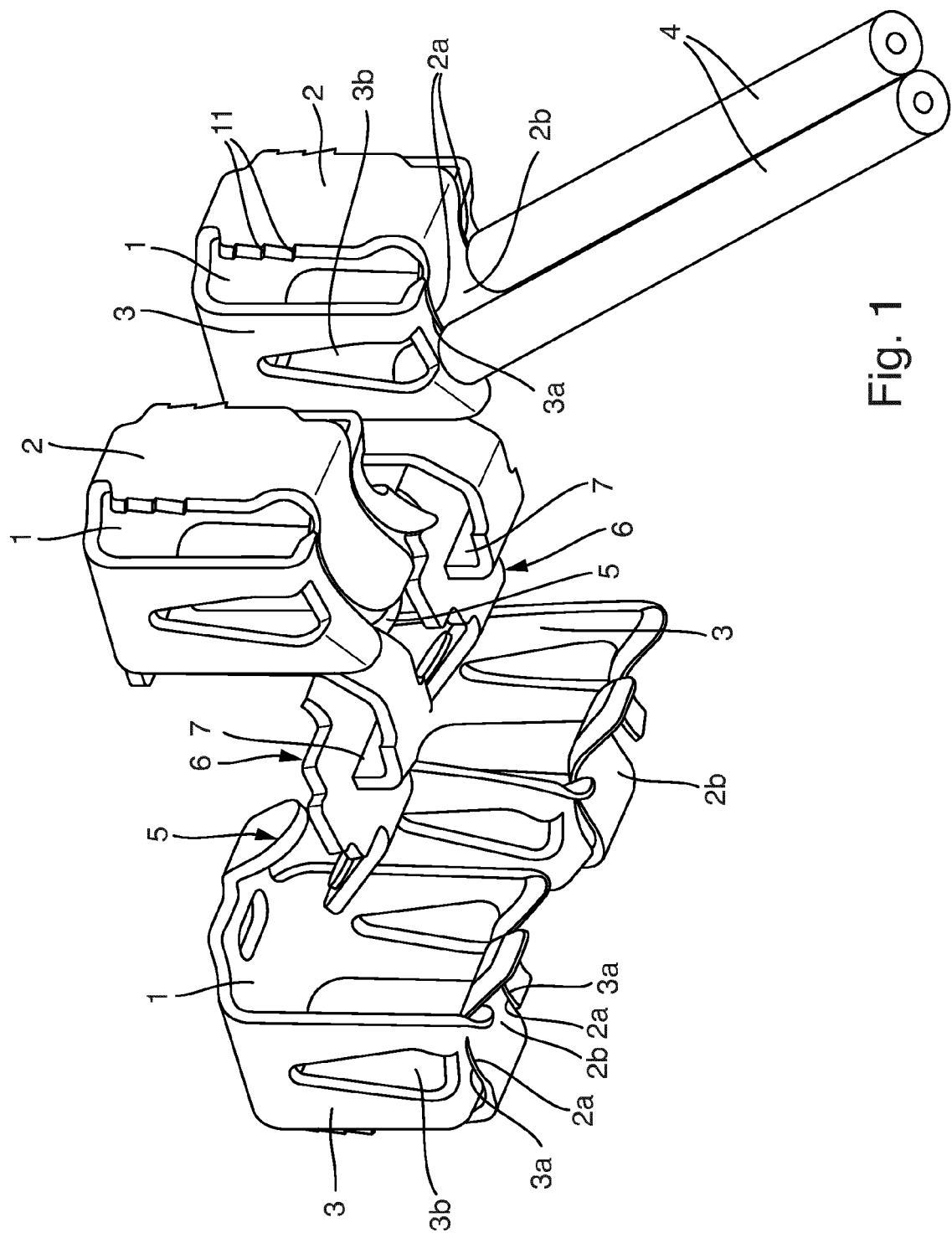


Fig. 1

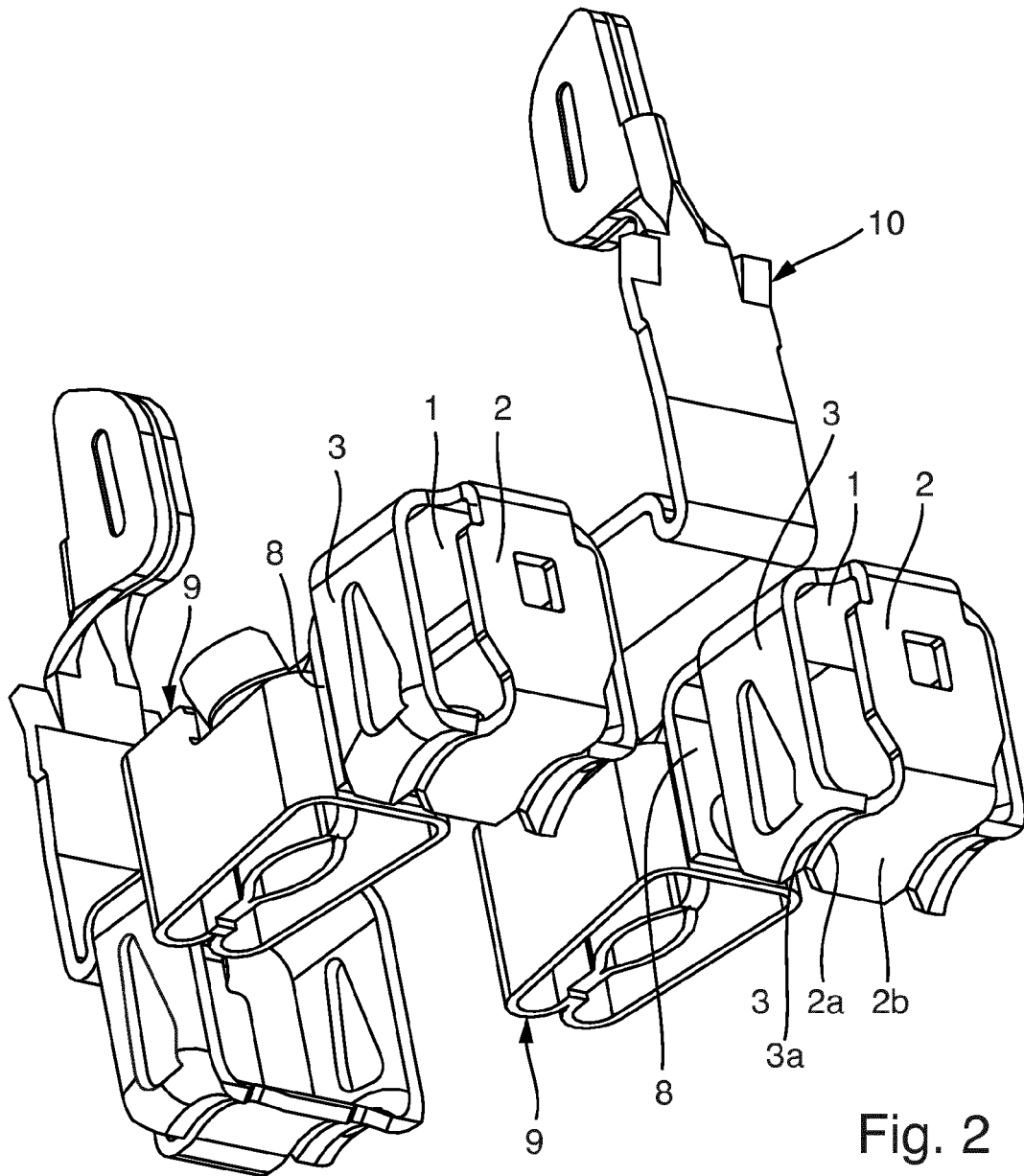


Fig. 2

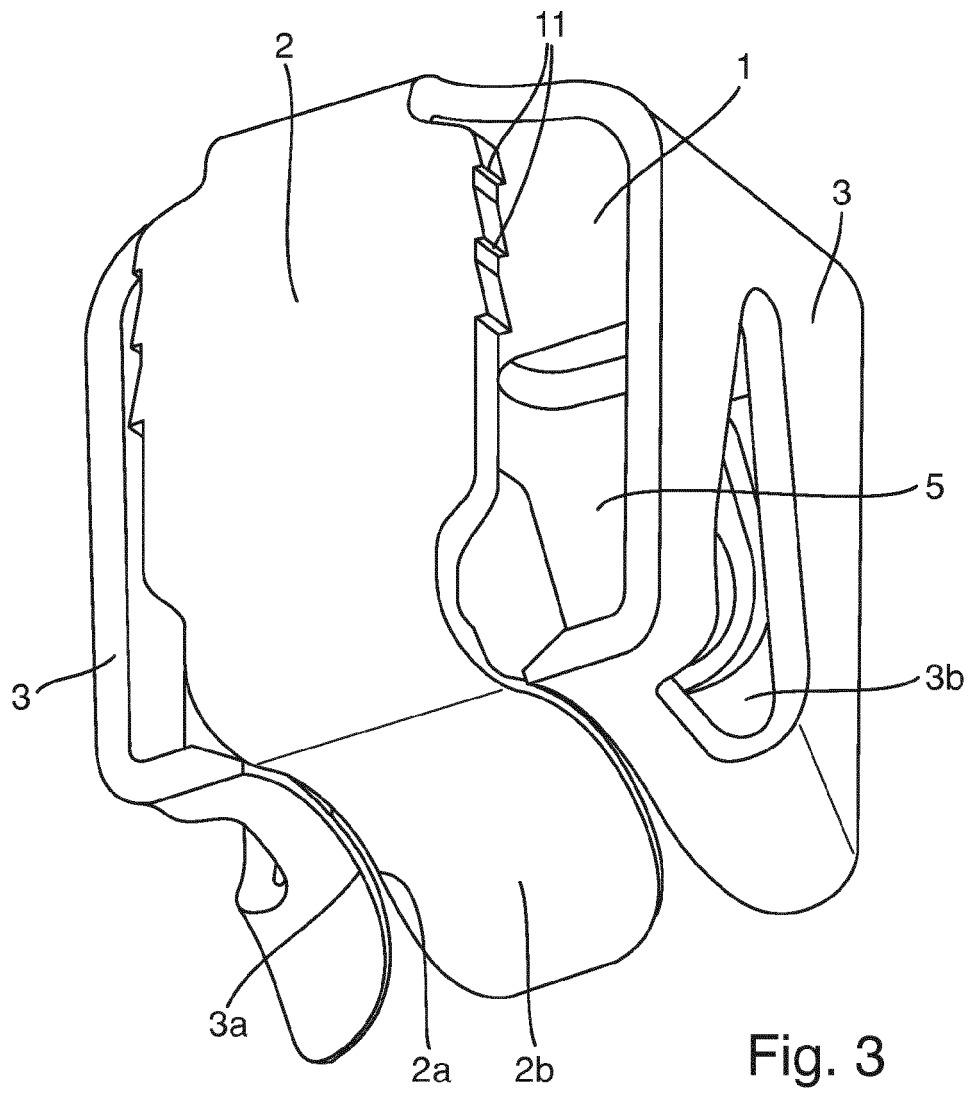


Fig. 3

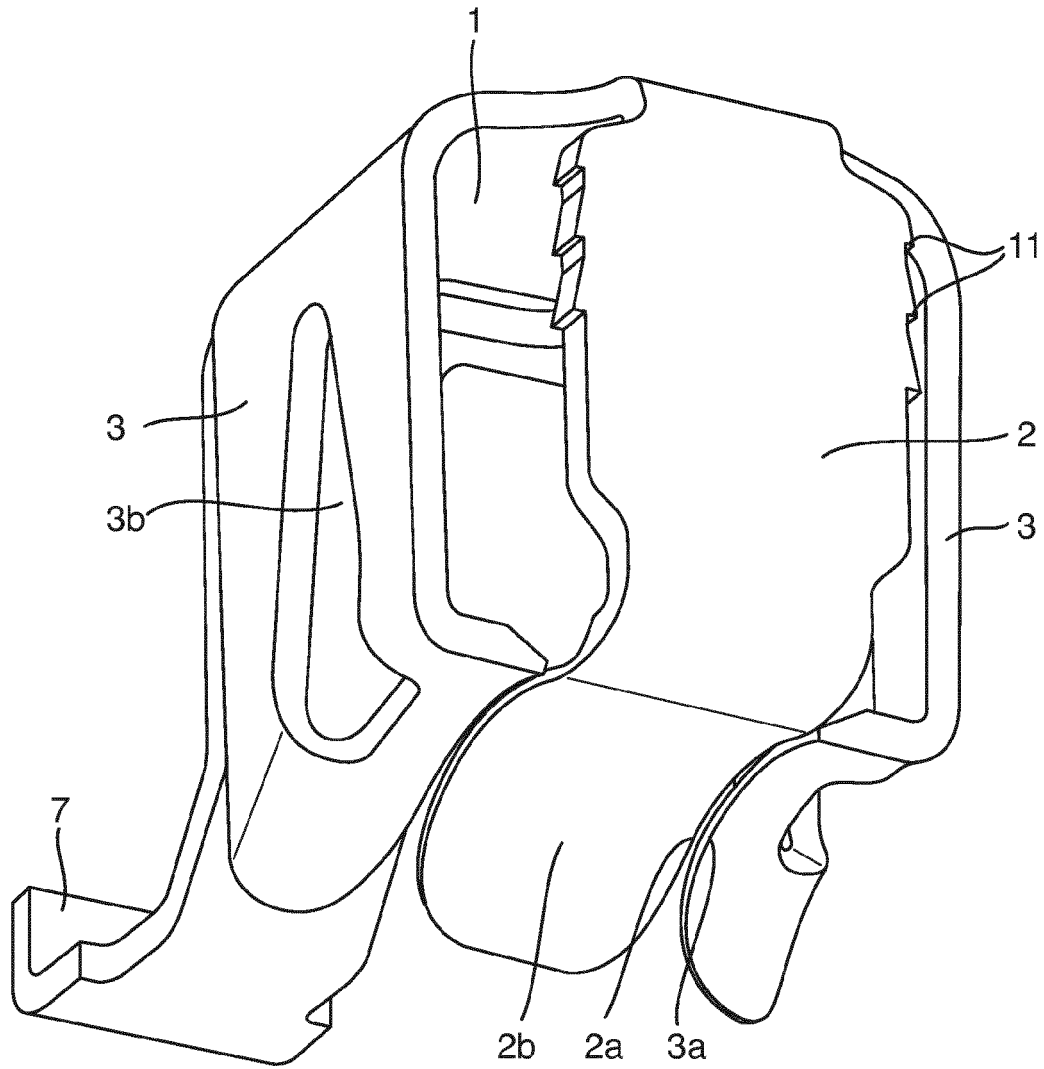


Fig. 4

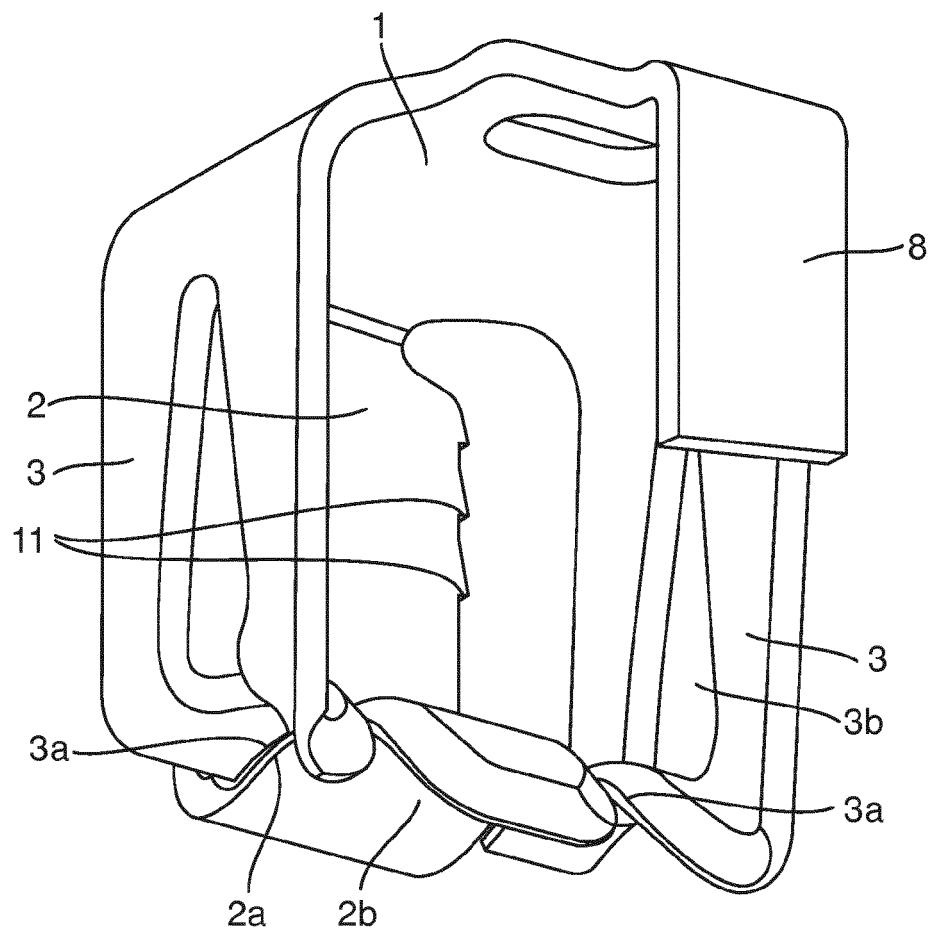


Fig. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 2385

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)      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 203 08 629 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 14. Oktober 2004 (2004-10-14)<br>* Seite 3, Absatz 20 - Seite 3, Absatz 28; Abbildungen 1a), 1b) * | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>H01R4/24                        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 44 12 300 C1 (BROEKELMANN JAEGER & BUSSE [DE]) 24. Mai 1995 (1995-05-24)<br>* Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 67; Abbildungen 13, 14 *   | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 080 606 A (BURKARD CHRISTOPHER J [US]) 14. Januar 1992 (1992-01-14)<br>* Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildungen 1-4 *          | 1,4,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 041 596 A2 (KRONE GMBH [DE]) 16. Dezember 1981 (1981-12-16)<br>* Seite 4, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 22; Abbildungen 3,4 *                   | 1,4,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2012/168503 A1 (MORET C M C) 13. Dezember 2012 (2012-12-13)<br>* Seite 5, Zeile 29 - Seite 8, Zeile 28; Abbildungen 1-22 *                    | 1,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>H01R |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br>20. Januar 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prüfer<br>Gomes Sirenkov E M.           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 18 2385

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.

20-01-2015

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                                                                                                                                                                                                                                         | Datum der<br>Veröffentlichung                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE 20308629 U1                                     | 14-10-2004                    | KEINE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DE 4412300 C1                                      | 24-05-1995                    | AT 176088 T<br>DE 4412300 C1<br>EP 0676826 A1<br>ES 2128600 T3                                                                                                                                                                                                                            | 15-02-1999<br>24-05-1995<br>11-10-1995<br>16-05-1999                                                                                                                                                                                                     |
| US 5080606 A                                       | 14-01-1992                    | CA 2087133 A1<br>DE 69110294 D1<br>DE 69110294 T2<br>EP 0556265 A1<br>ES 2073183 T3<br>PH 31182 A<br>PT 99416 A<br>US 5080606 A<br>WO 9208256 A1                                                                                                                                          | 13-07-1994<br>13-07-1995<br>11-01-1996<br>25-08-1993<br>01-08-1995<br>24-04-1998<br>31-12-1993<br>14-01-1992<br>14-05-1992                                                                                                                               |
| EP 0041596 A2                                      | 16-12-1981                    | AR 224808 A1<br>AT 20791 T<br>AU 543522 B2<br>CA 1162999 A1<br>DE 3021798 A1<br>DK 57981 A<br>EP 0041596 A2<br>ES 264802 U<br>GB 2078450 A<br>HK 67885 A<br>JP H0231722 Y2<br>JP S5734678 A<br>JP S5918371 U<br>MY 8600173 A<br>NO 810475 A<br>SG 44185 G<br>US 4547034 A<br>ZA 8101002 A | 15-01-1982<br>15-08-1986<br>26-04-1985<br>28-02-1984<br>17-12-1981<br>12-12-1981<br>16-12-1981<br>01-12-1982<br>06-01-1982<br>13-09-1985<br>28-08-1990<br>25-02-1982<br>03-02-1984<br>31-12-1986<br>14-12-1981<br>13-12-1985<br>15-10-1985<br>31-03-1982 |
| WO 2012168503 A1                                   | 13-12-2012                    | AU 2012266183 A1<br>CN 103597664 A<br>EP 2675016 A1<br>ES 2393466 A1<br>MA 35243 B1<br>US 2014113509 A1<br>WO 2012168503 A1                                                                                                                                                               | 09-01-2014<br>19-02-2014<br>18-12-2013<br>21-12-2012<br>03-07-2014<br>24-04-2014<br>13-12-2012                                                                                                                                                           |

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 0753899 A1 [0003]