

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 886 023 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.06.2015 Patentblatt 2015/26

(51) Int Cl.:  
**A47G 33/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 14004205.2

(22) Anmeldetag: 12.12.2014

(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**

(30) Priorität: 18.12.2013 DE 102013021052

(71) Anmelder: **GMS Handelsgesellschaft mbH**  
47809 Krefeld (DE)

(72) Erfinder:  
• **Hoenen, Gerhard**  
47802 Krefeld (DE)  
• **Stedry, Reinhard**  
47906 Kempen (DE)

(74) Vertreter: **Dammertz, Ulrich**  
Patentanwaltskanzlei Dammertz  
Ferdinand Strasse 10  
47906 Kempen (DE)

### (54) Vorrichtung zum vertikalen Aufstellen eines Gegenstands

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum vertikalen Aufstellen eines Gegenstands (2) mit einem vorgegebenen Durchmesser, und umfasst eine Trageeinrichtung (4), deren Umfang sowohl eine vertikale Mittennachse der Vorrichtung (1) als auch einen Abschnitt des Gegenstands (2) umschliesst, eine Mehrzahl von zweiarmigen Kippelementen (6), die an der Trageeinrichtung (4) um eine Horizontalachse (7) schwenkbar gelagert sind und jeweils einen oberen und unteren Arm (8, 10)

aufweisen, wobei die Arme (8, 10) der Kippelemente (6) jeweils innerhalb des Trageeinrichtungsumfangs angeordnet sind und sich radial nach innen in Richtung der Mittennachse erstrecken, so dass der Gegenstand (2) für ein Fixieren in vertikaler Position in Kontakt mit zumindest einigen Armen bringbar ist, und eine Mehrzahl von Beinelementen (12) zum Aufstellen der Vorrichtung (1) auf eine Bodenaufstandsfläche (100).

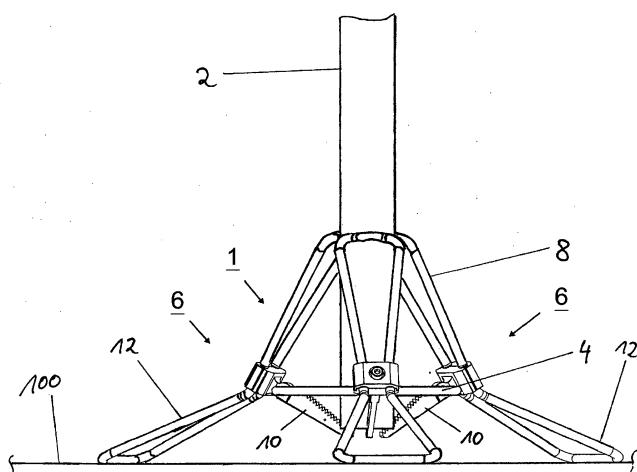


FIG. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Zum Aufstellen und vertikalen Fixieren von Weihnachtsbäumen sind auf dem Markt eine Vielzahl von verschiedenen Vorrichtungen bekannt, die sich nach dem Prinzip einer Klemmung des Stammes des Weihnachtsbaumes unterscheiden. Vorrichtungen eines einfachen Typs sind z. B. als gusseiserne Ständer mit seitlichen Klemmschrauben ausgebildet, mit denen der Stamm von verschiedenen Seiten geklemmt wird. Solche Vorrichtungen haben den Nachteil, dass die Klemmschrauben umständlich zu bedienen und schwer zugänglich sind. Alternative Vorrichtungen können einen Klemmdraht aufweisen, der ein unteres Ende des Stamms umschlingt und z.B. mittels eines Fußpedals betätigt wird. Solche Vorrichtungen stellen erhöhte Anforderungen an die Kinematik des Fußpedals und können auch den Nachteil aufweisen, dass der Klemmdraht sich unzulässig in den Stamm des Weihnachtsbaums hineinschneidet, was zu einer Instabilität führen kann.

**[0003]** Bei einem weiteren bekannten Typ von Weihnachtsbaumständern sind eine Mehrzahl von jeweils zweiarmigen Hebeln vorgesehen, die an einem Tragelement, Behälter oder dergleichen gelenkig angebracht sind. Ein oberes Ende der Hebel kann in Kontakt mit dem Umfang des Stamms eines Weihnachtsbaums gebracht werden, wobei ein unteres Ende der Hebel radial nach außen geschwenkt wird und dabei als Beinelement zum Aufstellen auf einer Bodenfläche dient. Bei einem Kontakt mit dem Stamm eines Weihnachtsbaums erfolgt das Verschwenken der Hebel derart, dass die unteren Enden der Hebel nach außen verschwenken und dabei gleichzeitig die oberen Enden in Kontakt mit dem Umfang des Stamms gelangen. Hierdurch wird der Weihnachtsbaum in seiner vertikalen Position fixiert. Solche Weihnachtsbaumständer sind z. B. aus DE 631248, DE 8306173 U1, DE 4004175 A1 oder auch US 1,714,498 bekannt. Solche Vorrichtungen unterliegen dem Nachteil, dass mögliche Bodenunebenheiten beim Aufstellen eines Weihnachtsbaums nicht oder nur ungenügend ausgeglichen werden können oder die Konstruktion mechanisch aufwendig ist, was zu entsprechend hohen Kosten führt.

**[0004]** Ein weiterer Typ eines Weihnachtsbaumständers ist z. B. aus US 2,634,070 und DE 29919551 U1 bekannt, wobei ebenfalls zweiarmige Kipphebel vorgesehen sind, die um eine horizontale Schwenkachse an einem Tragring oder dergleichen schwenkbar gelagert sind und den Stamm eines Weihnachtsbaums in vertikaler Position fixieren können. Gleichwohl ist bei diesem Typ eines Weihnachtsbaumständers eine festdefinierte Aufstandsfläche vorgesehen, mittels einer Grundplatte bzw. eines Basisrings oder dergleichen, so dass ein Ausgleich von möglichen Bodenunebenheiten mit diesen Vorrichtungen nicht möglich ist.

**[0005]** Entsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe

zurgrunde, eine Vorrichtung zum vertikalen Aufstellen eines Gegenstands mit einem vorgegebenen Durchmesser, insbesondere ein Weihnachtsbaum oder dergleichen, dahingehend weiter zu bilden, dass sowohl ein Ausgleich von Bodenunebenheiten als auch eine einfache Montage der Vorrichtung möglich ist, in Verbindung mit einem sicheren Stand.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

**[0007]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung dient zum vertikalen Aufstellen eines Gegenstands mit einem vorgegebenen Durchmesser, und umfasst eine Trageeinrichtung, deren Umfang sowohl eine vertikale Mittenachse der Vorrichtung als auch einen Abschnitt des Gegenstands umschließt. Des Weiteren umfasst die Vorrichtung eine Mehrzahl von zweiarmigen Kippelementen, die an der Trageeinrichtung um eine Horizontalachse schwenkbar gelagert sind und jeweils einen oberen Arm und einen unteren Arm aufweisen. Diese Arme der Kippelemente sind jeweils innerhalb des Umfangs der Trageeinrichtung angeordnet und erstrecken sind radial nach innen in Richtung der Mittenachse der Vorrichtung, so dass der Gegenstand für ein Fixieren in seiner vertikalen Position in Kontakt mit den Armen gebracht werden kann. Die Vorrichtung umfasst ebenfalls eine Mehrzahl von Beinelementen, mittels denen die Vorrichtung auf eine Bodenaufstandsfläche aufgestellt werden kann. Die Trageeinrichtung ist in Form eines Trägerrings ausgebildet und weist eine Ausnehmung auf, durch die die Kippelemente jeweils an dem Trägerring montierbar sind.

**[0008]** Der Erfindung liegt die wesentliche Erkenntnis zugrunde, dass die Kippelemente ohne Verwendung von Werkzeug oder dergleichen durch die Ausnehmung an dem Trägerring leicht montiert werden können. Hierdurch ist ein Versand der Vorrichtung an Kunden im demontierten Zustand möglich, wobei dann die Kippelemente vor einer Ingebrauchnahme der Vorrichtung in einfacher Weise wieder an dem Trägerring montiert werden können, indem die Kippelemente durch die Ausnehmung hindurchgeführt werden. In gleicher Weise ist hierdurch auch ein gezieltes Austauschen von einzelnen Kippelementen möglich, falls erforderlich.

**[0009]** Ein weiterer Vorteil einer Ausgestaltung des Trägerrings mit einer Ausnehmung ist dadurch begründet, dass dank dieser Ausnehmung mögliche Unebenheiten einer Bodenaufstandsfläche, wenn die Vorrichtung darauf aufgestellt wird, ausgeglichen werden können, indem der Trägerring torquiert. Im Sinne der Erfindung darf darauf hingewiesen werden, dass eine solche Torsion des Trägerrings wegen seiner Ausnehmung möglich ist und dahingehend zu verstehen ist, dass im Falle einer solchen Torsion die freien Stirnseiten des Trägerrings, die sich in einem Ausgangszustand des Trägerrings im Bereich seiner Ausnehmung gegenüberliegen, in vertikaler Richtung voneinander wegbewegen können. In dieser Hinsicht versteht sich, dass das Mate-

rial für den Trägerring geeignet ausgewählt ist, dass eine Torsion des Trägerrings im Falle von Bodenunebenheiten der Bodenaufstandsfläche wie vorstehend erläutert möglich ist.

**[0010]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann jedes der Kippelemente jeweils fest mit einem außerhalb des Trageeinrichtungsumfangs und unterhalb der Horizontalachse angeordneten Beinelement verbunden sein. In diesem Fall werden die Kippelemente wegen der festen Verbindung mit den jeweiligen Beinelementen automatisch um die Horizontalachse der Trageeinrichtung verschwenkt, wenn der aufzustellende Gegenstand in Kontakt mit den Armen der Kippelemente gelangt. Dies führt zu dem Vorteil, dass in Folge der Gewichtskraft des Gegenstands die unteren Arme der Kippelemente automatisch radial nach außen verschwenkt werden, wobei gleichzeitig ein Verschwenken der oberen Arme der Kippelemente radial nach innen und gleichzeitig auch ein Verschwenken der Beinelemente nach außen erfolgt. Diese Funktionsweise der Vorrichtung entspricht einer Selbstzentrierung des Gegenstands dank seiner Gewichtskraft. In diesem Zusammenhang darf darauf hinwiesen werden, dass die Kippelemente jeweils unabhängig voneinander um ihre jeweilige Horizontalachse verschwenkbar sind, wodurch ein unterschiedlich weites Aufspreizen bzw. Verschwenken der Beinelemente nach außen und somit auch ein Ausgleich von Bodenunebenheiten möglich ist.

**[0011]** Die feste Verbindung der Beinelemente an den jeweiligen Kippelementen hat den Vorteil, dass ein Verschwenken der Beinelemente radial nach außen automatisch ein Verschwenken der oberen Arme der Kippelemente radial nach innen bewirkt, so dass dadurch die oberen Arme gegen den Umfang des Gegenstandes gedrückt werden, um diesen in seiner vertikalen Position zu fixieren.

**[0012]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung können bei einem jeweiligen Kippelement das Beinelement und der obere Arm in einem Winkel zueinander angeordnet sein. Dies führt zu dem Vorteil, dass die freien Enden der Beinelemente, die in Kontakt mit einer Bodenaufstandsfläche gelangen, einen vergleichsweise größeren Umfang beanspruchen, was zu einer verbesserten Standfestigkeit der Vorrichtung führt. Zweckmäßigerweise können hierbei das Beinelement und der obere Arm einstückig ausgebildet sein, was einerseits zu einer verbesserten Steifigkeit und andererseits zu einer preiswerten Herstellbarkeit führt. Dadurch, dass das Beinelement und der obere Arm bei einem jeweiligen Kippelement einstückig ausgebildet sind, wird auch die Standfestigkeit der Vorrichtung auf einer Bodenaufstandsfläche verbessert.

**[0013]** Nachstehend sind weitere Vorteile der Erfindung erläutert.

**[0014]** An der Trageeinrichtung können zumindest drei Kippelemente um eine Horizontalachse schwenkbar gelagert sein, wobei die Kippelemente um den Umfang der Trageeinrichtung herum in einem gleichen Abstand zuein-

ander angeordnet sind. Durch diese Anzahl von Kippelementen ist gewährleistet, dass der Gegenstand ausreichend von verschiedenen Seiten gestützt wird und nicht umkippen kann.

**[0015]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind die Kippelemente jeweils unabhängig voneinander um ihre Horizontalachse verschwenkbar. Dies bedeutet, dass die Kippelemente bei einem Verschwenken um die Horizontalachse nicht miteinander synchronisiert sind.

**[0016]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind bei einem jeweiligen Kippelement der obere Arm oberhalb der Horizontalachse und der untere Arm unterhalb der Horizontalachse angeordnet, wobei die Arme in einem Winkel zueinander angeordnet sind. Dieser Winkel kann beispielsweise  $90^\circ$  betragen, oder je nach Beschaffenheit des aufzustellenden Gegenstands auch  $\pm$  bis zu  $25^\circ$  kleiner oder größer  $90^\circ$  sein, d. h. aus einem Bereich zwischen  $65^\circ$  und  $115^\circ$  gewählt sein. Optional ist es auch möglich, dass der Winkel zwischen dem oberen und unteren Arm durch eine geeignete Klemmeinrichtung je nach Bedarf manuell eingestellt werden kann. Jedenfalls führt die Anordnung der beiden Arme in einem Winkel zueinander dazu, dass ein jeweiliges Kippelement die Funktion eines zweiarmigen Hebels erfüllt, wobei ein Verschwenken des unteren Arm radial nach außen, d. h. weg von der Mittenachse der Vorrichtung automatisch zu einem Verschwenken des oberen Arms radial nach innen, d. h. in Richtung der vertikalen Mittenachse führt, und umgekehrt.

**[0017]** Falls eine untere Stirnseite des Gegenstands in Kontakt mit einem unteren Arm eines Kippelementes gelangt und dabei den unteren Arm um die Horizontalachse radial nach außen verschwenkt, so wird gleichzeitig der obere Arm radial nach innen verschwenkt und dabei gegen den Umfang des Gegenstands gedrückt.

**[0018]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist die Längserstreckung eines unteren Arm eines jeweiligen Kippelementes in Richtung der vertikalen Mittenachse der Vorrichtung ausreichend lang gewählt, derart, dass eine Oberseite des unteren Arms mit einer unteren Stirnseite des Gegenstands in Kontakt gelangen kann. Falls die unteren Arme der jeweils vorgesehenen Kipp-

elemente alle gleich lang gewählt sind und deren freien Enden im Bereich der vertikalen Mittenachse der Vorrichtung aneinandergrenzen, so ist dadurch gewährleistet, dass ein Gegenstand, wenn er von oben in die Vorrichtung eingeführt wird, mit seiner unteren Stirnseite in jedem Fall in Kontakt mit den unteren Armen der Kippelemente gelangt. Von weiterem Vorteil hierbei ist, wenn eine Oberseite des unteren Arms eines jeweiligen Kippelementes mit einer Verzahnung ausgebildet ist. Dies führt zu einem "Verkrallen" eines jeweils unteren Arms mit der unteren Stirnseite des Gegenstands, insbesondere in Form des Stamms eines Weihnachtsbaums, so dass der Gegenstand bzw. Weihnachtsbaum an den unteren Armen nicht verrutschen kann und somit ausreichend fixiert ist.

**[0019]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung können die Kippelemente jeweils mittels einer Federeinrichtung um die Horizontalachse vorgespannt sein, derart, dass der obere Arm eines jeweiligen Kippelementes radial nach außen und weg von der Mittenachse der Vorrichtung in eine Ausgangsstellung bewegt wird. Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist unter einer Ausgangsstellung eine solche zu verstehen, bei der die Arme der Kippelemente nicht in Kontakt mit einem Gegenstand sind. Dies führt zu dem Vorteil, dass in Folge der genannten Vorspannung die oberen Arme der Kippelemente in ihrer Ausgangsstellung weit genug voneinander weg beabstandet sind, so dass ein Einführen des Gegenstands in den Umfang der Trageeinrichtung von oben ohne ein Verkanten bzw. Klemmen mit den oberen Armen möglich ist. Ein gewünschtes Verklemmen mit den oberen Armen setzt nämlich erst dann ein, wenn der Gegenstand mit seiner unteren Stirnseite in Kontakt mit den unteren Armen der Kippelemente gelangt oder ein oberer Arm radial nach innen verschwenkt wird, wenn in Folge der Gewichtskraft des Gegenstands ein daran befestigtes Beinelement radial nach außen verschwenkt wird.

**[0020]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung können die Trageeinrichtung und/oder zumindest ein Kippelement oder zumindest Teile davon, oder vorzugsweise alle Kippelemente, aus massivem Rundmaterial, vorzugsweise aus Stahl oder Edelstahl, hergestellt sein. Dies führt zu einem hohen Eigengewicht der Vorrichtung, was zu einer entsprechend großen Standfestigkeit und gleichzeitig auch Stabilität der Vorrichtung führt.

**[0021]** Die vorliegende Erfindung eignet sich insbesondere für ein vertikales Aufstellen von Weihnachtsbäumen. Wie vorstehend erläutert, kann hierbei beispielsweise verschiedenen Durchmessern solcher Weihnachtsbäume dadurch Rechnung getragen werden, dass alle Kippelemente unabhängig voneinander um eine Horizontalachse verschwenkbar sind, der Winkel zwischen dem oberen Arm und dem unteren Arm eines jeweiligen Kippelementes angepasst sein kann und das obere Ende eines jeweiligen Kippelementes mit seiner Breitenerstreckung an den Umfangsverlauf des Gegenstands bzw. des Baumstammes angepasst ist, z. B. durch die Wahl eines geeigneten Kontaktelementes.

**[0022]** Es versteht sich, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht nur zum Aufstellen von Weihnachtsbäumen, sondern auch für jegliche andere Gegenstände geeignet ist, die einen vorgegebenen Durchmesser aufweisen, der an den Umfang der Trageeinrichtung entsprechend angepasst ist. Ein Durchmesser von solchen Gegenständen ist vorzugsweise, jedoch nicht notwendigerweise zylindrisch. Als Beispiel hierzu sind Haltestangen von Hinweis- oder Verkehrsschildern genannt, die nur temporär aufzustellen sind.

**[0023]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0024]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsformen in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung ausführlich beschrieben.

**[0025]** Es zeigen:

- |                |   |
|----------------|---|
| Figur 1        | eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung nach einer ersten Ausführungsform in Verbindung mit einem dadurch fixierten Gegenstand in einer vertikalen Position, |
| Figur 2        | eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Figur 1,  |
| Figur 3        | eine Perspektivansicht der Vorrichtung von Figur 1,   |
| Figur 4        | eine Draufsicht auf eine Trageeinrichtung in Form eines Trägerrings, der für die Vorrichtung von Figur 1 vorgesehen ist,  |
| Figur 5a       | eine Explosionsansicht eines Kippelementes der Vorrichtung von Figur 1,   |
| Figur 5b,5c,5d | eine Draufsicht, eine Seitenansicht bzw. eine Perspektivansicht des Kippelementes von Figur 5a,   |
| Figur 6        | eine Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung nach einer weiteren Ausführungsform,   |
| Figur 7        | eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 6,   |
| Figur 8        | eine Explosionsansicht eines Kippelementes der Vorrichtung von Figur 6,   |
| Figur 9        | eine Seitenansicht der Vorrichtung von Figur 1 in einer weiteren Betriebsstellung, falls die Bodenaufstandsfläche einen erhöhten Bereich aufweist,                          |
| Figur 10       | eine Seitenansicht der Vorrichtung von Figur 1 in einer weiteren Betriebsstellung, falls die Bodenaufstandsfläche einen erhöhten Bereich aufweist, und                      |
| Figur 11       | eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung nach einer wei-  |

teren Ausführungsform, falls die Bodenaufstandsfläche einen erhöhten Bereich aufweist.

**[0026]** In den Figuren 1 bis 5 sind eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 und deren Bauteile im Einzelnen erläutert. Die Vorrichtung 1 dient zum vertikalen Aufstellen eines Gegenstands 2, bei dem es sich um den Stamm eines Weihnachtsbaums handeln kann. Entsprechend ist in Figur 1 der Stamm eines solchen Weihnachtsbaums mit dem Bezugszeichen "2" versehen und nachfolgend stets als Baumstamm bezeichnet, ohne darin für den Gegenstand eine Einschränkung zu sehen.

**[0027]** Die Vorrichtung 1 ist in den Figuren 1, 2 bzw. 3 jeweils in einer Seitenansicht, Draufsicht bzw. Perspektivansicht dargestellt. Die Vorrichtung 1 umfasst eine Trageeinrichtung 4 in Form eines Trägerrings, an dem insgesamt drei Kippelemente 6 mit je einem oberen Arm 8 und einem unteren Arm 10 schwenkbar gelagert sind. Durch den Trägering 4 wird eine Horizontalachse 7 definiert, um die die einzelnen Kippelemente 6 verschwenkbar sind. An jedem Kippelement 6 ist ein Beinelement 12 befestigt, wobei die Beinelemente auf eine Bodenaufstandsfläche 100 gestellt werden. Der Aufbau der Kippelemente 6 und die Verbindung mit den Beinelementen 12 ist nachstehend in den Figuren 5a - 5d noch im Detail erläutert.

**[0028]** Der Trägering 4 ist in der Figur 4a als einzelnes Bauteil in einer Draufsicht gezeigt. Die Perspektivansicht des Trägerrings 4 gemäß der Darstellung von 4b verdeutlicht, dass der Trägering 4 im Querschnitt als Rundprofil hergestellt ist. Der Trägering 4 weist eine Ausnehmung 14, in Form einer Unterbrechung, und an seiner Oberfläche drei Durchgangslöcher 16 auf, deren Funktionsweise nachstehend noch im Detail erläutert sind.

**[0029]** Der Trägering 4 ist kreisförmig ausgestaltet und umschließt eine vertikale Mittenachse 5 der Vorrichtung. Diese vertikale Mittenachse 5 ist in den Figuren 2 und 4a vereinfacht durch ein "x" angedeutet. In diesem Zusammenhang darf auch darauf hingewiesen werden, dass der Umfang des Trägerrings 4, auch als Trageeinrichtungsumfang bezeichnet, an den Durchmesser des Baumstamms 2 insoweit angepasst bzw. größer gewählt ist, so dass der Umfang des Trägerrings 4 einen Abschnitt des Baumstamms 2 umschließt (vgl. Figur 1).

**[0030]** Der Aufbau eines Kippelements 6 ist nachstehend unter Bezugnahme auf die Figuren 5a - 5d näher erläutert.

**[0031]** Ausweislich der Explosionsansicht gemäß Figur 5a ist der untere Arm 10 einstückig mit einer Kontaktplatte 18 verbunden. An einer dem unteren Arm 10 entgegengesetzten Seite der Kontaktplatte 18 sind halbkreisförmige Nuten 20 ausgebildet. Sowohl der obere Arm 8 als auch das Beinelement 12 sind in Form eines Rundprofils ausgebildet, wobei die freien Enden dieser Rundprofile in die halbkreisförmigen Nuten 20 eingebracht werden können. Zur Befestigung des oberen Arms

8 als auch des Beinelements 12 mit dem unteren Arm 10 wird eine Halteplatte 22 mittels einer Schraube 24 und einer Spannscheibe 26 an der Kontaktplatte 18 festgeschraubt, wenn zuvor die genannten freien Enden des oberen Arms 8 und des Beinelements 12 in die Nuten 20 eingebracht worden sind. In verbundener Position sind diese Elemente in den Figuren 5b, 5c bzw. 5d dargestellt, die eine Seitenansicht, eine Perspektivansicht bzw. eine Draufsicht eines Kippelements 6 zeigen.

**[0032]** Der untere Arm 10 ist angrenzend an die Kontaktplatte 18 mit einer Durchgangsbohrung 28 versehen, deren Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser des Trägerrings 4 gewählt ist. Des Weiteren ist in dem unteren Arm 10, etwa in einem mittigen Bereich davon, eine weitere Durchgangsbohrung bzw. Vertiefung 29 ausgebildet. Eine Oberseite des unteren Arms 10 ist mit einer Verzahnung 30 versehen, deren Zweck nachstehend noch erläutert ist.

**[0033]** Die oben genannte Ausnehmung 14 in den Trägerring 4 ermöglicht es, die einzelnen Kippelemente 6 an dem Trägerring 4 zu montieren, indem die in den unteren Armen 10 ausgebildeten Durchgangsbohrungen 28 auf den Trägerring 4 aufgeschoben werden. Wie z. B. in den Figuren 2 und 3 ersichtlich, werden die drei Kippelemente 6 auf dem Trägerring 4 in einem gleichmäßigen Abstand zueinander positioniert. Wegen des zylindrischen Querschnitts des Trägerrings 4 können die Kippelemente 6 daran ohne weitere Lagereinrichtung oder dergleichen schwenkbar gelagert sein, wobei die Durchgangsbohrungen 28 mit ihrem Durchmesser geeignet an den Durchmesser des Trägerrings 4 spielfrei angepasst sind. Bei einer Montage der Kippelemente 6 an dem Trägerring 4 wird pro Kippelement jeweils eine Torsionsfeder 32 (vgl. Fig. 2, Fig 3) vorgesehen, die mit freien Enden jeweils in die Durchgangslöcher 16 des Trägerrings 4 als auch in die Durchgangsbohrungen 29 der unteren Arme 10 eingebracht wird. Mittels dieser Torsionsfedern 32 wird eine Vorspannung der Kippelemente 6 um den Trägerring 4 bewirkt, derart, dass die oberen Arme 8 radial nach außen weg von der Mittenachse 5 in einer Ausgangsstellung positioniert sind (vgl. Figur 3).

**[0034]** Die oberen Arme 8 weisen an ihren oberen Enden eine Breitenerstreckung auf, die gekrümmt ausgebildet und somit an den Umfang des Baumstamms 2 angepasst ist. Hierdurch wird eine wirkungsvolle Flächenklemmung zwischen einem je oberen Arm 8 und dem Baumstamm 2 erzielt, was auch ein Verrutschen des Baumstamms 2 bezüglich der oberen Arme 8 verhindert.

**[0035]** Die Seitenansicht gemäß Figur 5c verdeutlicht Winkelbeziehungen sowohl zwischen dem oberen Arm 8 und dem Beinelement 12, als auch zwischen dem oberen und unteren Arm 8, 10. Zwischen dem oberen Arm 8 und dem Beinelement 12 wird ein erster Winkel  $\alpha$  geschlossen, der etwa  $145^\circ$  betragen kann. Durch diesen ersten Winkel  $\alpha$  wird bewirkt, dass eine Aufstandsfläche der Beinelemente 12, wie z. B. durch die Darstellung von Figur 1 verdeutlicht, radial nach außen wirkungsvoll vergrößert ist, was der Vorrichtung 1 eine größere Standsi-

cherheit verleiht. Des Weiteren beträgt ein zweiter Winkel  $\beta$  zwischen dem oberen Arm 8 und dem unteren Arm 10 etwa  $90^\circ$ , wobei der Zweck dieses zweiten Winkels  $\beta$  weiter unten noch erläutert ist. In diesem Zusammenhang darf darauf verwiesen werden, dass die obigen Angaben für den ersten Winkel  $\alpha$  und zweiten Winkel  $\beta$  nur beispielhaft zu verstehen sind und in Anpassung an einen jeweils aufzustellenden Gegenstand auch andere Werte annehmen können.

**[0036]** In den Figuren 6 - 8 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 gezeigt. In den Figuren 6 und 7 ist diese weitere Ausführungsform in einer Perspektivansicht bzw. Draufsicht gezeigt. Die Ähnlichkeit dieser Ausführungsform mit jener von Figur 1 wird durch einen Vergleich mit den Figuren 2 und 3 deutlich. Gleiche Merkmale wie bei der Ausführungsform Figur 1 sind hierbei mit gleichen Bezugszeichen versehen und zur Vermeidung von Wiederholungen nicht nochmals erläutert.

**[0037]** Die Ausführungsform von Figur 6 bzw. 7 unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Figur 1 lediglich in der Ausgestaltung der Kippelemente 6, wozu auf die Explosionsansicht gemäß Figur 8 verwiesen wird. Hieraus ist ersichtlich, dass ein unterer Arm 10 eines Kippelementes 6 mittels einer Verschraubung 33 sowohl mit einem Beinelement 12 als auch mit einem oberen Arm 8 verbunden ist. Der obere Arm 8 und das Beinelement 12 können aus einem Metallblech oder aus einem Kunststoffmaterial mit z.B. rechteckigem Querschnitt hergestellt sein, was zu Kostenvorteilen führt. Die Winkelbeziehungen, die bezüglich der Figur 5b erläutert sind, gelten in gleicher Weise auch für ein Kippelement 6 nach der Figur 8. An einem oberen Ende des oberen Arms 8 ist ein Kontaktlement 34 angebracht, z.B. mittels Nieten 35 oder einer Verschraubung, wobei dieses Kontaktlement 34 eine an den Stamm 2 eines Weihnachtsbaums angepasste Krümmung aufweist. Bei Bedarf kann dieses Kontaktlement 34 ausgetauscht werden, vorzugsweise unter Verwendung einer Verschraubung anstelle der Nieten 35.

**[0038]** In dem unteren Arm 10 ist eine Feder 36 integriert, die in gleicher Weise wie die bei der Ausführungsform von Figur 1 vorgesehene Torsionsfeder 32 für das Kippelement 6 eine Vorspannung gewährleistet, mittels der die oberen Arme 8 radial nach aussen bewegt werden..

**[0039]** Die vorstehend genannten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 funktionieren nun wie folgt:

In einer Ausgangsposition der Vorrichtung 1 werden die oberen Arme 8 der jeweiligen Kippelemente 6 mittels der Vorspannung, die von den Torsionsfedern 32 bzw. den Federn 36 ausgeübt werden, radial nach aussen verschwenkt, weg von der Mittenachse 5 der Vorrichtung. Somit kann der Baumstamm 2 aus Richtung des Pfeils E (vgl. Figur 3, Figur 6) in die Vorrichtung 1 eingeführt werden. Sobald eine un-

tere Stirnseite des Baumstamms 2 in Kontakt mit den unteren Armen 10 der Kippelemente 6 gelangt, werden diese um die Horizontalachse 7 derart verschwenkt, dass die oberen Arme 8 um ihre Horizontalachse 7 radial nach innen verschwenkt und somit gegen den Umfang des Baumstamms 2 gedrückt werden. Gleichzeitig werden dabei die Beinelemente 12 radial nach außen verschwenkt, so dass die Vorrichtung 1 dadurch einen sicheren Stand erlangt. Dies ist beispielhaft in der Seitenansicht von Figur 1 dargestellt. Es versteht sich, dass die Ausführungsform gemäß der Figuren 6-8 nach dem gleichen Prinzip funktioniert und in Verbindung damit ein Baumstamm 2 lediglich zum Zwecke der Vereinfachung nicht gezeigt ist.

**[0040]** Die Seitenansicht von Figur 1 verdeutlicht ferner, dass ein Halten des Baumstamms 2 nach dem Prinzip einer automatischen Selbstfixierung erfolgt. Dies bedeutet, dass ein Einklemmen des Baumstamms 2 durch die oberen Arme 8 mit einer umso höheren Kraft erfolgt, je größer seine Gewichtskraft ist. Im Zuge dessen ist auch von Vorteil, wenn die Vorrichtung 1 ein hohes Eigengewicht aufweist, was z.B. durch die Verwendung von Stahl oder Edelstahl erzielt werden kann.

**[0041]** Die Verzahnung 30 an der Oberseite der unteren Arme 10 bewirkt vorteilhaft, dass eine untere Stirnseite des Baumstamms 2 bezüglich der unteren Arme 10 nicht verrutschen kann, wenn diese auf der Oberseite der unteren Arme 10 aufliegt.

**[0042]** Die Seitenansicht von Figur 9 verdeutlicht, dass mit der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 auch ein Ausgleich von Bodenunebenheiten möglich ist, wenn die Bodenaufstandsfläche 100 einen erhöhten Bereich 102 aufweist. Zumaldest ein Beinelement 12 kann auf der erhöhten Bodenaufstandsfläche 102 stehen. Hierbei ist der Trägerring 4 der Vorrichtung 1 so ausgerichtet, dass er mit der Ebene, die durch seinem Umfang definiert wird, weiterhin im Wesentlichen parallel zur Horizontalen ausgerichtet ist. Das Verschwenken des oberen Arms 8, dessen unterer Arm 10 keinen Kontakt zum Baumstamm 2 haben kann, in Richtung der Mittenachse 5 bzw. gegen den Baumstamm 2 ist dadurch gewährleistet, dass die Gewichtskraft des Baumstamms 2 bzw. der Vorrichtung 1 das damit verbundene Beinelement 12 um den Trägerring 4 radial nach außen verschwenkt.

**[0043]** Figur 10 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung 1 ähnlich zur Figur 9, wobei im Unterschied hierzu der Trägerring 4 schräg zur Horizontalen angeordnet ist. Dies bedeutet, dass der Trägerring 4 mit der Ebene, die durch seinen Umfang definiert wird, schräg zur Horizontalen ausgerichtet ist bzw. mit der Horizontalen einen Winkel einschließt. Diese Schrägstellung des Trägerrings 4 ergibt sich dadurch, dass alle drei Kippelemente 6 jeweils unabhängig um ihre Horizontalachse 7 um den Trägerring 4 verschwenken können. Dies bewirkt, dass der obere Arm 8 des im Bildbereich rechts gezeigten Kippelements 6, dessen Beinelement 12 auf dem erhöhten

Bereich 102 steht, den Baumstamm 2 bezüglich dessen vertikaler Achse höher kontaktiert als die jeweiligen oberen Arme 10 der beiden Beinelemente 12, die auf der tiefer gelegenen Bodenaufstandsfläche 100 stehen. Hieraus resultiert ein 3-Punkt-Hebel, der den Baumstamm 2 auch bei Bodenunebenheiten wirkungsvoll in der vertikalen Position stabilisiert.

**[0044]** Die Darstellung von Figur 10 verdeutlicht ferner, dass die beiden Beinelemente 12, die auf der tiefer gelegenen Bodenaufstandsfläche 100 stehen, eine leichte Schrägstellung 100 annehmen. Somit "suchen" sich diese Beinelemente 12 quasi eigenständig eine möglichst optimale Position, um bei dem gegebenen erhöhten Bereich 102 der Bodenaufstandsfläche die erläuterte Schrägstellung des Trägerrings 4 und damit eine stabile vertikale Ausrichtung des Baumstamms 2 sicherzustellen. Schließlich verdeutlicht die im Bildvordergrund von Figur 10 gezeigte Ausnehmung 14, dass der Trägering 4 bei der erläuterten Schrägstellung nicht verformt bzw. torquiert ist.

**[0045]** Figur 11 zeigt eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform der erfundungsgemäßen Vorrichtung 1. Hierbei ist der Trägering 4 in seiner Materialauswahl bzw. der Bemessung seines Durchmessers so gewählt, dass insbesondere bei einem Baumstamm 2 mit hohem Gewicht eine Torsion des Trägerrings 4 bezüglich seiner Ausnehmung 14 möglich ist, wenn die Bodenaufstandsfläche 100 einen erhöhten Bereich 102 aufweist. Eine solche Torsion des Trägerrings 4 ist in der Darstellung von Figur 11 daran zu erkennen, dass die beiden freien Stirnseitenabschnitte des Trägerrings 4 angrenzend an die Ausnehmung 14 nicht miteinander fluchten, sondern in vertikaler Richtung voneinander beabstandet sind. Diese Torsion des Trägerrings 4 bewirkt, dass der obere Arm 8 des Kippelements 6, das auf dem erhöhten Bereich 102 der Bodenaufstandsfläche steht, im Vergleich mit der Darstellung von Figur 10 den Umfang des Baumstamms 2 in vertikaler Richtung noch weiter oben kontaktiert, was zu einer weiteren Stabilisierung des Baumstamms 2 in seiner vertikalen Position führt.

**[0046]** Bezuglich der obigen Erläuterungen zu den Fig. 9 bis 11 darf darauf hingewiesen werden, dass ein solcher Ausgleich eines erhöhten Bereichs 102 der Bodenaufstandsfläche in gleicher Weise mit der Ausführungsform gemäß der Fig. 6-8 möglich ist, wobei der Trägering 4 dieser Ausführungsform ebenfalls schräg zur Horizontalen (vgl. Fig. 10) angeordnet und/oder einer Torsion (vgl. Fig. 11) unterworfen sein kann.

**[0047]** Bei allen der vorstehend genannten Ausführungsformen ist der zweite Winkel  $\beta$  zwischen dem oberen Arm 8 und dem unteren Arm 10 der Kippelemente 6 so gewählt, dass, wenn die Kippelemente 6 an der Trageeinrichtung 4 gelagert sind, der obere Arm 8 oberhalb der Horizontalachse 7 und der untere Arm 10 unterhalb der Horizontalachse 7 angeordnet sind. Dies führt zu der vorstehend erläuterten Funktionsweise der Vorrichtung 1, wonach ein Verschwenken des unteren Arms 10 radial nach außen gleichzeitig zu einem Verschwenken des

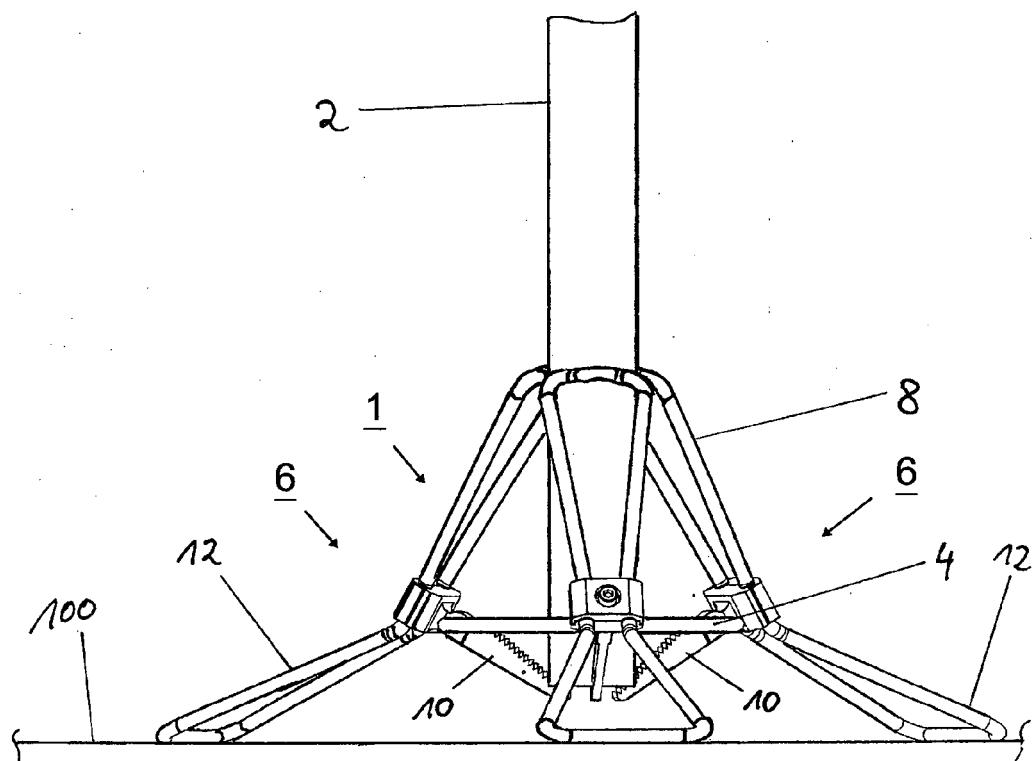
oberen Arms 8 radial nach innen führt.

**[0048]** Alle der vorstehend genannten Ausführungsformen der Vorrichtung 1 zeichnen sich dadurch aus, dass die unteren Arme 10 der Kippelemente 6 den Baumstamm 2 an dessen unterer Stirnseite abstützen und nicht mit dem Umfang, der an die untere Stirnseite angrenzt, in Kontakt gelangen. Somit eignet sich die Vorrichtung 1 auch zum Halten bzw. Fixieren von Baumstämmen, die in Längsrichtung nicht gleichmäßig gewachsen bzw. "krumm" sind. Des Weiteren ergibt sich hieraus der Vorteil, dass z.B. Astlöcher oder sonstige Unregelmäßigkeiten am Umfang des Baumstamms 2 nicht in Kontakt mit den unteren Armen 10 gelangen und insoweit das gewünschte Fixieren des Baumstamms in seiner vertikalen Position nicht beeinträchtigen.

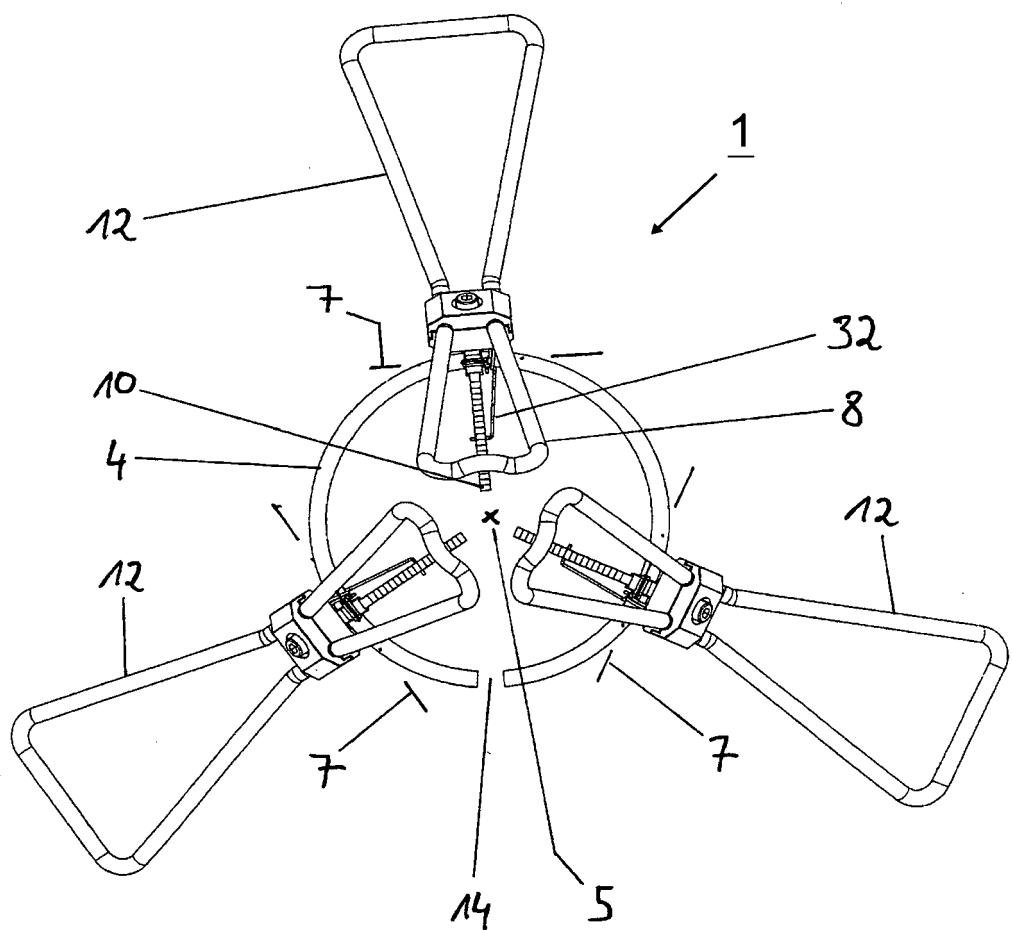
### Patentansprüche

20. 1. Vorrichtung (1) zum vertikalen Aufstellen eines Ge-  
genstands (2) mit einem vorgegebenen Durchmes-  
ser, umfassend  
eine Trageeinrichtung (4), deren Umfang sowohl eine  
vertikale Mittenachse (5) der Vorrichtung (1) als auch  
25. einen Abschnitt des Gegenstands (2) umschließt,  
eine Mehrzahl von zweiarmigen Kippelementen (6),  
die an der Trageeinrichtung (4) um eine Horizo-  
ntalachse (7) schwenkbar gelagert sind und jeweils  
30. einen oberen Arm (8) und einen unteren Arm (10)  
aufweisen, wobei die Arme (8, 10) der Kippelemente  
35. (6) jeweils innerhalb des Trageeinrichtungsumfangs  
angeordnet sind und sich radial nach innen in Rich-  
tung der Mittenachse (5) erstrecken, so dass der Ge-  
genstand (2) für ein Fixieren in vertikaler Position in  
Kontakt mit den Armen (8, 10) bringbar ist, und  
40. eine Mehrzahl von Beinelementen (12) zum Aufstel-  
len der Vorrichtung (1) auf eine Bodenaufstandsflä-  
che (100),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Trageeinrichtung in Form eines Trägerrings  
(4) ausgebildet ist und eine Ausnehmung (14) auf-  
weist, durch die die Kippelemente (6) jeweils an dem  
Trägering (4) montierbar sind.
45. 2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-  
zeichnet, dass** jedes Kippelement (6) jeweils fest  
mit einem ausserhalb des Trageeinrichtungsumfangs  
und unterhalb der Horizontalachse angeordneten  
Beinelement (12) verbunden ist.
50. 3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-  
zeichnet, dass** bei einem jeweiligen Kippelement  
(6) das Beinelement (12) und der obere Arm (8) in  
einem ersten Winkel ( $\alpha$ ) zueinander angeordnet  
sind, vorzugsweise, dass das Beinelement (12) und  
55. der obere Arm (8) einstückig ausgebildet sind.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch**

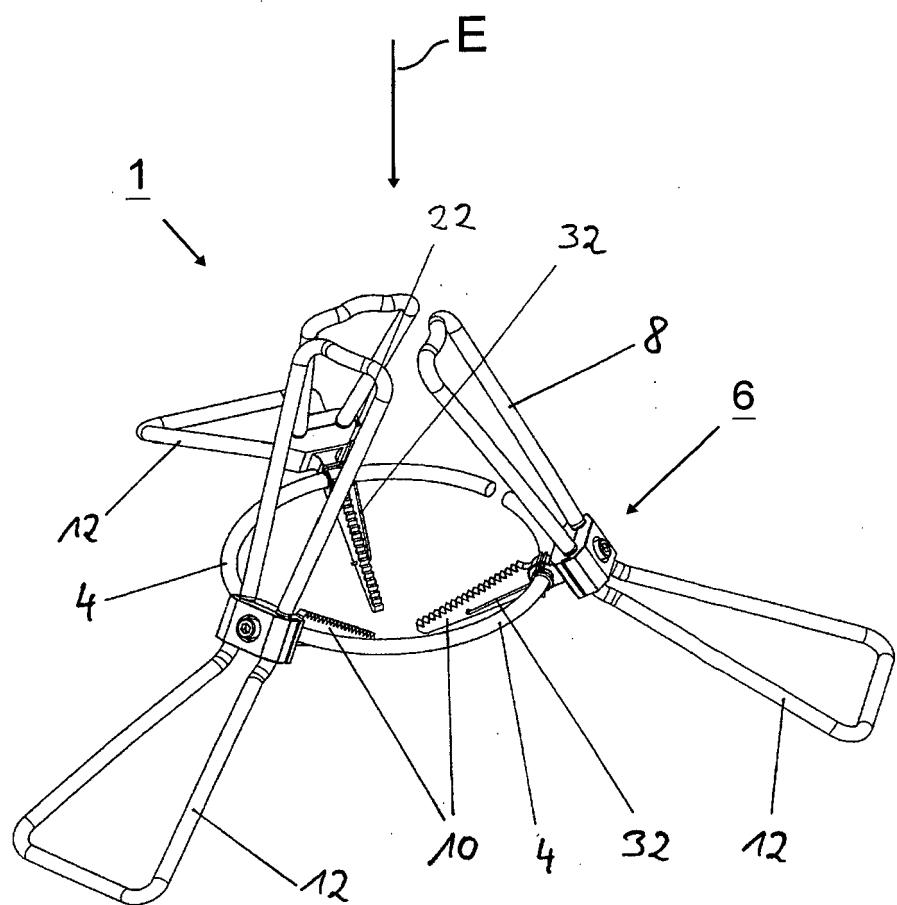
- gekennzeichnet, dass** bei einem jeweiligen Kippelement (6) ein Verschwenken des Beinelements (12) radial nach aussen zu einem Verschwenken des oberen Arms (8) radial nach innen führt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn die Arme (8, 10) in Kontakt mit dem Gegenstand (2) sind und zumindest ein Beinelement (12) auf einem erhöhten Bereich (102) der Bodenaufstandsfläche (100) steht, der Trägerring (4) schräg zur Horizontalen angeordnet ist. 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerring (4) bezüglich seiner Ausnehmung (14) tordierbar ist. 15
7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Trageeinrichtung (4) zumindest drei Kippelemente (6) um eine Horizontalachse (7) schwenkbar gelagert sind, wobei die Kippelemente (6) um den Trageeinrichtungsumfang herum in einem gleichen Abstand zueinander angeordnet sind. 20
- 25
8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippelemente (6) jeweils unabhängig voneinander um die Horizontalachse (7) verschwenkbar sind. 30
9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem jeweiligen Kippelement (6) der obere Arm (8) oberhalb der Horizontalachse (7) und der untere Arm (10) unterhalb der Horizontalachse (7) angeordneten sind, wobei die Arme (8, 10) in einem zweiten Winkel ( $\beta$ ) zueinander angeordnet sind. 35
10. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längserstreckung eines unteren Arms (10) eines jeweiligen Kippelements (6) in Richtung der Mittenachse (5) der Vorrichtung (1) ausreichend lang ist, so dass eine Oberseite des unteren Arms (10) mit einer unteren Stirnseite des Gegenstands (2) in Kontakt bringbar ist. 40 45
11. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberseite des unteren Arms eines jeweiligen Kippelements (6) mit einer Verzahnung (30) ausgebildet ist. 50
12. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippelemente (6) jeweils mittels einer Federeinrichtung (32, 36) um die Horizontalachse (7) vorgespannt sind, derart, dass der obere Arm (8) eines jeweiligen Kippelements (6) radial nach aussen weg von der Mittenachse (5) der Vorrichtung (1) in einer Ausgangsstellung positioniert ist. 55
- 5 13. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Arm (8) eines jeweiligen Kippelements (6) eine Breitenerstreckung aufweist, die an einen Umfangsverlauf des Gegenstands (2) angepasst ist, vorzugsweise, dass an dem freien Ende des oberen Arms (8) ein Kontaktelement (34) befestigt ist, das an den Umfangsverlauf des Gegenstands (2) angepasst ist.
14. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trageeinrichtung (4) und/oder zumindest ein Kippelement (6) oder zumindest Teile davon (8, 10, 12) aus massivem Rundmaterial, vorzugsweise aus Stahl oder Edelstahl, hergestellt sind.



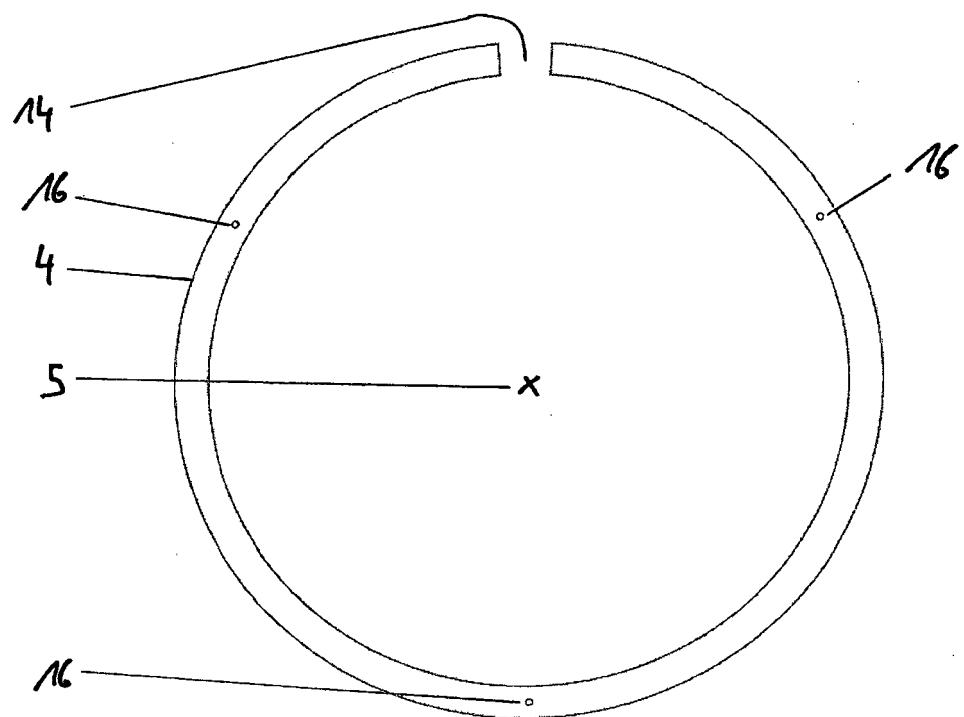
**FIG. 1**



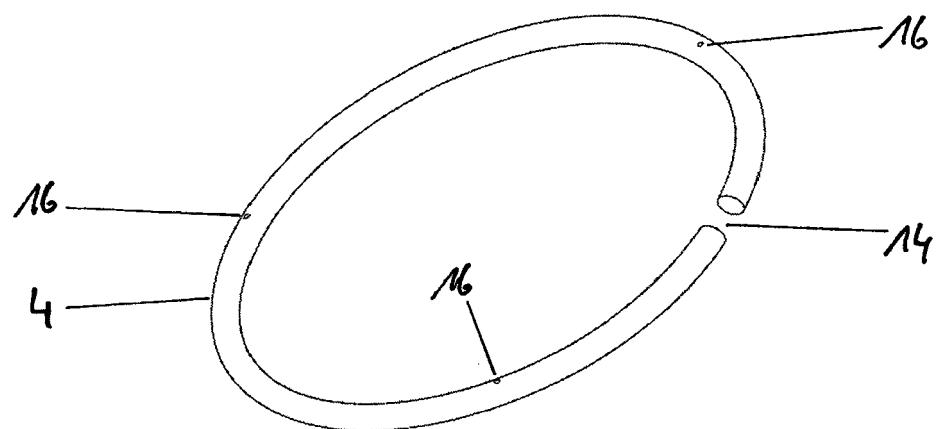
**FIG. 2**



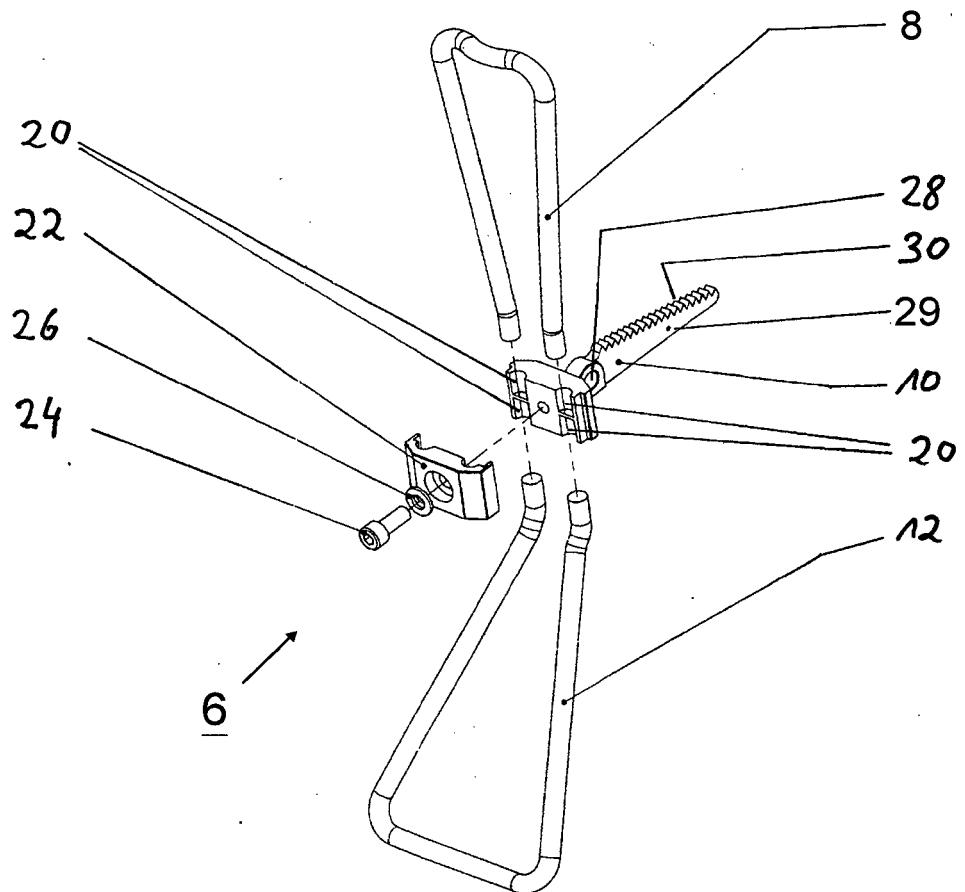
**FIG. 3**



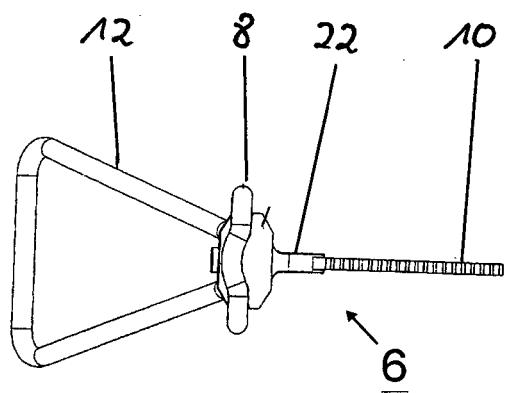
**FIG. 4a**



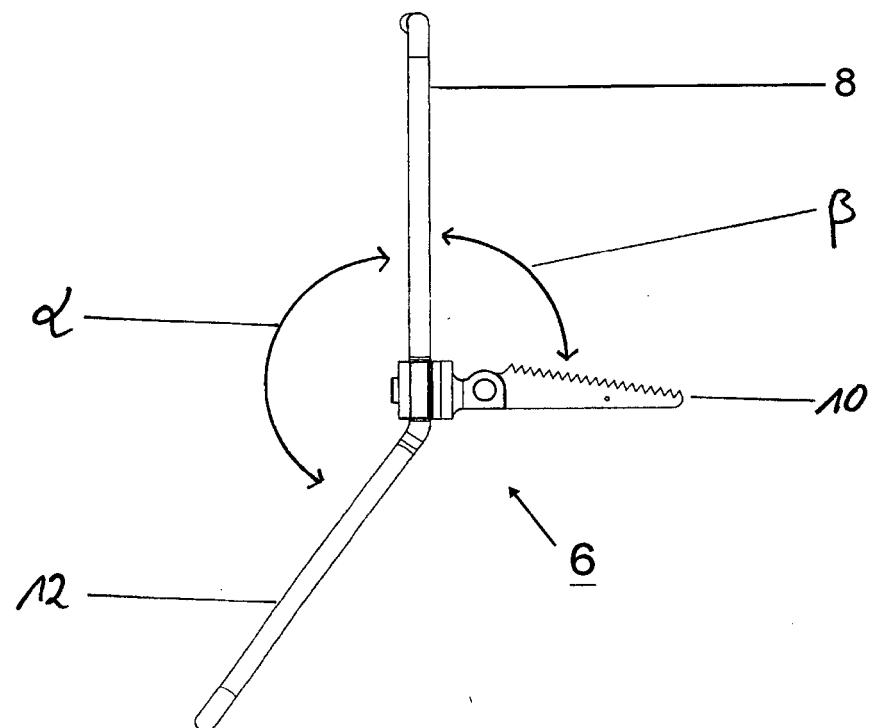
**FIG. 4b**



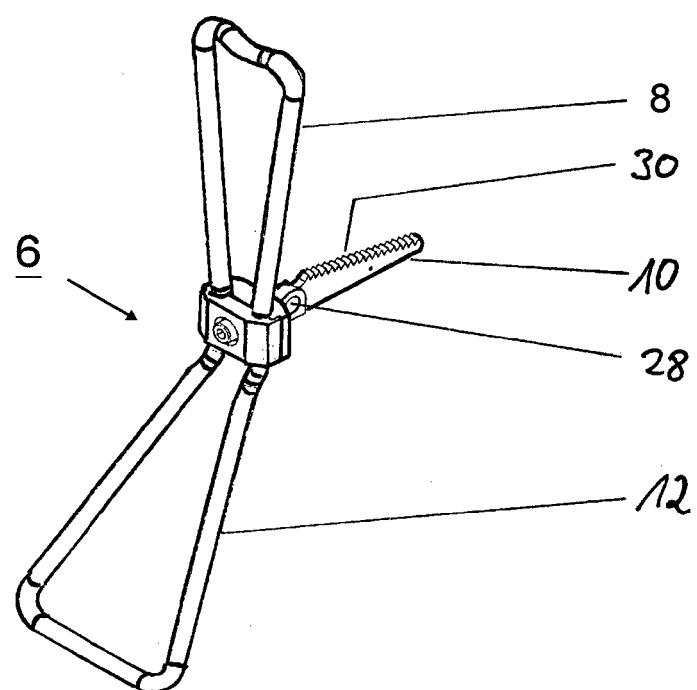
**FIG. 5a**



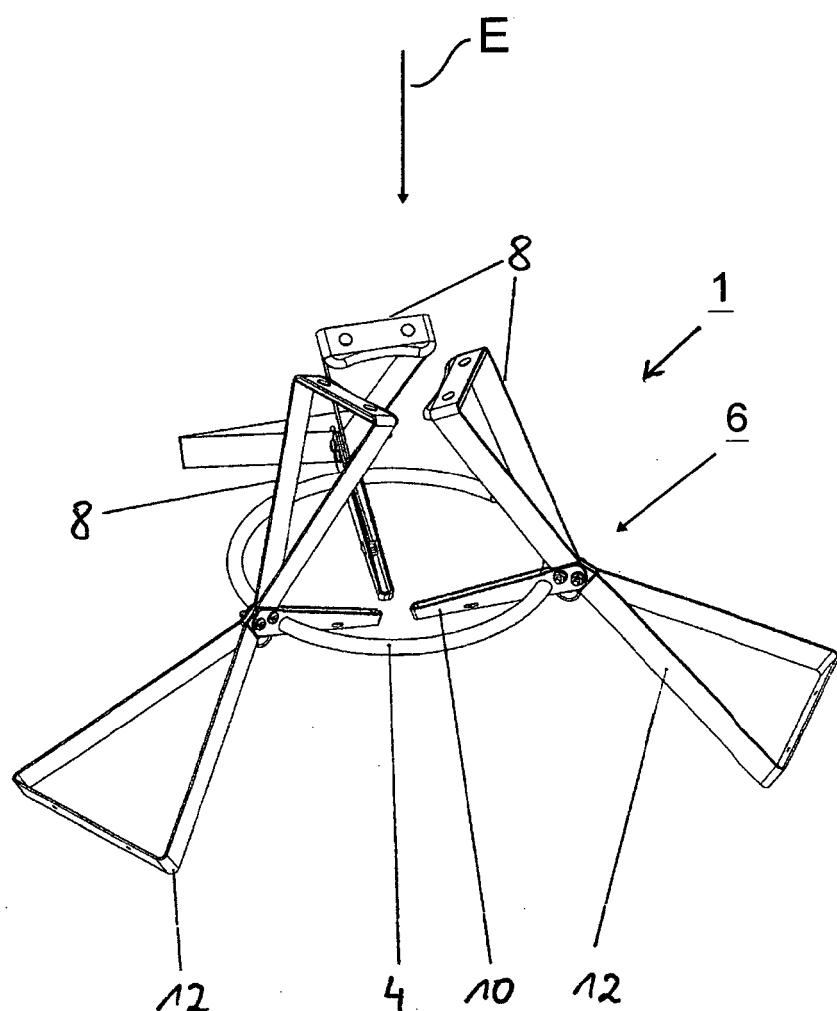
**FIG. 5b**



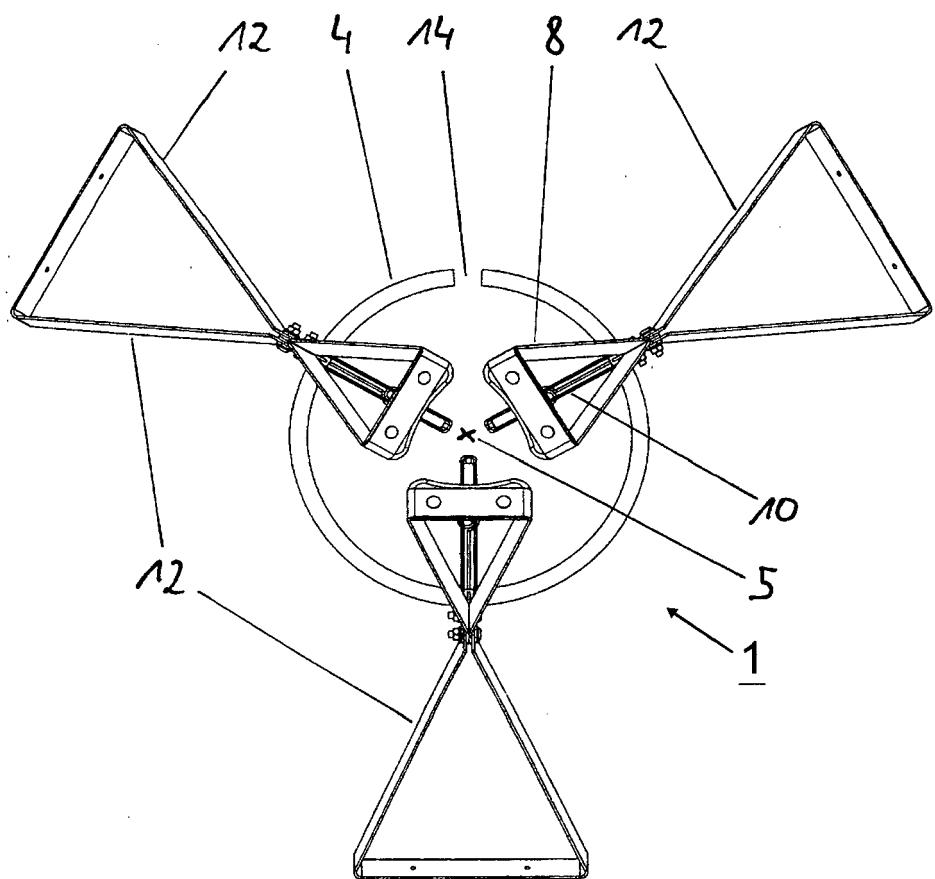
**FIG. 5c**



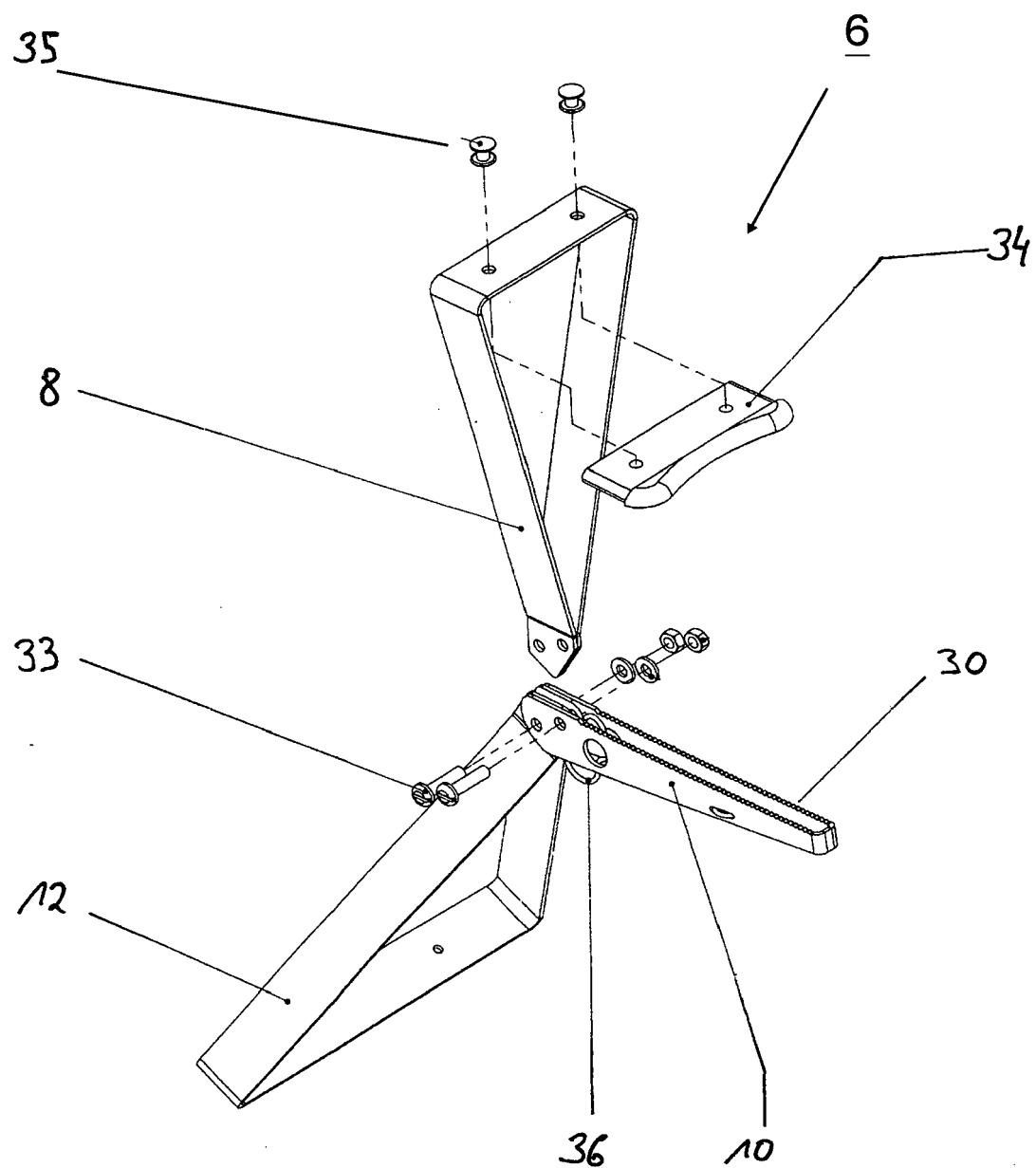
**FIG. 5d**



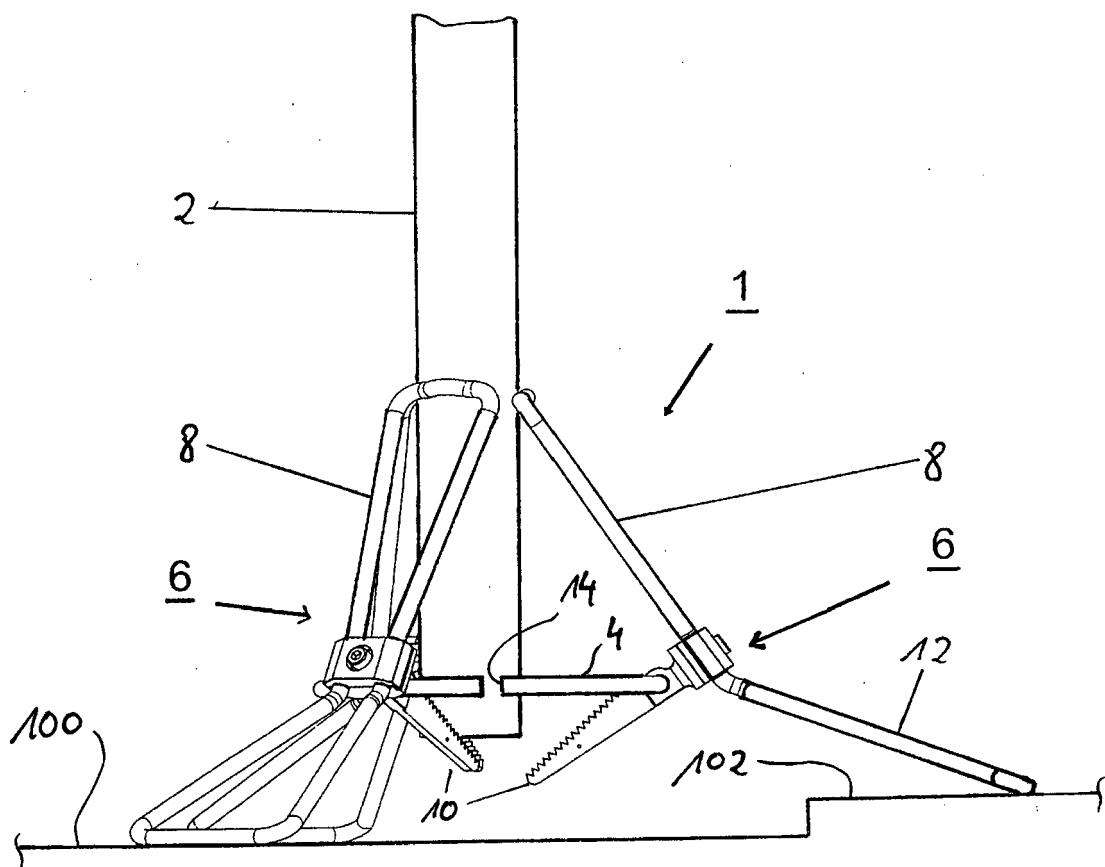
**FIG. 6**



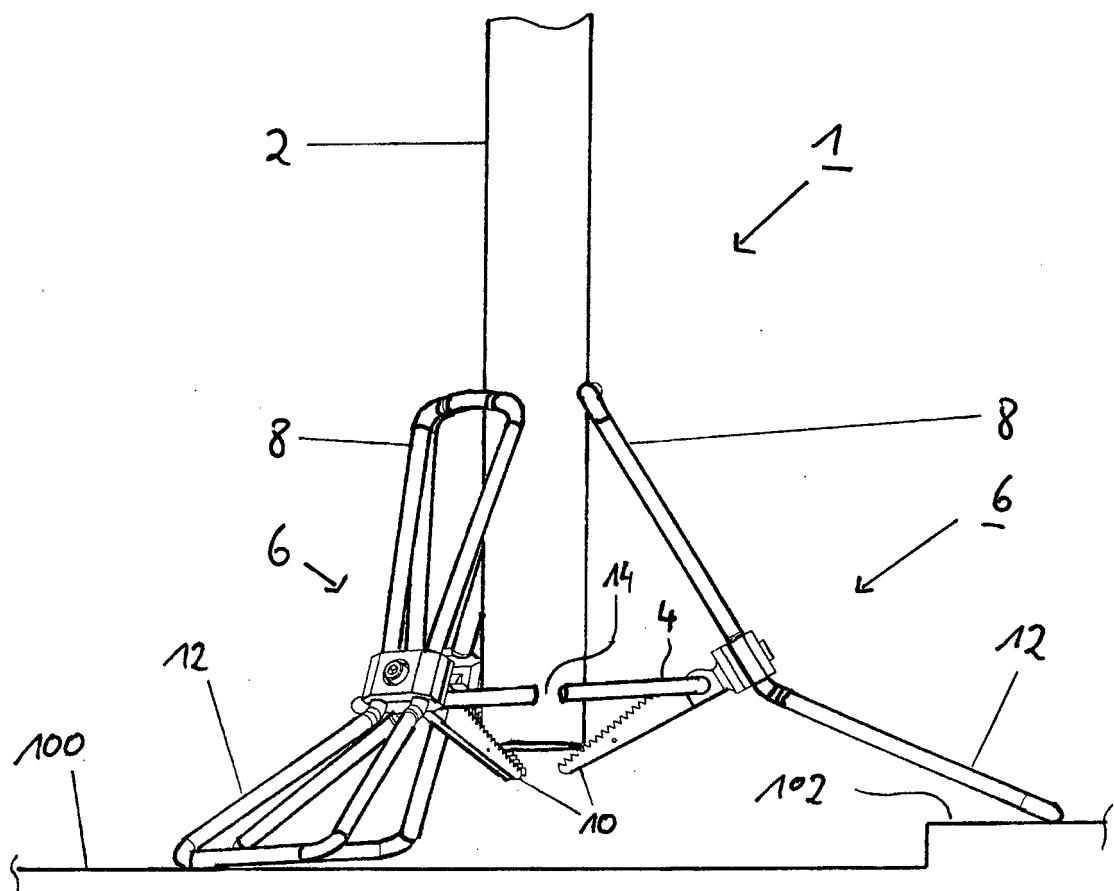
**FIG. 7**



**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10**

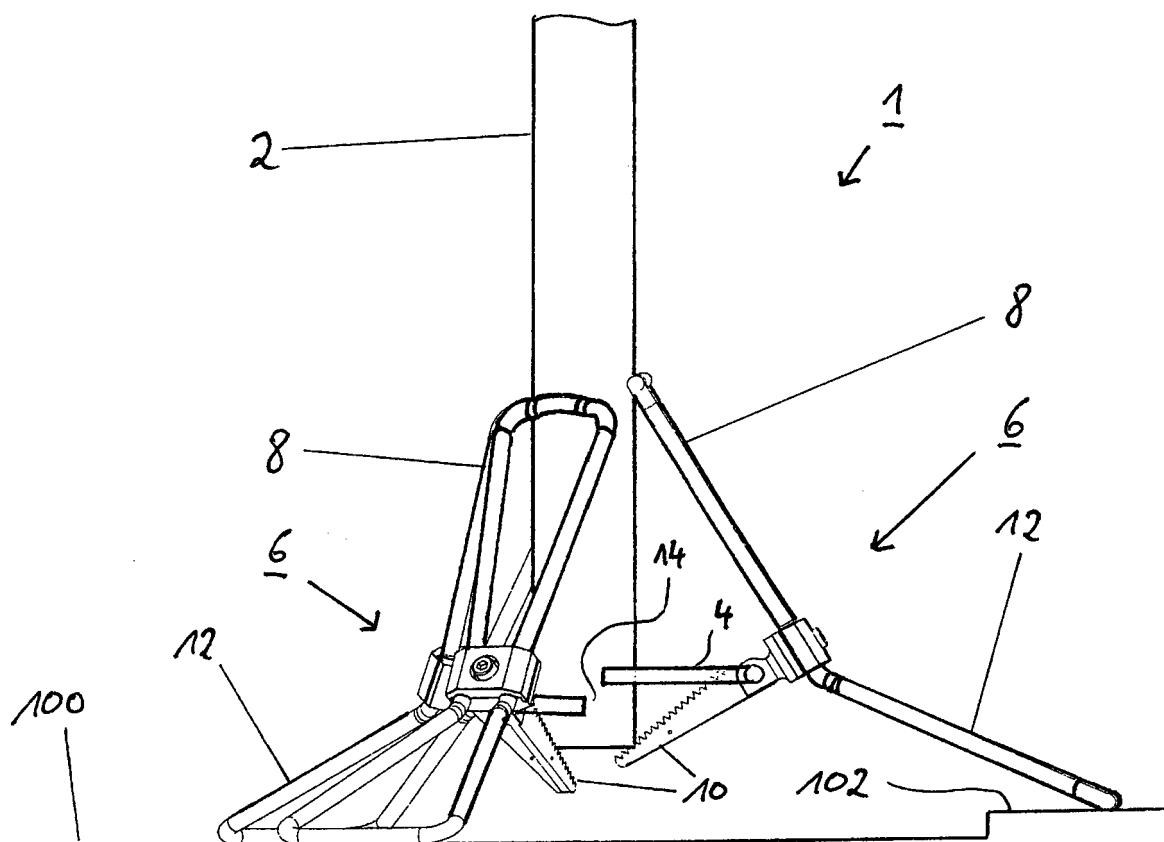


FIG. 11



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 898 669 A (KNUDSON) 21. Februar 1933 (1933-02-21) * Abbildungen * -----	1,5, 7-10,13	INV. A47G33/12
A,D	US 1 714 498 A (DANNER) 28. Mai 1929 (1929-05-28) * Abbildungen * -----	1	
A,D	US 2 634 070 A (AGUETTAZ) 7. April 1953 (1953-04-07) * Abbildungen * -----	1,14	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
A47G			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	29. April 2015	Beugeling, Leo	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : handschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 14 00 4205

5

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-04-2015

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 1898669 A 21-02-1933	KEINE		
	US 1714498 A 28-05-1929	KEINE		
20	US 2634070 A 07-04-1953	KEINE		
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 631248 [0003]
- DE 8306173 U1 [0003]
- DE 4004175 A1 [0003]
- US 1714498 A [0003]
- US 2634070 A [0004]
- DE 29919551 U1 [0004]