

(19)



(11)

EP 2 654 127 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(51) Int Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 4/64 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12190133.4**

(22) Anmeldetag: **26.10.2012**

(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

(30) Priorität: **18.04.2012 DE 102012103391**

(71) Anmelder: **HEBOTEC GmbH**

72116 Mössingen (DE)

(72) Erfinder:

• **Hermann, Gerold**
72108 Rottenburg-Obernau (DE)

• **Böhringer, Markus**
72116 Mössingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**

Patentanwälte

Kaiserstrasse 85

72764 Reutlingen (DE)

(54) **Halteklammer zur klemmenden Halterung von Gegenständen, insbesondere Schirmkabeln**

(57) Bei einer Halteklammer (10) zur klemmenden Halterung von Gegenständen mit einem an einem Träger befestigbaren Fußteil (11) und zumindest zwei an ge-

genüberliegenden Seiten des Fußteils (11) mit diesem verbundenen Schenkeln (12, 13) zur klemmenden Halterung des Gegenstands sind Abschnitte (16.1, 16.2, 17) der Schenkel (12, 13) aneinander vorbeibewegbar.

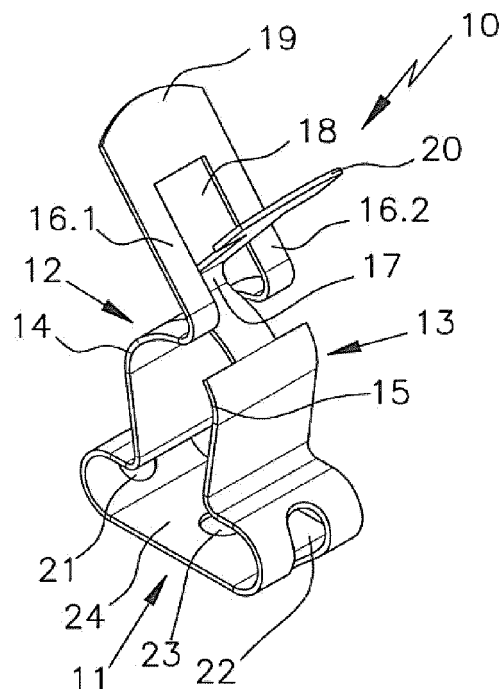


Fig. 1

EP 2 654 127 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halteklammer zur klemmenden Halterung von Gegenständen mit einem an einem Träger befestigbaren Fußteil und zumindest zwei an gegenüberliegenden Seiten des Fußteils mit diesem verbundenen Schenkeln zur klemmenden Halterung des Gegenstands.

[0002] Es sind Befestigungsvorrichtungen zur Ausbildung einer elektrischen und/oder mechanischen Verbindung zwischen einer Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche und einem Gegenstand bekannt. Derartige Befestigungsvorrichtungen weisen häufig Klammern zur Aufnahme der Gegenstände, insbesondere elektrischer Leitungen, auf, die unmittelbar an einer Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche angeordnet werden. Sollen elektrische Leitungen oder Rohre mit unterschiedlichen Durchmessern elektrisch und/oder mechanisch mit der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche verbunden werden, so müssen für jeden Durchmesser separate Befestigungsvorrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

[0003] In der nicht veröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 10 2010 052 733 wird vorgeschlagen, mindestens einen Träger vorzusehen, der an der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche anordenbar und derart ausgebildet ist, dass ein Fußteil einer Klammer rastend aufgenommen werden kann. Bei den in dieser Anmeldung beschriebenen Klammern handelt es sich um Klammern, die einen Fußteil und zwei Schenkel aufweisen, wobei die Schenkel sich vom Fußteil aus erstrecken. Die Schenkel weisen jeweils eine Auswölbung auf, wobei zwischen den Auswölbungen der Schenkel ein Raum ausgebildet wird, in dem ein Gegenstand, insbesondere eine elektrische Leitung, angeordnet werden kann. Über den Auswölbungen berühren sich die Schenkel, wenn kein Gegenstand gehalten wird. Dadurch wird die minimale Größe der Öffnung begrenzt. Gegenstände mit einem kleineren Durchmesser als dem der Öffnung können somit nicht klemmend gehalten werden. Gegenstände, deren Durchmesser größer ist als der der Öffnung, können klemmend gehalten werden, wobei es auch hier eine Begrenzung nach oben gibt, die mit der Aufweitfähigkeit der Klammer zu tun hat.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die bekannte Halteklammer derart weiterzubilden, dass Gegenstände über einen größeren Durchmesserbereich durch die Klammer klemmend gehalten werden können.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Halteklammer zur klemmenden Halterung von Gegenständen mit einem an einem Träger befestigbaren Fußteil und zumindest zwei an gegenüberliegenden Seiten des Fußteils mit diesem verbundenen Schenkeln zur klemmenden Halterung des Gegenstands, wobei Abschnitte der Schenkel aneinander vorbeibewegbar sind. Dadurch, dass Abschnitte der Schenkel aneinander vorbeibewegbar sind, können die Schenkel im Bereich des Klemmbereichs näher aneinander angenähert wer-

den, als dies im Stand der Technik möglich war. Dadurch können auch Gegenstände mit geringeren Dimensionen, insbesondere geringerem Durchmesser, klemmend gehalten werden. Vorzugsweise kommen die erfindungsgemäßen Halteklammern bei der Halterung von Schirmkabeln zum Einsatz.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass zumindest einer der Schenkel in einem Abschnitt schmaler ist als der Fußteil. Beispielsweise könnte der andere Schenkel in diesem Fall geschlitzt sein, wobei die Schlitzbreite etwas größer ist als der in der Breite reduzierte Abschnitt des anderen Schenkels. Mit dem in der Breite reduzierten Teil könnte somit der eine Schenkel quasi durch den anderen Schenkel hindurchbewegt werden.

[0007] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Schenkel Auswölbungen zur Aufnahme des Gegenstands aufweisen, wobei die Auswölbungen fußteilmäÙer als die aneinander vorbeibewegbaren Abschnitte angeordnet sind. Die Auswölbungen, die dieselbe Breite wie der Fußteil haben können, bilden gemeinsam die Öffnung, in der der Gegenstand aufgenommen werden kann. Insbesondere kann durch die Auswölbungen eine in etwa kreisrunde Öffnung erzielt werden, sodass beispielsweise elektrische Leitungen, Rohre oder dergleichen klemmend gehalten werden können. Der Bereich der Schenkel, in dem die Auswölbungen vorgesehen sind, entspricht dem Klemmbereich der Halteklammer.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass einer der Schenkel eine Öffnung aufweist und der andere Schenkel diese Öffnung mit einem Abschnitt durchgreift. Die Öffnung kann dabei schlitzförmig ausgebildet sein. Die Schenkel können im Bereich der Öffnung abgewinkelt sein. Insbesondere kann ein abgewinkelter Abschnitt eines Schenkels, der in der Breite gegenüber dem Fußteil reduziert ist, durch die Öffnung des anderen Schenkels, der im Bereich der Öffnung ebenfalls abgewinkelt ist, hindurchgeführt werden. Dadurch ist es möglich, die Auswölbungen der Schenkel näher aneinander anzunähern, als dies der Fall wäre, wenn die entsprechende Öffnung und Breitenreduzierung der Schenkel nicht vorhanden wäre.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Schenkel jeweils in einem Abschnitt mit einer geringeren Breite als der Fußteil ausgebildet sind und die Abschnitte sich überlappen. Insbesondere kann jeder Schenkel in einem Abschnitt etwa die Hälfte der Breite des Fußteils aufweisen. Dadurch können die Schenkel aneinander vorbeibewegt werden, ohne dass dadurch die Breite der Halteklammer vergrößert wird.

[0010] Die sich überlappenden Abschnitte können außerdem Einbuchtungen zum Klemmen einer stiftförmigen, zwischen die freien Enden der Schenkel einföhrbaren Einföhrhilfe aufweisen. Diese Ausgestaltung ist insbesondere vorteilhaft, wenn Gegenstände mit einem sehr großen Durchmesser, beispielsweise dicke Kabel, mit der Klammer gehalten werden sollen. Durch Verwen-

dung der Einführhilfe, die beispielsweise ein Schraubenzieher sein kann, kann die Klammer voraufgeweitet werden, was das anschließende Einführen des Gegenstandes zwischen die freien Enden der Schenkel der Klammer erheblich erleichtert.

[0011] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Klammer in Bereich der Schenkel gegen eine Rückstellkraft aufweitbar ist. Dadurch können die Schenkel soweit auseinanderbewegt werden, dass ein zu befestigender Gegenstand zwischen die Schenkel eingebracht und im Bereich der Auswölbungen klemmend gehalten werden kann.

[0012] Diese federnden Eigenschaften der Halteklammer können besonders einfach dadurch realisiert werden, dass die Halteklammer aus Federstahl ausgebildet wird.

[0013] Wenn die Halteklammer im Übergangsbereich von dem Fußteil zu zumindest einem Schenkel eine Ausnehmung aufweist, kann durch die Größe der Ausnehmung die Rückstellkraft der Halteklammer eingestellt werden.

[0014] Der Fußteil kann vorzugsweise eine Bodenplatte aufweisen, an die sich beidseitig schräg nach oben gerichtete Abschnitte anschließen, die in einen gebogenen Abschnitt übergehen. Die Bodenplatte dient der Befestigung der Klammer an einem Träger. Die schräg nach oben gerichteten Abschnitte erlauben ein starkes Auseinanderspreizen der Schenkel der Halteklammer ohne Behinderung durch den Träger. Der Federweg der beiden Schenkel wird dadurch vergrößert. Außerdem verhindern die beiden schrägen Abschnitte ein Aufwölben der Bodenplatte beim Auseinanderspreizen der Schenkel. Die Befestigung der Bodenplatte wird daher beim Spreizen der Schenkel nicht belastet. Die gebogenen Abschnitte gehen über in die Schenkel der Halteklammer.

[0015] Wenn es die Platzverhältnisse erlauben, können die Schenkel an ihren freien Enden auch eine durch eine Verlängerung der Enden gebildete Einführhilfe aufweisen. Dadurch wird das Aufweiten der Schenkel erleichtert und das Einbringen eines Gegenstands in den Klemmbereich vereinfacht. Im Bereich der freien Enden bzw. im Bereich der Einführhilfen können Sollbruchstellen vorgesehen sein. So können freie Enden, die bei der Halterung von Gegenständen mit großem Durchmesser seitlich abstehen und mit benachbarten Gegenständen oder Klammern kollidieren können, einfach abgetrennt werden. Alternativ oder zusätzlich können die freien Enden umgebogen sein, damit sie einfacher gegriffen werden können, sodass die Halteklammern, insbesondere zum Einbringen eines Gegenstands mit großem Durchmesser, manuell aufgeweitet werden kann. Auch andere Ausgestaltungen der freien Enden als Greifabschnitte sind denkbar.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Halteklammer mit einem elektrisch leitfähigen Material beschichtet ist. Beispielsweise kann die Halteklammer verzinkt, vernickelt oder vergoldet sein. Dadurch ist es z. B. möglich, Ströme von Kabelschirmungen abzuleiten.

[0017] Der Fußteil kann ein Befestigungsmittel aufweisen. Insbesondere kann der Fußteil eine Öffnung aufweisen, über die die Halteklammer an einem Träger befestigt werden kann, beispielsweise mittels einer Schraube oder mittels einem Niet. Die Öffnung kann als Verdrehenschutz ausgebildet sein, also insbesondere nicht kreisrund ausgebildet sein, sodass die Halteklammer durch einen Niet drehfest z. B. an einem Träger befestigt werden kann. Die Öffnung kann z. B. einen oder mehrere Vorsprünge aufweisen, unrund oder unsymmetrisch ausgebildet sein.

[0018] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem eine Befestigungsvorrichtung zur Ausbildung einer elektrischen und/oder mechanischen Verbindung zwischen einer Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montageoberfläche und einem Gegenstand, mit einer erfindungsgemäßen Halteklammer, wobei die Befestigungsvorrichtung mindestens einen Träger umfasst, der an der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montageoberfläche anordenbar und derart ausgebildet ist, den Fußteil der Halteklammer rastend aufzunehmen. Bei einer solchen Befestigungsvorrichtung müssen nur unterschiedliche Klammern für unterschiedliche Durchmesser zur Verfügung gestellt werden, während die Träger für alle Durchmesser identisch gestaltet sein können. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Klammern müssen auch noch weniger unterschiedliche Klammern vorgehalten werden als dies im Stand der Technik notwendig ist.

[0019] Der Träger kann, da die Klammer über eine Rastverbindung mit dem Träger verbunden ist, auch im Falle eines Austauschs der elektrischen Leitung an der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche verbleiben. Wenn ein Benutzer eine elektrische Leitung mit einem anderen Durchmesser mit der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche verbinden will, der außerhalb der Klemmmöglichkeit der gerade installierten Klammer liegt, muss lediglich die Klammer gewechselt werden. Es kann derselbe Träger verwendet werden.

[0020] Bei der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montagefläche kann es sich insbesondere um eine an einem Schaltschrank angeordnete Stromschiene, Montageplatte oder leitende Montagefläche handeln. Unter Stromschiene, Montageplatte oder leitender Montagefläche werden allerdings auch jegliche elektrische Leiter, beispielsweise auch Sammelschienen, Kabel oder elektrische Leiter einer Platine verstanden.

[0021] Es können bei einer Befestigungsvorrichtung mehrere Halteklammern mit unterschiedlich dimensionierten Schenkeln, aber gleich großen Fußteilen vorgesehen sein.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu ver-

stehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0023] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer Halteklammer;
- Fig. 2 eine Ansicht von vorn der ersten Ausführungsform einer Halteklammer;
- Fig. 3 eine Ansicht von links auf die Halteklammer der Fig. 1;
- Fig. 4 eine Ansicht von rechts auf die Halteklammer der Fig. 1;
- Fig. 5 eine Ansicht von unten auf die Halteklammer der Fig. 1;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausgestaltung einer Halteklammer;
- Fig. 7 eine Ansicht von vorn der Halteklammer der Fig. 6;
- Fig. 8 eine Ansicht von links der Halteklammer der Fig. 6;
- Fig. 9 eine Ansicht von rechts der Halteklammer der Fig. 6;
- Fig. 10a eine Halteklammer mit einem Gegenstand, der auf der Halteklammer aufliegt, ehe er in den Klemmbereich gelangt;
- Fig. 10b eine Halteklammer, die einen relativ kleinen Gegenstand klemmend hält;
- Fig. 10c eine Halteklammer, die einen Gegenstand mit größerem Durchmesser klemmend hält;
- Fig. 11a eine weitere Ausgestaltung einer Halteklammer;
- Fig. 11b eine Ansicht der Halteklammer aus Fig. 11a mit eingeführter Einführhilfe.

[0024] Die Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Halteklammer 10 mit einem Fußteil 11 und einem an einer Seite des Fußteils 11 angeordneten Schenkel 12 und einem gegenüberliegend an der anderen Seite des Fußteils 11 angeordneten Schenkel 13. Die Schen-

kel 12, 13 erstrecken sich von dem Fußteil 11 nach oben. Die Schenkel 12, 13 weisen in einem Klemmbereich jeweils eine Auswölbung 14, 15 auf, wobei durch die Auswölbungen 14, 15 eine Öffnung ausgebildet wird, die zur Aufnahme eines Gegenstands, beispielsweise einer elektrischen Leitung oder eines Rohrs, dient. Über den Auswölbungen 14, 15 weisen die Schenkel 12, 13 abgelenkte Abschnitte 16.1, 16.2 und 17 auf. Dabei ragt der Abschnitt 17 in eine schlitzartige Ausnehmung 18 des Schenkels 12. Die schlitzförmige Ausnehmung 18 wird durch die Abschnitte 16.1, 16.2 begrenzt. Die Breite des Abschnitts 17 ist gegenüber der Breite des Fußteils 11 reduziert.

[0025] Die Schenkel 12, 13 können aufgeweitet werden. Dies bedeutet, dass die Abschnitte 16.1, 16.2 und 17 aneinander vorbeibewegt werden können, und zwar so weit, dass von oben ein Gegenstand bis zu den Auswölbungen 14, 15 eingedrückt werden kann.

[0026] Die freien Enden 19, 20 der Schenkel 12, 13 sind als Einführhilfen ausgebildet und erleichtern das Einführen eines Gegenstands in die durch die Auswölbungen 14, 15 gebildete Öffnung. Dadurch, dass der Abschnitt 17 in die schlitzförmige Ausnehmung 18 eintauchen kann, können die Auswölbungen 14, 15 weiter aufeinander zu bewegt werden, als dies der Fall wäre, wenn die schlitzförmige Öffnung 18 nicht vorhanden wäre. Somit kann durch die Auswölbungen 14, 15 eine kleinere Öffnung definiert werden.

[0027] Der Fig. 1 kann man weiterhin entnehmen, dass der Fußteil 11 unterhalb der Auswölbungen 14, 15 Ausnehmungen 21, 22 aufweist. Durch die Ausnehmungen 21, 22 ist das Material im Fußteil 11 geschwächt. Dadurch lässt sich die Federwirkung der Schenkel 12, 13 einstellen.

[0028] Als Befestigungsmittel 23 ist eine Öffnung im Bodenteil 24 des Fußteils 11 vorgesehen.

[0029] Die Fig. 2 zeigt eine Ansicht von vorn und die Fig. 3, 4 zeigen Ansichten von der Seite auf die Halteklammer 10 der Fig. 1. Es werden dieselben Bezugsziffern verwendet wie in der Fig. 1.

[0030] In der Fig. 2 kann man erkennen, dass die Schenkel 12, 13 u. a. deshalb relativ zueinander bewegbar sind, da sie mit gebogenen Abschnitten 25, 26 des Fußteils 11 verbunden sind. Durch die gebogenen Abschnitte 25, 26 und den Bodenteil 24 des Fußteils 11 wird ein Hohlraum definiert, der durch das Fußteil 11 umgeben ist.

[0031] Den Fig. 3, 4 kann man entnehmen, dass die Halteklammer 10 über die gesamte Höhe eine gleichmäßige Breite aufweist. Insbesondere ist auch zu erkennen, dass sowohl die Abschnitte 16.1, 16.2 als auch der Abschnitt 17 der Schenkel 12, 13 eine geringere Breite aufweisen als die Breite des Fußteils 11.

[0032] In der Fig. 5, die eine Ansicht von unten zeigt, ist das Befestigungsmittel 23 gut zu erkennen.

[0033] Die Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführungsform einer Halteklammer 100 mit einem Fußteil 111 und einem an einer Seite des

Fußteils 111 angeordneten Schenkel 112 und einem gegenüberliegend an der anderen Seite des Fußteils 111 angeordneten Schenkel 113. Die Schenkel 112, 113 erstrecken sich von dem Fußteil 111 nach oben. Die Schenkel 112, 113 weisen in einem Klemmbereich jeweils eine Auswölbung 114, 115 auf, wobei durch die Aufwölbungen 114, 115 eine Öffnung ausgebildet wird, die zur Aufnahme eines Gegenstands, beispielsweise einer elektrischen Leitung oder eines Rohrs, dient. Über den Auswölbungen 114, 115 weisen die Schenkel 112, 113 abgeknickte Abschnitte 116 und 117 auf. Die Breite der Abschnitte 116, 117 ist gegenüber der Breite des Fußteils 111 reduziert. Insbesondere weisen die Abschnitte 116, 117 nur etwa die halbe Breite des Fußteils 111 auf, wobei der Abschnitt 117 in der vorderen und der Abschnitt 116 in der hinteren Hälfte der Halteklammer 100 angeordnet ist.

[0034] Die Schenkel 112, 113 können aufgeweitet werden. Dies bedeutet, dass die Abschnitte 116 und 117 aneinander vorbeibewegt werden können. Die freien Enden 119, 120 der Schenkel 112, 113 sind als Einführhilfen ausgebildet und erleichtern das Einführen eines Gegenstands in die durch die Auswölbungen 114, 115 gebildete Öffnung. Dadurch, dass die Abschnitte 116, 117 sich überlappen und aneinander vorbeibewegt werden können, können die Auswölbungen 114, 115 weiter aufeinander zu bewegt werden, als dies der Fall wäre, wenn die Abschnitte 116, 117 nicht breitenreduziert wären. Somit kann durch die Auswölbungen 114, 115 eine kleinere Öffnung definiert werden.

[0035] Der Fig. 6 kann man weiterhin entnehmen, dass der Fußteil 111 unterhalb der Auswölbungen 114, 115 Ausnehmungen 121, 122 aufweist. Durch die Ausnehmungen 121, 122 ist das Material im Fußteil 111 geschwächt. Dadurch lässt sich die Federwirkung der Schenkel 112, 113 einstellen.

[0036] Als Befestigungsmittel 123 ist eine Öffnung im Bodenteil 124 des Fußteils 111 vorgesehen.

[0037] Die Fig. 7 zeigt eine Ansicht von vorn und die Fig. 8, 9 zeigen Ansichten von der Seite auf die Halteklammer 110 der Fig. 6. Es werden dieselben Bezugsziffern verwendet wie in der Fig. 6.

[0038] In der Fig. 7 kann man erkennen, dass die Schenkel 112, 113 u. a. deshalb relativ zueinander bewegbar sind, da sie mit gebogenen Abschnitten 125, 126 des Fußteils 111 verbunden sind. Durch die gebogenen Abschnitte 125, 126 und den Bodenteil 124 des Fußteils 111 wird ein Hohlraum definiert, der durch das Fußteil 111 umgeben ist.

[0039] Den Fig. 8, 9 kann man entnehmen, dass die Halteklammer 110 über die gesamte Höhe eine gleichmäßige Breite aufweist. Insbesondere ist auch zu erkennen, dass sowohl der Abschnitt 116 als auch der Abschnitt 117 der Schenkel 112, 113 eine geringere Breite aufweisen als die Breite des Fußteils 111.

[0040] In der Fig. 10a ist die Halteklammer 10 zu sehen, wobei ein Gegenstand 200 auf die Einführhilfen 19, 20, die schräg zur Vertikalen ausgerichtet sind, aufgelegt

ist. Wird nun der Gegenstand 200 nach unten gedrückt, so weiten sich die Schenkel 12, 13 auf, sodass die Öffnung zwischen den Auswölbungen 14, 15 vergrößert wird. Die Abschnitte 16.1, 16.2 und 17 werden demnach aneinander vorbeibewegt, bis es keine Überlappung der Schenkel 12, 13 mehr gibt.

[0041] Die Fig. 10b zeigt die Halteklammer 10 mit einem Gegenstand 201, der im Klemmbereich zwischen den Auswölbungen 14, 15 aufgenommen ist. Der Gegenstand 201 ist so klein, dass die Schenkel 12, 13 sich immer noch überlappen bzw. die Abschnitte 16.1, 16.2 und 17 miteinander kämmen.

[0042] In der Fig. 10c ist eine andere Darstellung gezeigt, bei der der Gegenstand 200 klemmend gehalten wird. Hier sind die Schenkel 12, 13 so weit aufgeweitet, dass die Schenkel bzw. die Abschnitte 16.1, 16.2 und 17 nicht mehr ineinander greifen und sich nicht mehr überlappen. Anhand der Fig. 10b, 10c ist jedoch zu erkennen, dass die Halteklammer 10 geeignet ist, Gegenstände 200, 201 unterschiedlicher Durchmesser aufzunehmen und klemmend zu halten.

[0043] In Fig. 11a ist eine weitere Halteklammer 210 gezeigt, die ähnlich wie die Halteklammer 100 einen Fußteil 211, zwei Schenkel 212, 213 mit sich überlappenden Abschnitten 216, 217 und freien Enden 219, 220 aufweist. Die Enden 219, 220 der Schenkel 212, 213 sind jedoch deutlich kürzer als bei der Halteklammer 100, sodass die Halteklammer 210 nach oben nur wenig Einbauraum benötigt. Damit dennoch ein Gegenstand leicht zwischen die Schenkel 212, 213 eingeführt werden kann, sind in den überlappenden Abschnitten 216, 217 Einbuchtungen 230, 231 vorgesehen. Deren Funktion verdeutlicht Fig. 11b. Zwischen die kurzen freien Schenkelen 219, 220 kann eine stiftförmige Einführhilfe 250 eingeführt werden, die dadurch die sich überlappenden Schenkelabschnitte 216, 217 auseinanderdrückt, bis sie mit den Einbuchtungen 230, 231 verrastet, wie Fig. 11b zeigt. Oberhalb der Einführhilfe 250 sind die freien Schenkel 219, 220 nun weit geöffnet, sodass auch ein großer Gegenstand leicht zwischen sie eingeführt und dann klemmend zwischen den Abschnitten 214, 215 gehalten werden kann (nicht gezeigt). Beim Einführen des Gegenstandes löst sich die klemmende Halterung der Einführhilfe 250, sodass diese nach unten fällt und entnommen werden kann.

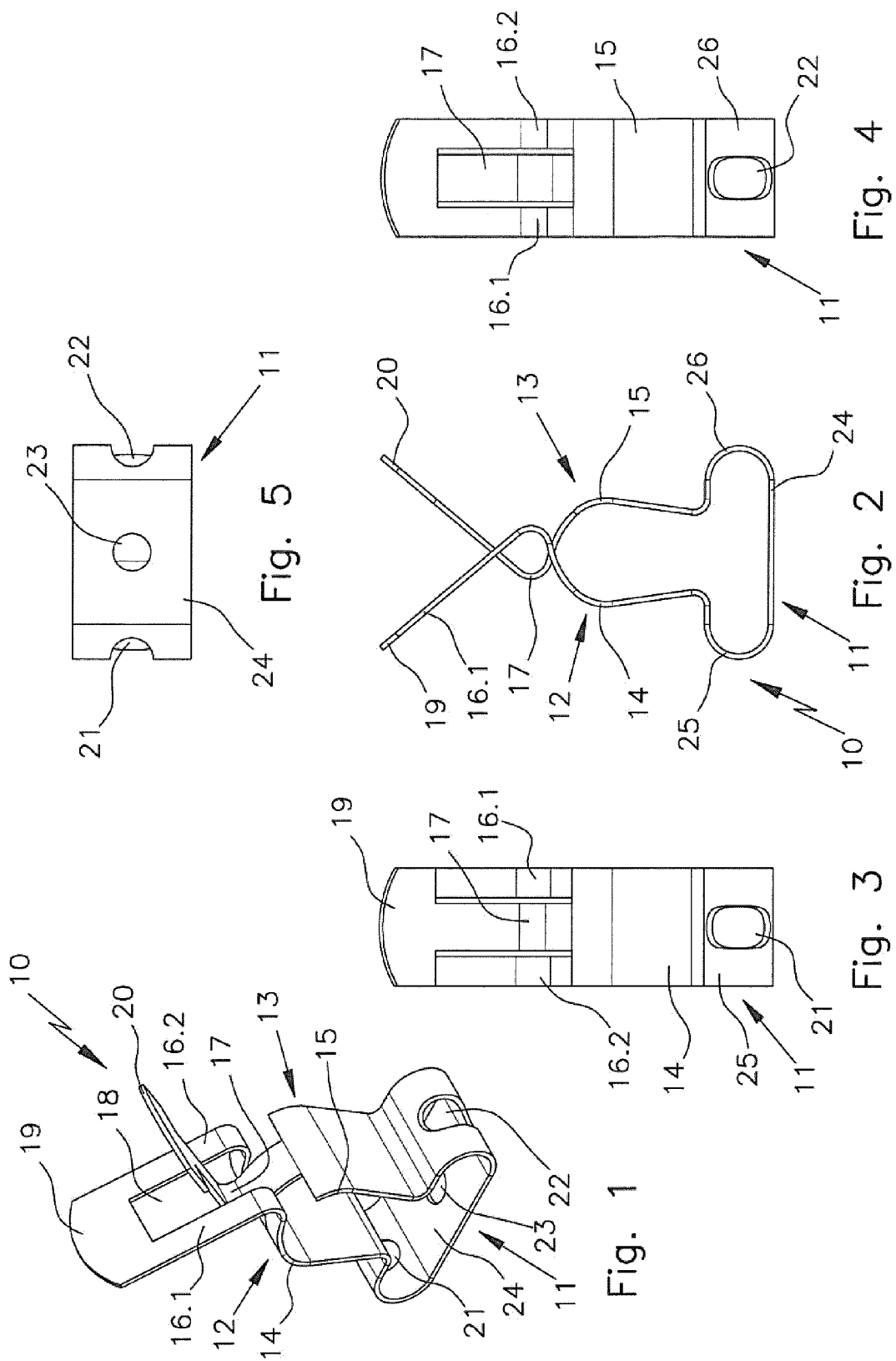
[0044] Eine weitere Besonderheit der Halteklammer 210 besteht in der Ausgestaltung ihres Fußteils 211. Dieses weist eine Bodenplatte 224 und daran anschließend schräg nach oben gerichtete Abschnitte 227, 228 auf, die in gebogene Abschnitte 225, 226 übergehen. Durch die schräg nach oben gerichteten Abschnitte 227, 228 kann die Halteklammer 210 auch im montierten Zustand, in dem die Bodenplatte 224 auf einem Träger aufliegt, weit aufgespreizt werden, ohne dass der Träger dies behindern würde. Die Halteklammer 210 eignet sich daher insbesondere zum Klemmen sehr großer Gegenstände.

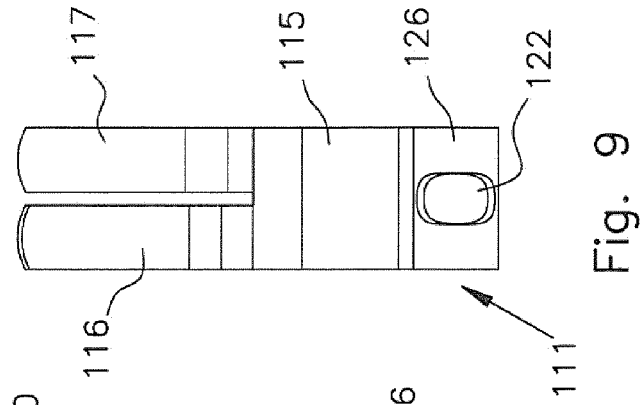
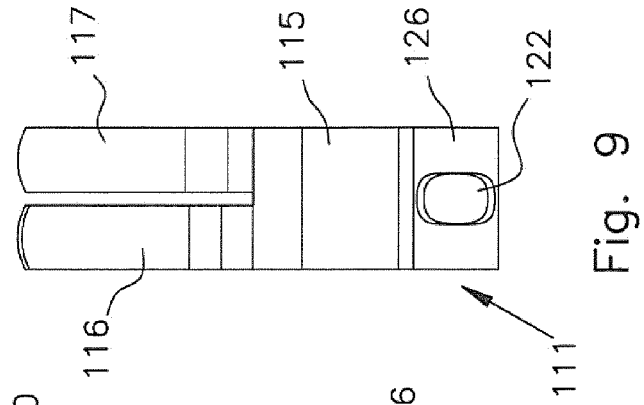
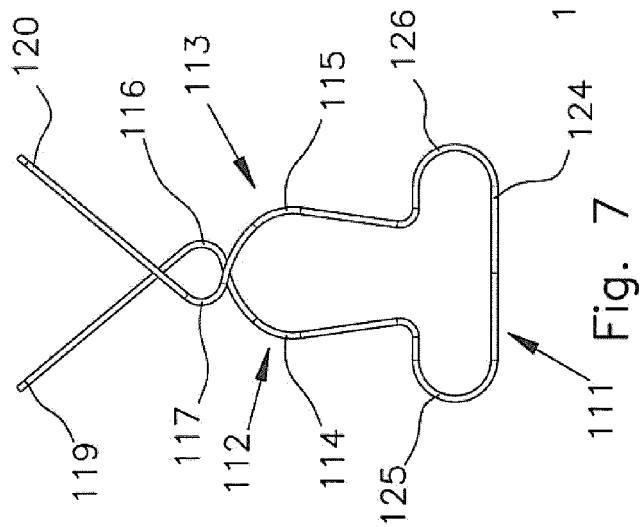
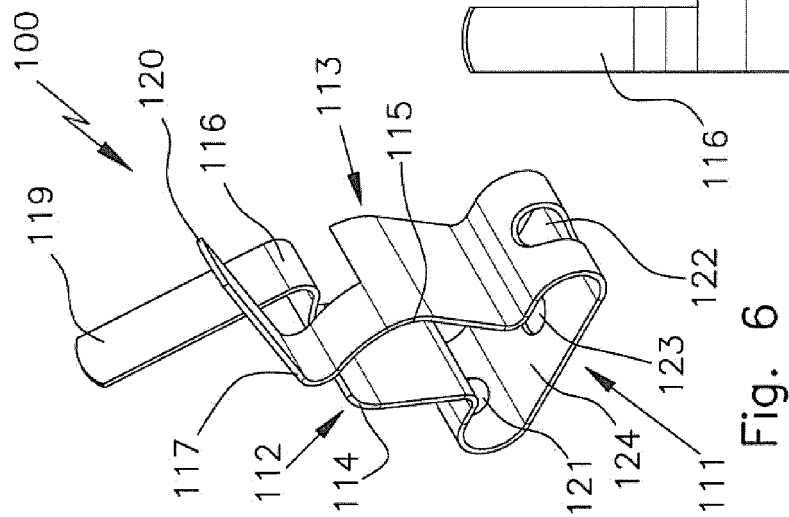
Patentansprüche

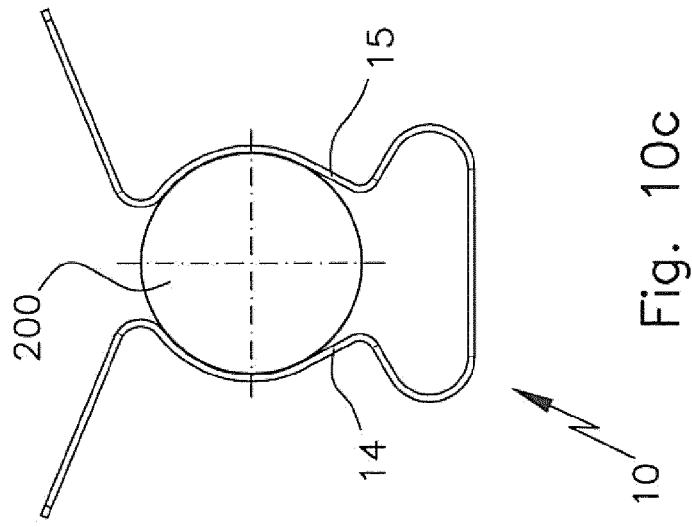
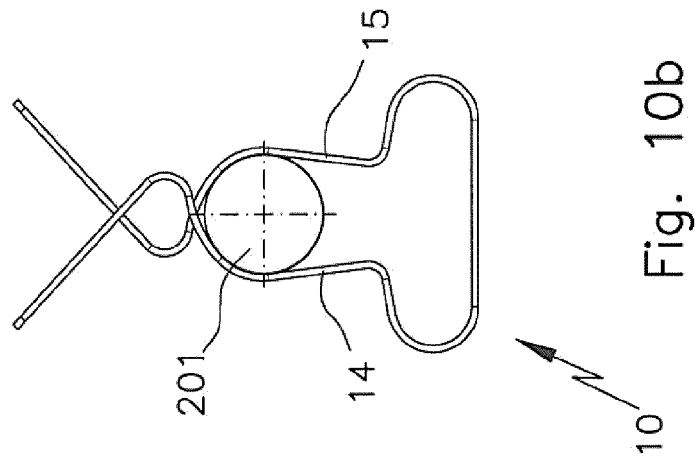
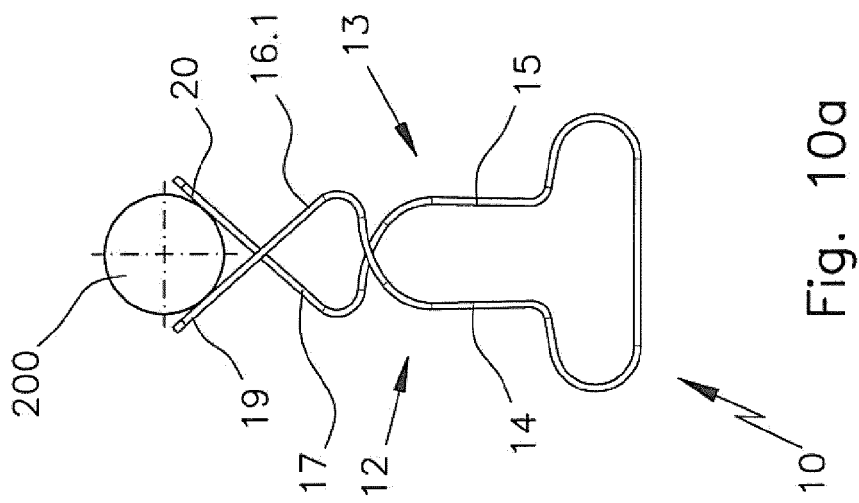
1. Halteklammer (10, 100, 210) zur klemmenden Halterung von Gegenständen (200, 201) mit einem an einem Träger befestigbaren Fußteil (11, 111, 211) und zumindest zwei an gegenüberliegenden Seiten des Fußteils (11, 111, 211) mit diesem verbundenen Schenkeln (12, 13, 112, 113, 212, 213) zur klemmenden Halterung des Gegenstands (200, 201), **dadurch gekennzeichnet, dass** Abschnitte (16.1, 16.2, 17, 116, 117, 216, 217) der Schenkel (12, 13, 112, 113, 212, 213) aneinander vorbeibewegbar sind. 5
2. Halteklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Schenkel (12, 13, 112, 113, 212, 213) in einem Abschnitt schmaler ist als der Fußteil. 10
3. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (12, 13, 112, 113, 212, 213) Auswölbungen (14, 15, 114, 115, 214, 215) zur Aufnahme des Gegenstands (200, 201) aufweisen, wobei die Auswölbungen (14, 15, 114, 115, 214, 215) fußteilmäher als die aneinander vorbeibewegbaren Abschnitte (16.1, 16.2, 17, 116, 117, 216, 217) angeordnet sind. 15 20 25
4. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Schenkel (12) eine Öffnung (18) aufweist und der andere Schenkel (13) diese Öffnung (18) mit einem Abschnitt (17) durchgreift. 30
5. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (12, 13, 112, 113, 212, 213) jeweils in einem Abschnitt (17, 116, 117, 216, 217) mit einer geringeren Breite als der Fußteil (11, 111, 211) ausgebildet sind und die Abschnitte (116, 117, 216, 217) sich überlappen. 35 40
6. Halteklammer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (216, 217) Einbuchtungen (230, 231) zum Klemmen einer stiftförmigen, zwischen die freien Enden (219, 220) der Schenkel (212, 213) einführbaren Einführhilfe (250) aufweisen. 45
7. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (10, 100, 210) im Bereich der Schenkel (12, 13, 112, 113, 212, 213) gegen eine Rückstellkraft aufweitbar ist. 50
8. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklammer (10, 100, 210) aus Federstahl ausgebildet ist. 55

det ist.

9. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Übergangsbereich von dem Fußteil (11, 111) zu zumindest einem Schenkel (12, 13, 112, 113) eine Ausnehmung (21, 22, 121, 122) aufweist.
10. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußteils (211) eine ebene Bodenplatte (224) aufweist, an die sich beidseitig schräg nach oben gerichtete Abschnitte (227, 228) anschließen, die in gebogenen Abschnitte (225, 226) übergehen.
11. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (12, 13, 112, 113) an ihren freien Enden eine durch eine Verlängerung der Enden gebildete Einführhilfe (19, 20, 119, 120) aufweisen.
12. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklammer (10, 100, 210) mit einem elektrisch leitfähigen Material beschichtet ist.
13. Halteklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußteil (11, 111, 211) ein Befestigungsmittel (23, 123) aufweist.
14. Befestigungsvorrichtung zur Ausbildung einer elektrischen und/oder mechanischen Verbindung zwischen einer Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montageoberfläche und einem Gegenstand (200, 201), mit einer Halteklammer (10, 100, 210) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungsvorrichtung mindestens einen Träger umfasst, der an der Stromschiene, Montageplatte oder leitenden Montageoberfläche anordenbar und derart ausgebildet ist, den Fußteil (11, 111, 211) der Halteklammer (10, 100, 210) rastend aufzunehmen.







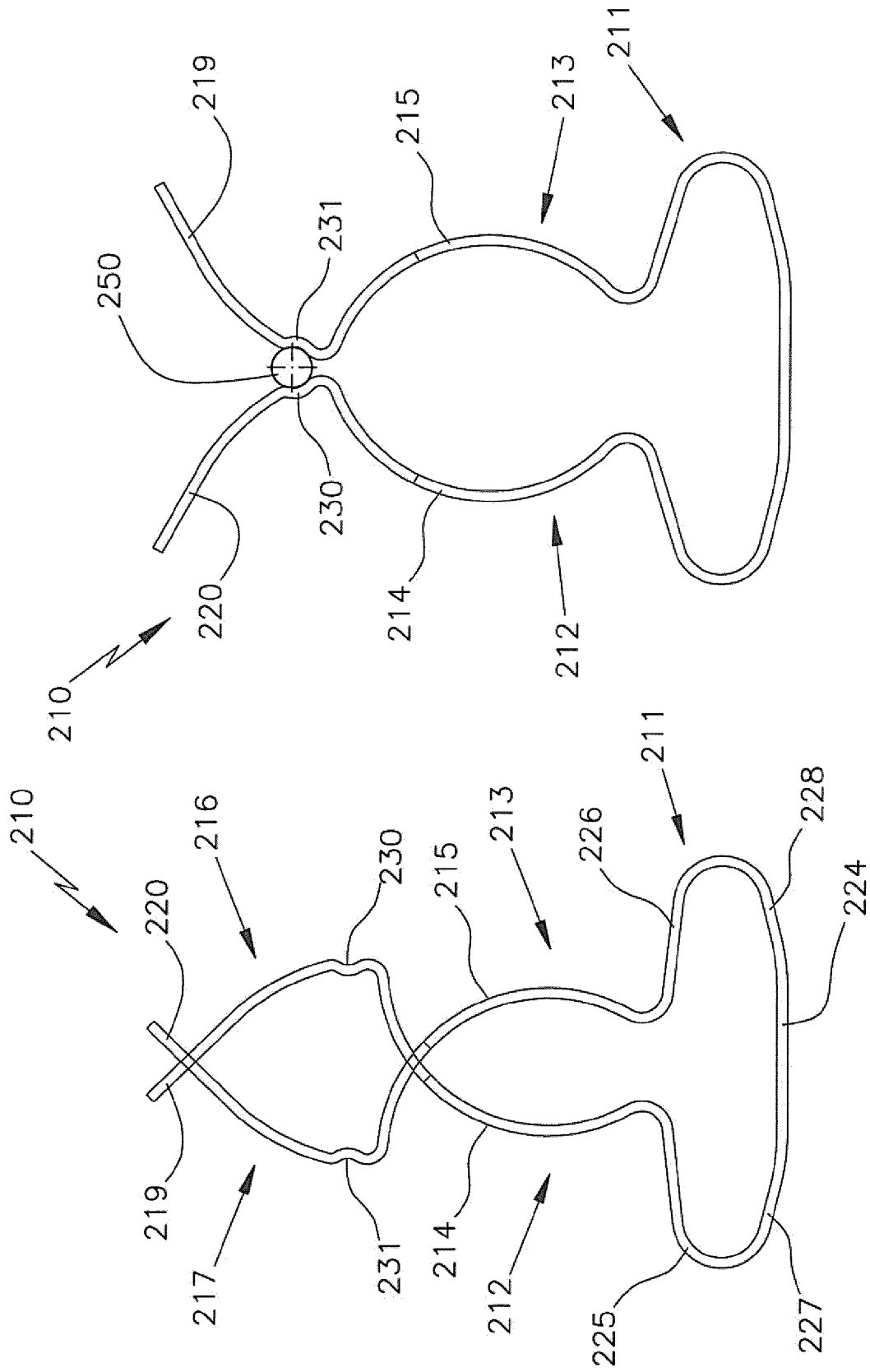


Fig. 11b

Fig. 11a



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 19 0133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 585 840 A (FAHNESTOCK ARCHIE P) 25. Mai 1926 (1926-05-25) * das ganze Dokument *	1,2,5-7, 10-13 3,9,14	INV. H01R4/48 H01R4/64
Y	-----		
X	EP 0 650 003 A1 (GOBBI GIANFRANCO [IT]) 26. April 1995 (1995-04-26) * das ganze Dokument *	1,4,8	
Y	-----		
Y	US 4 958 792 A (RINDERER ERIC R [US]) 25. September 1990 (1990-09-25) * das ganze Dokument *	9	
Y	-----		
Y	DE 10 2007 005964 A1 (ICOTEK PROJECT GMBH & CO KG [DE]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30) * das ganze Dokument *	3,14	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R F16L H02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2013	Prüfer López García, Raquel
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	

 4
EPO FORM 1503 (03.02) (P04C03)

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

EP 12 19 0133

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.

31-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1585840 A	25-05-1926	KEINE	
EP 0650003 A1	26-04-1995	AT 167557 T	15-07-1998
		DE 69411119 D1	23-07-1998
		EP 0650003 A1	26-04-1995
		IT MC930086 A1	20-04-1995
		US 5535970 A	16-07-1996
US 4958792 A	25-09-1990	KEINE	
DE 102007005964 A1	30-10-2008	KEINE	

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

- DE 102010052733 [0003]