



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2012 Patentblatt 2012/44

(51) Int Cl.:
E01F 9/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12162440.7**

(22) Anmeldetag: **30.03.2012**

(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

(72) Erfinder: **Gürtelbauer, Thomas**
1130 Wien (AT)

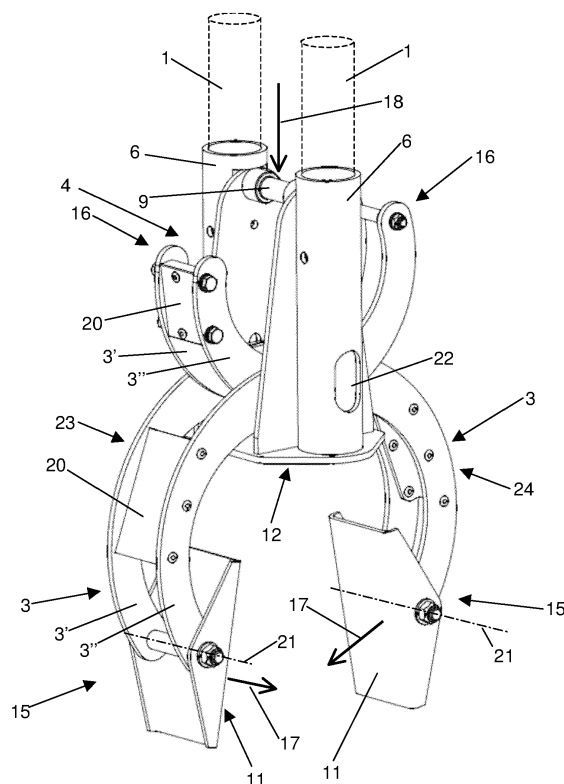
(74) Vertreter: **Ellmeyer, Wolfgang**
Häupl & Ellmeyer KG
Patentanwaltskanzlei
Mariahilferstrasse 50
1070 Wien (AT)

(30) Priorität: **31.03.2011 AT 4622011**

(71) Anmelder: **Gürtelbauer, Thomas**
1130 Wien (AT)

(54) **Haltevorrichtung**

(57) Haltevorrichtung umfassend zumindest drei Klemmelemente (3,4), welche mit zumindest einem Spannelement (5) gekoppelt sind, zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze (1) an einem Fundament (2) unter Aktivierung von Klemmkraften, welches Fundament zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen (7,8) aufweist, wobei zwei erste Pressflächen (11) von zwei ersten Klemmelementen (3) gegen jeweils eine im wesentlichen vertikale, erste Oberfläche (7), eine zweite Pressfläche (12) eines zweiten Klemmelementes (4) gegen eine im wesentlichen horizontale, zweite Oberfläche (8) durch die Betätigung des Spannelementes pressbar sind, wobei die ersten Klemmelemente (3) als ein Scherenhebel mit einem Gelenk ausgebildet sind, wobei an ersten Enden (15) der den Scherenhebel bildenden Hebel die Pressflächen (11,12) drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden (16) der Hebel das Spannelement (5) anbringbar ist, oder die ersten Klemmelemente (3) als Doppelhebel ausgebildet sind, wobei an den ersten Enden (15) des Doppelhebels die ersten Pressflächen (3) anlenkbar sind, die zweiten Enden (16) des Doppelhebels durch ein Gelenk (14) verbunden sind und das Spannelement (5) an Punkten des Hebels zwischen Gelenk und Anlenkungspunkt der Pressflächen angelenkt ist, sodass jeweils eine Pressfläche (11,12) der Klemmelemente (3,4) durch Betätigung des Spannelementes (5) gegen die Oberflächen (7,8) pressbar sind.



Figur 3

Beschreibung

[0001] Die hier offenbarte Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung umfassend zumindest drei Klemmelemente, welche mit zumindest einem Spannelement gekoppelt sind, zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze an einem Fundament unter Aktivierung von Klemmkraften, welches Fundament zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen aufweist, wobei zwei erste Pressflächen von zwei ersten Klemmelementen gegen jeweils eine im wesentlichen vertikale, erste Oberfläche, eine zweite Pressfläche eines zweiten Klemmelementes gegen eine im wesentlichen horizontale, zweite Oberfläche durch die Betätigung des Spannelementes pressbar sind.

[0002] Die zu befestigende Stütze kann ein Teil eines Verkehrszeichens, eines Zauns oder sonstigen Sichtschutzes, einer Laterne und einer Signal, Werbe- oder Kommunikationsvorrichtung sein.

Das Fundament kann eine beliebige polygonale Form aufweisen, welche zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen umfasst.

Das Fundament kann beispielsweise ein Betonleitelement, eine Mauer, eine Leitplanke oder eine Stütze zur Befestigung der Leitplanke sein. Ebenso kann das Fundament durch eine Ausnehmung in einer Fläche gebildet sein.

Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung soll rasch und leicht durch eine Person an dem Fundament befestigbar sein. Da die erfindungsgemäße Haltevorrichtung eine vorzugsweise temporäre Befestigung der Stütze an dem Fundament erlaubt, soll die Haltevorrichtung ebenso leicht von dem Fundament entfernbar sein.

[0003] Die eingangs beschriebene Problemstellung wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die ersten Klemmelemente als ein Scherenhebel mit einem Gelenk ausgebildet sind, wobei an ersten Enden der den Scherenhebel bildenden Hebel die Pressflächen drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden der Hebel das Spannelement anbringbar ist.

[0004] Ein hierzu alternative Ausführungsform ist, dass die ersten Klemmelemente als Doppelhebel ausgebildet sind, wobei an den ersten Enden des Doppelhebels die ersten Pressflächen anlenkbar sind, die zweiten Enden des Doppelhebels durch ein Gelenk verbunden sind und das Spannelement an Punkten des Hebels zwischen Gelenk und Anlenkungspunkt der Pressflächen angelenkt ist.

[0005] Beide Ausführungsformen zeichnen sich dadurch aus, dass jeweils eine Pressfläche der Klemmelemente durch Betätigung des Spannelementes gegen die Oberflächen pressbar sind.

[0006] Die Presskräfte, mit welchen die Klemmelemente gegen die zueinander geneigten Oberflächen des Fundamentes gepresst werden, sowie dadurch aktivierte Kräfte wie beispielsweise Reibungskräfte zwischen den Pressflächen und den Oberflächen stehen in einem Kräftegleichgewicht zueinander. Das Kräftegleichgewicht

bleibt auch bestehen, wenn die Haltevorrichtung durch über die Stütze abgetragene Kräfte belastet wird.

Die zueinander geneigten Oberflächen sind in zumindest Teilbereichen eben. Die Erfindung schließt jedoch nicht aus, dass die Oberfläche gekrümmt sind und zumindest eine der Pressflächen in einer zu der Krümmung der Oberfläche tangentialen Stellen an diese Oberfläche gepresst wird.

Das Spannelement kann ein beispielsweise ein Spanngurt, eine Stellschraube oder ähnliches sein.

Die Haltevorrichtung für die Stütze kann Teil des zweiten Klemmelementes sein.

[0007] Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung ist unter anderem zur temporären Befestigung von Zäunen, Sichtschutzeinrichtungen oder Verkehrszeichen auf Betonleitelementen nach dem Stand der Technik einsetzbar.

[0008] Betonleitelemente haben eine horizontale obere zweite Oberfläche sowie zwei seitliche, geneigte erste Oberflächen. Der Querschnitt eines Betonleitelementes hat die Form eines Trapezes, jener einer Mauer oder einer Stütze die Form eines Rechteckes. Der Querschnitt einer Leitschiene hat eine polygonale Form, welche zumindest drei geneigte Oberflächen aufweist.

[0009] Die ersten Klemmelemente können als ein Scherenhebel mit einem Gelenk ausgebildet sein, wobei an ersten Enden der den Scherenhebel bildenden Hebel die Pressflächen drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden der Hebel das Spannelement angelenkt ist.

[0010] Durch das Spannelement wird eine Engstellung des Scherenhebels beziehungsweise des Doppelhebels, somit ein Anpressen der Pressflächen an die Oberflächen bewirkt. Die den Scherenhebel beziehungsweise den Doppelhebel bildenden Hebel können eine polygonale Form aufweisen, um so eine Anpassung der Form der Haltevorrichtung an das Fundament zu erreichen.

[0011] Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung kann sich dadurch auszeichnen, dass eine sich durch das Gelenk erstreckende Achse über ein vertikales Langloch mit dem zweiten Klemmelement gekoppelt ist und als Führungselement des zweiten Klemmelementes dient, ein Spanngurt als Spannelement über ein mit dem zweiten Klemmelement gekoppeltes Umlenkelement geführt ist, sodass bei Betätigung des Spannelementes das zweite Klemmelement durch eine durch das Spannelement auf das Umlenkelement aufgebrachte Kraft gegen die zweite Oberfläche pressbar ist.

[0012] Das zweite Klemmelement ist zentrisch zwischen den Hebeln des ersten Klemmelementes positioniert. Das Langloch ist parallel zu der Kraft orientiert, mit welcher das zweite Klemmelement gegen die zweite Oberfläche gepresst wird. Durch das zweite Langloch wird verhindert, dass das erste Klemmelement durch das zweite Klemmelement vom Fundament bewegt wird.

[0013] Diese Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die ersten Klemmelemente und das zweite Klemmelement durch das Spannelement gekoppelt sind. Bewirkt

eine Belastung eine Schiefstellung des ersten Klemmelementes, so wird durch die Schiefstellung ein weiteres Spannen des Spanngurtes bewirkt. Das weitere Spannen des Spanngurtes bewirkt eine Rückstellung des zweiten Klemmelementes.

[0014] Eine Momenten-, Zug- oder Druckbelastung der Stütze wird durch das Umlenkelement und/oder die Achse und/oder die zweite Pressfläche abgetragen. Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung kann sich insbesondere dadurch auszeichnen, dass dynamische Lasten wie durch eine Windlast hervorgerufene Belastung in das Fundament abgetragen wird.

[0015] Die zweite Pressfläche ist hinreichend groß und steif ausgebildet, sodass ein Kippen des zweiten Klemmelementes unter gespanntem Spannelement nicht möglich ist.

[0016] Die Klemmelemente können an ihren Pressflächen eine Unebenheiten der Oberflächen ausgleichende und/oder haftende Schicht aufweisen. Ist eine Oberfläche des Fundamentes gekrümmt, so können die Pressflächen so ausgebildet sein, dass die Form der Pressflächen und die Form der Oberfläche in einander passend sind.

[0017] Wie eingangs angeführt stehen die durch die Klemmelemente aufgebrachten Presskräfte sowie die durch die Presskräfte aktivierten Kräfte in einem Kräftegleichgewicht. Die durch die Presskräfte aktivierten Kräfte können Reibungskräfte zwischen der Oberfläche und der Pressfläche sein, welche durch die haftende Schicht aktiviert werden.

Figur 1 zeigt schematisch eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung.

Figur 2 zeigt schematisch eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung.

Figur 3 zeigt eine axiometrische Darstellung der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung.

[0018] Figur 1 zeigt schematisch eine erste Ausführungsform der Haltevorrichtung zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze 1 (in Figur 1 nicht dargestellt) an einem Fundament 2 unter Aktivierung von Klemmkräften, welches Fundament zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen 7,8 aufweist, wobei die Haltevorrichtung zumindest drei Klemmelemente 3,4 umfasst, welche mit einem Spannelement 5 gekoppelt sind, sodass jeweils eine Pressfläche 11,12 der Klemmelemente 3,4 durch Betätigung des Spannelementes 5 gegen die Oberflächen 7,8 pressbar sind. Im Speziellen werden zwei im wesentlichen vertikal orientierte erste Pressflächen 11 von zwei ersten Klemmelementen 3 gegen jeweils eine im wesentlichen vertikale, erste Oberfläche 7, eine im wesentlichen horizontal orientierte zweite Pressfläche 12 eines zweiten Klemmelementes 4 gegen eine im wesentlichen horizontale, zweite Oberfläche 8 durch die Betätigung des Spannelementes gepresst. Durch die Kombination der zwei ersten

Pressflächen 11 und der zweiten Pressfläche 12 wird eine Klemmwirkung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung am Fundament 2 bewirkt. Die ersten Klemmelemente 3 sind als ein Scherenhebel mit einem Gelenk 14 ausgebildet, wobei an ersten Enden 15 der den Scherenhebel bildenden Hebel die ersten Pressflächen 3,4 drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden 16 der Hebel das Spannelement 5 anbringbar ist.

Das Spannelement 5 ist ein Spanngurt, wobei eine Verkürzung des Spannelementes 5 durch eine Betätigung eines Spannhebels 19 bewirkbar ist. Der Spannhebel 19 umfasst einen beweglichen Teil und einen starren Teil, wobei der starre Teil an dem näher liegenden der zwei ersten Klemmelemente 3 befestigt ist, um eine Betätigung des Spannhebels 19 mit einer Hand zu ermöglichen. Die Betätigung des Spannelementes 5 erfolgt durch eine Verkürzung dieses, wodurch der Scherenhebel verengt wird.

Eine sich durch das Gelenk erstreckende Achse 10 ist über ein vertikales Langloch 13 mit dem zweiten Klemmelement 4 gekoppelt ist und dient so als Führungselement des zweiten Klemmelementes 4. Das Spannelement 5 über ein mit dem zweiten Klemmelement 4 gekoppeltes Umlenkelement 9 geführt, sodass bei Betätigung des Spannelementes 5 das zweite Klemmelement 4 durch eine durch das Spannelement 5 auf das Umlenkelement 9 aufgebrachte vertikale, zweite Kraft 18 gegen die zweite Oberfläche 8 pressbar ist. Durch die Betätigung des Spannelementes 5 werden ebenso die ersten Pressflächen 11,12 durch eine erste Kraft 17 an die erste Oberfläche 7 gepresst. Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Klemmwirkung durch drei Klemmelemente 3,4 bewirkt wird, wodurch eine Momentenbelastung der Stütze 1 (in Figur 1 nicht dargestellt) durch das Umlenkelement 9, die Achse 10 und die zweite Pressfläche 12 abgetragen wird. Die Klemmelemente 3,4 sind an ihren Pressflächen 11,12 mit einer Unebenheiten der Oberflächen (7,8) ausgleichenden und/oder rutschfesten Schicht versehen.

[0019] Figur 2 zeigt schematisch eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze 1 (in Figur 2 nicht dargestellt) an einem Fundament 2 unter Aktivierung von Klemmkräften, welches Fundament zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen 7,8 aufweist, wobei die Haltevorrichtung zumindest drei Klemmelemente 3,4 umfasst, welche mit einem Spannelement 5 gekoppelt sind, sodass jeweils eine Pressfläche 11,12 der Klemmelemente 3,4 durch Betätigung des Spannelementes 5 gegen die Oberflächen 7,8 pressbar sind. Im Speziellen werden zwei im wesentlichen vertikal orientierte erste Pressflächen 11 von zwei ersten Klemmelemente 3 gegen jeweils eine im wesentlichen vertikale, erste Oberfläche 7, eine im wesentlichen horizontal orientierte zweite Pressfläche 12 eines zweiten Klemmelementes 4 gegen eine im wesentlichen horizontale, zweite Oberfläche 8 durch die Betätigung des Spannelementes gepresst. Durch die Kombination der

zwei ersten Pressflächen 11 und der zweiten Pressfläche 12 wird eine Klemmwirkung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung am Fundament 2 bewirkt. Die ersten Klemmelemente 3 sind als ein Doppelhebel mit einem Gelenk 14 ausgebildet sind, wobei an ersten Enden 15 der den Scherenhebel bildenden Hebel die ersten Pressflächen 3,4 drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden 16 der Hebel das Gelenk 14 angeordnet ist. Das Spannelement 5 erstreckt sich zwischen den Hebeln, sodass bei Betätigung des Spannelementes 5 eine Verengung des Doppelhebels bewirkbar ist.

[0020] Figur 3 zeigt eine axiometrische Darstellung der in Figur 1 schematisch dargestellten Haltevorrichtung zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze 1 (in Figur 3 strichliert dargestellt) an einem Fundament 2 (in Figur 3 nicht dargestellt) unter Aktivierung von Klemmkraften, wobei die Haltevorrichtung zumindest drei Klemmelemente 3,4 umfasst, welche mit einem Spannelement 5 (in Figur 3 nicht dargestellt) gekoppelt sind, sodass jeweils eine Pressfläche 11,12 der Klemmelemente 3,4 durch Betätigung des Spannelementes 5 gegen die Oberflächen 7,8 des Fundamentes 2 pressbar sind.

Die ersten Klemmelemente 3 sind als ein zwei Hebel 23,24 umfassender Scherenhebel mit einem Gelenk 14 (in Figur 3 nicht dargestellt) ausgebildet, wobei an ersten Enden 15 der den Scherenhebel bildenden Hebel die Pressflächen 11,12 drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden 16 der Hebel das Spannelement 5 anbringbar ist. Aus Gewichtsgründen und Stabilitätsgründen umfassen die ersten Klemmelemente 3 zwei Scherenhebel 3', 3'', welche über Distanzhalter 20 verbunden sind. Ein Distanzhalter im Bereich des zweiten Endes 16 kann auch als zur Befestigung einer Schnalle 19 (in Figur 3 nicht dargestellt) eines als Spannelement 5 dienenden Spanngurtes dienen.

Die ersten Klemmelemente 3 weisen eine Form eines Bogens auf. Diese Bogenform hat den Vorteil, dass das Gelenk 14 des Scherenhebels möglichst gering von der zweiten Oberfläche 8 beabstandet positionierbar ist. Die Bauhöhe des erfindungsgemäßen Halteelementes ist dadurch auf ein Minimum reduziert.

Die Anlenkung der ersten Pressflächen 11 an den ersten Klemmelementen 3 erlaubt ein Drehen der Pressflächen um eine Drehachse 21, welche im wesentlichen parallel zu der ersten Oberfläche 7 des Fundamentes 2 angeordnet ist. Die ersten Pressflächen 11 können in Bezugnahme auf ihren Schwerpunkt auf der Drehachse 21 so gelagert sein, dass die Pressflächen 11 vor dem Aufsetzen der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung auf das Fundament 2 im wesentlichen parallel zu der ersten Oberfläche 7 gestellt sind.

Eine sich durch das Gelenk 14 erstreckende Achse 10 (in Figur 3 nicht dargestellt) ist über ein Langloch 13 mit dem zweiten Klemmelement 4 gekoppelt und dient als Führungselement des zweiten Klemmelementes 4. Das Spannelement 5 ist über ein mit dem zweiten Klemmelement 4 gekoppeltes Umlenkelement 9 geführt, sodass

bei Betätigung des Spannelementes 5 das zweite Klemmelement 4 durch eine durch das Spannelement 5 auf das Umlenkelement 9 aufgebrachte vertikale zweite Kraft 18 gegen die zweite Oberfläche 8 pressbar ist.

Das zweite Klemmelement 4 umfasst eine Aufnahmekonsole 6, in welche die Stütze 1 einbringbar ist. Die Aufnahmekonsole 6 umfasst Aufnahmekonsolenöffnungen 22, durch welche ein in die Aufnahmekonsole 6 eingetretenes Wasser entweichen kann. Die Aufnahmekonsole 6 ist starr mit dem zweiten Klemmelement 3 verbunden. Durch die Betätigung des Spannelementes 5 werden die ersten Pressflächen 12 durch eine zweite Kraft 17 gegen die ersten Oberflächen 7 des Fundamentes gepresst.

Eine Momentenbelastung der Stütze 1 wird durch das Umlenkelement 9 und/oder die Achse 10 und/oder die zweite Pressfläche 12 abgetragen. Eine mögliche Schiefstellung der Stütze 1 bewirkt eine Schiefstellung des zweiten Klemmelementes 4, wobei wegen der hinreichend großflächigen Ausbildung der zweiten Pressfläche 12 eine weitere Spannung des Spannelementes 5 bewirkt wird. Durch die weitere Spannung des Spannelementes 5 wird die erste Kraft 17 und die zweite Kraft 18 erhöht, was eine Geradestellung der Haltevorrichtung, insbesondere der Stütze 1 bewirkt.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung umfassend zumindest drei Klemmelemente (3,4), welche mit zumindest einem Spannelement (5) gekoppelt sind, zum Befestigen einer in die Haltevorrichtung einbringbaren Stütze (1) an einem Fundament (2) unter Aktivierung von Klemmkraften, welches Fundament zumindest drei zueinander geneigte Oberflächen (7,8) aufweist, wobei zwei erste Pressflächen (11) von zwei ersten Klemmelementen (3) gegen jeweils eine im wesentlichen vertikale, erste Oberfläche (7), eine zweite Pressfläche (12) eines zweiten Klemmelementes (4) gegen eine im wesentlichen horizontale, zweite Oberfläche (8) durch die Betätigung des Spannelementes pressbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die ersten Klemmelemente (3) als ein Scherenhebel mit einem Gelenk ausgebildet sind, wobei an ersten Enden (15) der den Scherenhebel bildenden Hebel die Pressflächen (11,12) drehbar anlenkbar sind, an den zweiten Enden (16) der Hebel das Spannelement (5) anbringbar ist, oder die ersten Klemmelemente (3) als Doppelhebel ausgebildet sind, wobei an den ersten Enden (15) des Doppelhebels die ersten Pressflächen (3) anlenkbar sind, die zweiten Enden (16) des Doppelhebels durch ein Gelenk (14) verbunden sind und das Spannelement (5) an Punkten des Hebels zwischen Gelenk und Anlenkungspunkt der Pressflächen angelenkt ist,

sodass jeweils eine Pressfläche (11,12) der Klemmelemente (3,4) durch Betätigung des Spannelementes (5) gegen die Oberflächen (7,8) pressbar sind.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine sich durch das Gelenk (14) erstreckende Achse (10) über ein Langloch (13) mit dem zweiten Klemmelement (4) gekoppelt ist und als Führungselement des zweiten Klemmelementes (4) dient, das Spannelement (5) über ein mit dem zweiten Klemmelement (4) gekoppeltes Umlenkelement (9) geführt ist, sodass bei Betätigung des Spannelementes (5) das zweite Klemmelement (4) durch eine durch das Spannelement (5) auf den Bolzen (9) aufgebrachte Kraft gegen die zweite Oberfläche (8) pressbar ist.
3. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Momentenbelastung der Stütze durch das Umlenkelement (9) und/oder die Achse (10) und/oder die zweite Pressfläche (12) abgetragen wird.
4. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (3,4) an ihren Pressflächen (11,12) eine Unebenheiten der Oberflächen (7,8) ausgleichende und/oder rutschfeste Schicht aufweist.

5

10

15

20

25

30

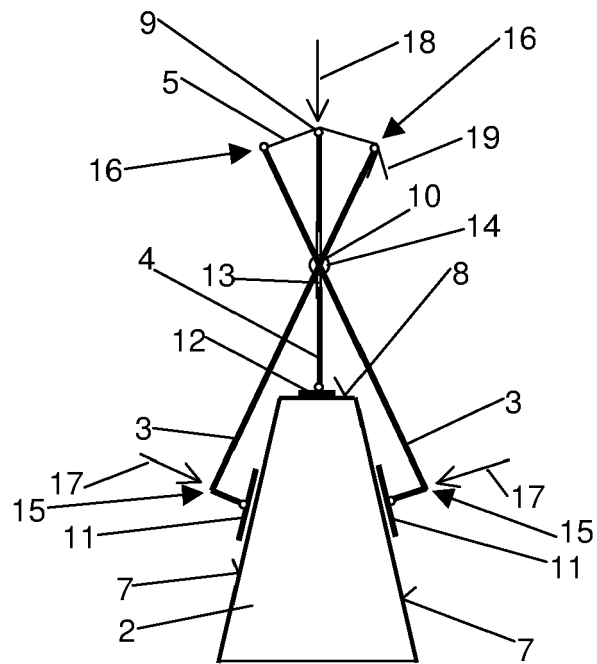
35

40

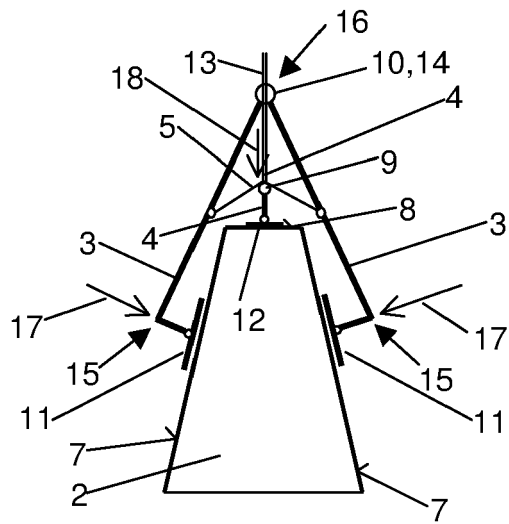
45

50

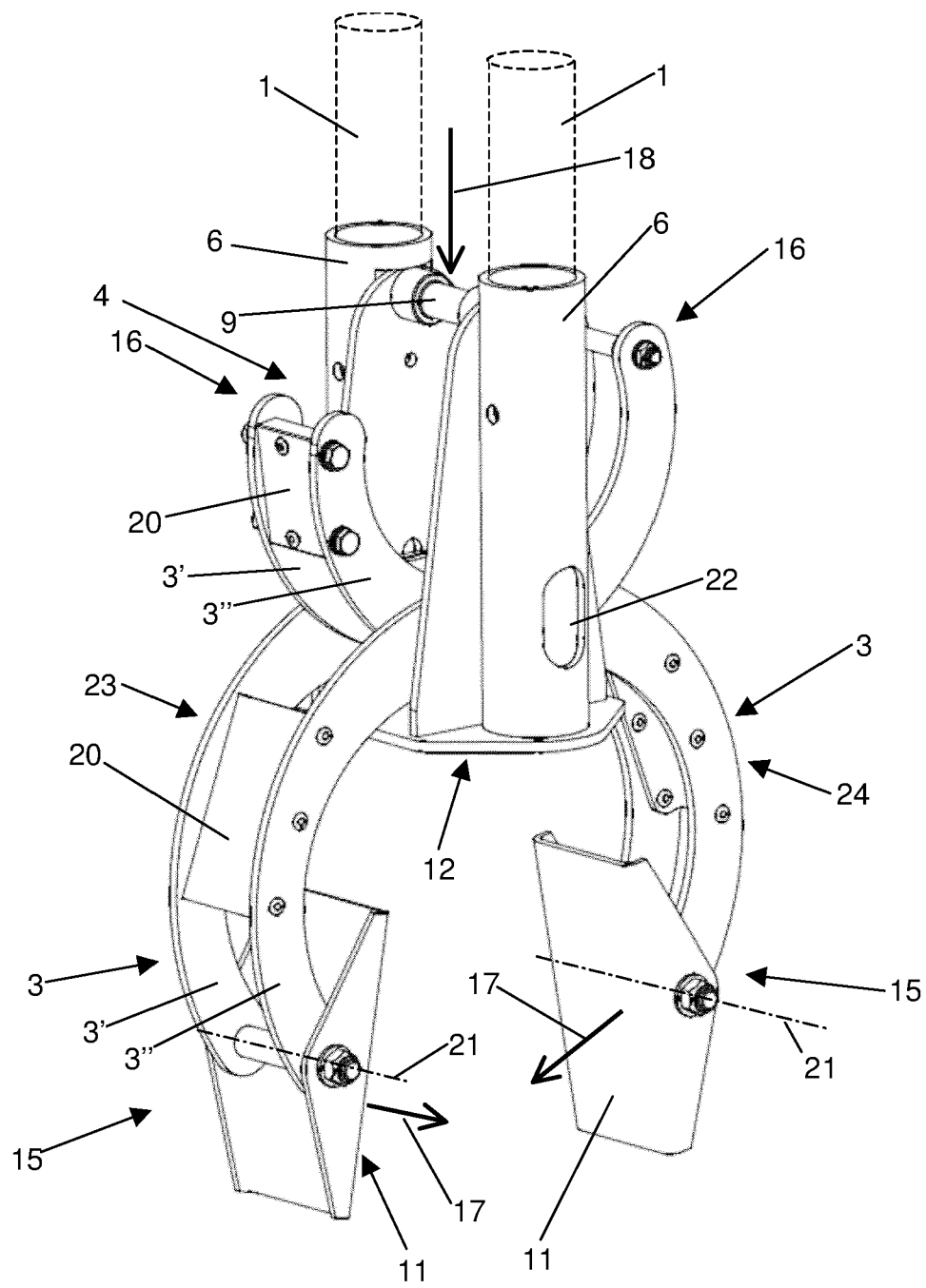
55



Figur 1



Figur 2



Figur 3