

(19)



(11)

EP 2 348 926 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

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

(21) Anmeldenummer: **10704316.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/000522

(22) Anmeldetag: **28.01.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/086166 (05.08.2010 Gazette 2010/31)

(54) **BAUMSTÄNDER**

TREE STAND

SUPPORT POUR ARBRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **29.01.2009 DE 202009001127 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.2011 Patentblatt 2011/31

(73) Patentinhaber: **F-H-S International GmbH & Co. KG**
41238 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: **SCHULZ, Rainer**
A-5020 Salzburg (AT)

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul**
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-90/08493 WO-A2-2008/021899
DE-A1- 19 533 332 US-A1- 2005 236 549

EP 2 348 926 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Baumständer, insbesondere einen Christbaumständer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Christbaumständer ist beispielsweise aus der DE 39324-73 C2 bekannt geworden. Er umfasst ein Aufnahmegefäß, an welchem in Umfangsrichtung versetzt liegend mehrere jeweils um eine Horizontalachse verschwenkbare Hebel angeordnet sind. Die Hebel sind über ein umlaufendes Spannseil miteinander verbunden, welches zu einer Spanneinrichtung führt. Durch Betätigung der Spanneinrichtung werden die Hebel um ihre jeweilige Horizontalachse auf einen in der Mitte eingesetzten Stamm eines Baumes zubewegt, wobei die Hebel so angeordnet und ausgerichtet sind, dass die Hebel jeweils mehr oder weniger auf die vertikale Symmetrieachse eines zu justierenden Stammes zubewegt werden.

[0003] Ein entsprechender Christbaumständer ist auch aus der DE 202 18 172 U1 bekannt geworden. Er umfasst einen Gehäusedeckel und einen Gehäuseboden mit einer Naht, die durch Verschweißen unlösbar miteinander verbunden sind. Dadurch soll die Kammer im Inneren gegenüber den an sie angrenzenden Bereichen des Ständers flüssigkeitsdicht abgedichtet sein, um einen großen Raum zur Aufnahme von Wasser zu schaffen. Dadurch soll ein Frischhalten beispielsweise eines in den Ständer eingesetzten und zu fixierenden Christbaumes über einen möglichst langen Zeitraum gewährleistet werden.

[0004] Ein weiterer Ständer zur senkrechten Fixierung stabförmiger Gegenstände ist mit DE 38 24 675 A1 bekannt geworden. Er umfasst ein topfförmiges Fußteil mit einem formschlüssigen Deckelteil mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen um eine außermittig angeordneten Durchgangsöffnung herum, die als Führungslager für eine Einstellhülse ausgebildet ist, welche auf den Stumpf des Einstellgutes, beispielsweise eines Christbaumes, gesteckt ist. Diese Ausführungsform erfordert ein genaues Anpassen des Einstellgutes an die Einstellhülse.

[0005] Es sind auch Christbaumständer bekannt, die auf Techniken wie Seilzug mit Ratschen verzichten, mit einem Einstellbereich um den herum mehrere Flügelschrauben mit normaler Gewindesteigung angeordnet sind. Wenn überhaupt, verfügen diese Art der Ständer nur über kleine Vorrichtungen zur Bewässerung oder sind als Einsätze in separate Gefäße konzipiert, die nur über eine geringe Bodenfläche verfügen und daher nur Bäume einer begrenzten Höhe sicher fixieren können. Ein Christbaumständer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der WO 2008/021899 A1 bekannt.

[0006] Nachteilig bei allen bisher bekannten sogenannten Funktions-Baumständern ist jedoch, dass der Montageaufwand des gesamten Christbaumständers einschließlich der Montage der Halteeinrichtung mit den dazugehörigen Schwenkachsen, Spanneinrichtung ect. durchaus arbeits- und damit auch zeitaufwendig und teuer ist.

[0007] Die herkömmlichen Ständer weisen, um dem Baumstamm eine ausreichende Standfestigkeit zu bieten, eine relativ hohe Bauweise auf und verursachen dadurch hohe Transportkosten.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen insoweit verbesserten Baumständer, insbesondere Christbaumständer zu schaffen, der einfach aufgebaut ist, der trotz einfacher Konstruktion die entsprechenden Halte- und Spannkkräfte optimal aufnimmt und der dabei gleichwohl einen großen Aufnahmebehälter zur Aufnahme von Wasser zum Frischhalten eines zu fixierenden Baumes aufweist.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Durch die vorliegende Erfindung wird auf verblüffend einfache Weise eine deutliche Verbesserung gegenüber herkömmlichen Lösungen geschaffen.

[0011] Der erfindungsgemäße Christbaumständer umfasst vorzugsweise eine kreisrunde Schale mit einer am oberen Rand angeordneten umfänglichen Börtelung, die einerseits der Formstabilität der Schale dient und andererseits die Befestigung von mehreren zueinander beabstandet angeordneten Standfüßen ermöglicht. Im zentralen Innenraum der Schale ist vorzugsweise ein zylinderförmiger Behälter mit einer Einstellöffnung vorgesehen, der in einem ersten Ausführungsbeispiel in seinem oberen Randbereich mehrere zueinander etwa gleich beabstandete Durchgangsgewinde zur Aufnahme von Gewindebolzen aufweist, an deren nach außen weisenden Enden jeweils ein Knebel o.ä. angebracht ist und deren zur Zentralachse weisenden Enden mit einer umfänglichen Kerbung oder einem Nut versehen sind.

[0012] Um einerseits eine hohe Standfestigkeit des Baumes durch eine möglichst weit am Baumstumpf oben liegende Angriffszone der Halteelemente zu gewährleisten, und andererseits wegen der Transportkosten eine möglichst flache Bauweise des Ständers zu erreichen, können einfach lösbare Halteelemente vorgesehen sein, die in den Ständer eingesetzt, diesen überragen.

[0013] Innerhalb des zylinderförmigen Behälters, in vertikaler Achse, unterhalb der Durchgangsgewinde, sind möglichst in Bodennähe, vorzugsweise an seiner Innenwand, Nocken vorgesehen, die zusammen mit den Kerben an den Gewindebolzen jeweils ein Halteelement in vertikaler Lage aufnehmen können. Die Halteelemente sind in ihrer Achse vorzugsweise mit einem Schlitz oder mehreren Schlitz so versehen, dass sie hinter die Nocken greifen und in die Kerben an den Gewindebolzen greifen und wodurch bewirkt wird, dass beim Einschrauben der Gewindebolzen in die dafür vorgesehenen Durchgangsgewinde, die Halteelemente mit ihren zum Boden hinweisenden Enden etwa im Bereich

der Außenwand des Einstellbehälters gelagert bleiben, während die Anlagebereiche zur Zentralachse, also zur Stamm-anlage, hin gedrückt werden.

[0014] Der zylinderförmige Behälter sollte mehrere Durchgangsöffnungen zum Zwecke des Flüssigkeitsaustausches zur Schale hin aufweisen und am Boden ist zur Fixierung des Stammes ein oder mehrere Dorne vorgesehen.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Durchgänge im Rand des Einstellbehälters bevorzugt kein Gewinde aufweisen, so dass anstelle von Gewindebolzen vorzugsweise Schubbolzen mit zueinander beabstandet angeordneten umfänglichen Aufwerfungen (Rippen, Federn etc.) unter Bildung von Nuten dazwischen vorgesehen sind, die vorzugsweise an ihren nach außen weisenden Enden Führungen zur Aufnahme einer vorzugsweise um den Einstellbehälter herum geführten Zugfeder aufweisen. Die Halteelemente können mit vertikal verlaufenden Schlitzn zum Zwecke der schnellen Montage oder Entnahme ausgestattet, aber oberhalb ihres Anlagebereiches verlängert sein, wobei die Verlängerungen nach außen (zum Ständerand hin) in einem etwa 70°-Winkel gebogen sein können.

[0016] Die vorgespannte Feder drückt die Schubbolzen durch die im Einstellbehälter dafür vorgesehenen Durchgangsöffnungen und mit ihnen die an sie lösbar gekoppelten Halteelemente zur Zentralachse hin, wodurch sich innerhalb der nun schräg nach oben und außen weisenden Enden der Halteelemente ein Einstelltrichter ergibt.

[0017] Wird nun der Baumstumpf in die trichterförmige Öffnung eingestellt, gleitet der Baumstumpf, durch das Eigengewicht des Baumes getrieben, an den Innenseiten der Halteelemente entlang, drückt diese und die mit ihnen gekoppelten Schubbolzen gegen die Federspannung nach und nach aus ihrer Ruhestellung bis zu seinem endgültigen Stand auf dem Fixierdorn, der ganz oder teilweise in die Unterseite des Baumstumpfes eindringt. Der Baumstumpf ist jetzt an seiner Unterseite fixiert und im Bereich der Halteelement-Anlage vorfixiert, wodurch ein Ausrichten des Baumes möglich ist. Zur endgültigen Fixierung des Baumstumpfes über die Halteelemente und die mit ihnen gekoppelten Schubbolzen ist ein Fixiererring vorgesehen, der den oberen Rand des Einstellbehälters vorzugsweise umfasst und im Bereich der Durchgangsöffnungen bevorzugt waagrecht verlaufende Schlitzn aufweist, die in überlappender Lage zu den Durchtrittsöffnungen am Einstellbehälter gebracht werden können. Hier können die Schubbolzen die Durchtrittsöffnungen im Fixier- und/oder Arretierring und die damit deckungsgleich liegenden Durchtrittsöffnungen im Einstellbehälter durchsetzen. Durch Verdrehen des Fixier- und/oder Arretierrings können dann letztlich die Schubbolzen so verklemmt werden, dass sie einen eingeklemmten Baumstumpf nicht mehr freigeben. Bevorzugt ist dazu in dem Fixier- und/oder Arretierring eine in Umfangsrichtung verlaufende, sich in Schließrichtung verjüngende schlitzförmige Durchtrittsöffnung eingebracht, deren Rand dann in die nutförmigen Vertiefungen zwischen zwei Aufwölbungen in den Schubbolzen eingreifen kann, wodurch der Schubbolzen gegen ein Herausdrängen von einem zu fixierenden Baumstamm weg gesichert ist. Möglich ist ein Verklemmen des Schubbolzens auch derart, dass sich die Aufwölbungen und die dazwischen liegenden Nuten mit Rändern oder Kanten im Bereich der Durchtrittsöffnungen am Einstellbehälter verkanten etc. Beliebige Abweichungen sind hier möglich.

[0018] Wie also bereits vorstehend im Zusammenhang mit einer bevorzugten Ausführungsform erwähnt wurde, werden - wenn der Fixierring um den Einstellbehälter herum gedreht wird - die Begrenzung der sich verjüngenden Schlitzn zwischen die Aufwölbungen (also die Vorsprünge, Rippen, Stege, Federn etc.) hinein gedrängt, mit anderen Worten also der Rand der sich verjüngenden Schlitzn in die Nuten zwischen den Aufwölbungen bewegt, wodurch die Schubbolzen in ihrer Lage fixiert werden.

[0019] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind zur besonderen Standfestigkeit des Ständers mehrere Füße vorgesehen, die vorzugsweise jeweils zueinander gleich beabstandet an der Außenseite, vom Ständer wegweisend, angeordnet werden, wofür sich ein umfänglicher gekröpfter Rand an der Ständerschale besonders dadurch eignet, dass ein Einschnitt im Ständerfuß, von seiner Oberseite her von unten her auf den gekröpften Rand geschoben wird.

[0020] Die bevorzugt lösbar angeordneten Standfüße können in verschiedenen Ausführungen gestaltet sein. Die einfachste Ausführungsform ist ein flacher, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigter Standfuß. Um ein größeres Standgewicht zu erzielen, können hohle, mit Beschwermaterialien, wie Sand oder Wasser befüllbare Standfüße vorgesehen sein.

[0021] Einem weiteren Ausführungsbeispiel zu Folge können Ausnehmungen an den vorzugsweisen Unterseiten der Standfüße zur Unterbringung von Akkus für die Stromversorgung von LED-Lichterketten oder Beleuchtungskörpern in der umlaufenden Randung der Ständerschale genutzt werden. Ein weiteres Ausführungsbeispiel, welches der erhöhten Standfestigkeit dienen könnte, ist ein zusätzlicher Behälter, der teilweise mit Beschwermaterialien befüllt werden kann, oder selber aus einem Material mit hohem Eigengewicht gefertigt ist, einen breiten glatten Boden aufweist und mit seinem Rand den gekröpften Rand der Ständerschale beaufschlagt.

[0022] Durch die einfache Endmontage der sperrigen Elemente, wie Halteelemente und Standfüße durch den Verbraucher, wird zudem bevorzugt eine erheblich kleinere Verpackungsgröße erzielt, wodurch wesentlich geringere Lager- und Transportkosten erzielt werden. Eine weitere Ersparnis ergibt sich dadurch, dass der komplette Ständer, vom Federspeicher abgesehen, aus Kunststoff gefertigt werden kann.

[0023] Die Erfindung wird anschließend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert. In den Zeichnungen ist Folgendes dargestellt:

- Figur 1: zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Baumständers in perspektivischer Draufsicht,
- Figur 2: zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Baumständers im Querschnitt,
- Figur 3: zeigt eine Standhilfe für den erfindungsgemäßen Baumständer im Schnitt,
- Figur 4: zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Baumständers in perspektivischer Draufsicht und Teilschnitt,
- Figur 5: zeigt einen Schubbolzen in perspektivischer Ansicht,
- Figur 6: zeigt in schematischer Draufsicht einen Ständerabschnitt im Bereich eines Schubbolzens,
- Figur 7: zeigt den Fixierring des erfindungsgemäßen Baumständers in perspektivischer Ansicht,
- Figur 8: zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Ständerfußes in perspektivischer Ansicht der an einer Seite geöffnet ist,
- Figur 9: zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Ständerfußes mit Energiespeicher im Schnitt,
- Figur 10: eine räumliche Darstellung eines abgewandelten Ausführungsbeispiels mit einer Verdrehrichtung zum Verdrehen des Fixier- und Arretierrings,
- Figur 11 bis Figur 13: drei gegenüber Figur 10 geringfügig abgewandelte Ausführungsbeispiele,
- Figur 14: eine auszugsweise schematische Schnittdarstellung durch ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel in Freigabestellung,
- Figur 15: eine ausschnittsweise vergrößerte Teildarstellung mit einer länglichen Durchgangsöffnung in dem Fixier- und Arretier bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 14,
- Figur 16: eine räumliche Wiedergabe eines im Querschnitt rechteckförmigen oder quadratischen Schubbolzens, wie er im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 14 bis 17 zum Einsatz gelangt,
- Figur 17: eine entsprechende vertikale Querschnittsdarstellung zu Figur 14 im fixierten Zustand des Schubbolzens,
- Figur 18 bis Figur 19: eine schematische, horizontale Querschnittsdarstellung durch einen ein- und ausschwenkbaren Fuß, und
- Figur 20: eine vertikale, ausschnittsweise Seitendarstellung des in Figur 18 und 19 gezeigten ausschwenkbaren Fußes.

[0024] In den Figuren 1 bis 3 ist zunächst einmal ein grundsätzlicher Aufbau eines Ständers dargestellt, der bereits bezüglich einiger Merkmale bevorzugte Varianten der Erfindung mit umfasst, wobei die erfindungsgemäße Ausführungsform des Ständers anhand der weiteren Beispiele gemäß Figur 3 im größeren Detail erläutert wird. Figur 1 zeigt eine nach oben hin offene Ständerschale 1 mit einem innerhalb der Ständerschale 1 angeordneten Einstellbehälter 2, der etwa zentrisch und nach oben hin offen angeordnet bzw. besser ausgebildet ist, und aus dem die mehreren, zueinander etwa gleich beabstandeten und bevorzugt lösbar angeordneten Halteelemente 3, 3a, 3b, vorgesehen sind, die mittels ihnen jeweils zugeordneten Schrauben 4, 4a, 4b durch Einschrauben in die dafür im Einstellbehälter vorgesehenen Gewindebohrungen 5, 5a, zur Zentralachse hin in eine Halteposition gedrückt werden. Weiterhin werden zwei in der Ausführungsform unterschiedliche Standfüße 6, 7 gezeigt. Der Standfuß 6 kann hohl und mit Beschwermaterialien befüllbar sein (wie beispielsweise Wasser oder Sand). Der Standfuß 7 ist einfach und flach gestaltet. Zur standsicheren Befestigung der Füße 6, 7 sind Schlitze 8 in den Füßen 6, 7 vorgesehen, die den gekröpften, nach unten weisenden Rand 9 der Ständerschale 1 umfassen. Um ihre Bewegungsfreiheit zu den Seiten hin einzuschränken sind Versteifungswände 10, 10a vorgesehen, die innerhalb des gekröpften Randes 9 angebracht sind. Außerdem eignet sich der gekröpfte Rand 9 der Ständerschale hervorragend zur Unterbringung von Beleuchtungskörpern wie LED-Lampen 11.

[0025] Figur 2 zeigt im Schnitt hauptsächlich die Funktionsweise der leicht und schnell einsetzbar und wieder entnehmbar gestalteten Halteelemente 3, 3a, 3b, die mittels eines Schlitzes 12 in ihrer Vertikalachse zuerst in eine Nut an den Schrauben 4, 4a, 4b eingeschoben werden und mit ihrem nach unten weisenden Ende hinter Nocken 13 oder in vorzugsweise mit dem Boden der Ständerschale 1 verbundenen Taschen 14 zur schwenkbaren Lagerung kommen.

Zum Zwecke des Wasseraustausches zwischen der Ständerschale 1 und dem Einstellbehälter 2 sind Durchgangsöffnungen 15 vorgesehen.

[0026] Zur Erhöhung der Standfestigkeit kann ohne die Verwendung von Füßen 6, 7 eine nach oben hin offene Schale 16 gemäß Figur 3 verwendet werden, welche entweder selber ein hohes Eigengewicht mitbringt oder teilweise mit Beschwermaterialien befüllt wird und mit ihrem oberen umfänglichen Rand in den gekrümmten Rand 9 der Ständerschale 1 eingreifend unter ihr lösbar platziert wird.

[0027] Figur 4 zeigt eine erfindungsgemäße Weiterentwicklung des in Figur 1 gezeigten Baumständers, der sich durch weitere Merkmale von der vorbeschriebenen Ausführungsform unterscheidet. Der erfindungsgemäße Baumständer umfasst ein Fußteil 1, welches nachfolgend aufgrund seiner Gestaltung auch als Ständerschale 1 bezeichnet wird. Dieses Fußteil oder diese Ständerschale 1 weisen im zentralen mittleren Bereich einen Aufnahmeraum 1a auf, in der die weiteren Einrichtungen zur Fixierung eines Baumstammes vorgesehen sind. Die Halteelemente 17, 17a, 17b sind oberhalb ihres für die Stammanlage vorgesehenen Bereiches etwa in einem 70°-Winkel nach außen gebogen, so dass sich in ihrer Ruhestellung, nahe der Zentralachse, ein Einstelltrichter ergibt. Wie im Zusammenhang mit Figur 2 beschrieben, werden die mehreren, vorzugsweise drei, vier oder mehr zueinander etwa gleich beabstandeten Halteelemente 17, 17a, 17b mit ihrem etwa in der vertikalen Achse verlaufenden Schlitz 12 in dafür vorgesehene Nuten 19 an Schubbolzen 18 geschoben, um sie dann mit ihren nach unten weisenden Enden hinter vorzugsweise Nocken 13 umfassende Anschläge schwenkbewegbar zu lagern. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Ausführungsform sind die Schubbolzen 18, 18a, 18b, die schubbewegbar in Durchgangsöffnungen 20 im Randbereich des Einstellbehälters 2 gelagert sind und von ihren zur Zentralachse weisenden Enden ausgehend, eine Nut 19, gemäß Figuren 5 und 6, mehrere umfängliche zueinander beabstandete Ringe 21 und an ihren aus dem Einstellbehälter 2 herausragenden Enden eine zur Führung eines Federspeichers 23 geeignete Aufnahme 22 aufweisen.

[0028] Da der Einstellbehälter 2 jegliche Form aufweisen kann, also aus einer beliebigen Konstruktion bestehen kann, wird insoweit im Folgenden zumindest teilweise auch von einer Einstell-Trageinrichtung 2 gesprochen.

[0029] Die erwähnten Halteelemente 17, 17a, 17b können aber auch fest und unlösbar an geeigneter Stelle in der Innenseite der Ständerschale 1 befestigt oder ausgebildet sein. Grundsätzlich wäre sogar die Verwendung von Halteelementen möglich, die mit den Schubbolzen 18, 18a bzw. 18b verbunden bzw. über diese beaufschlagt werden, um einen im Zentrum einzusetzenden Baumstamm unter Druck zu beaufschlagen. Im Extremfall kann dazu sogar das nach innen vorstehende stirnseitige Ende der Bolzen als Halteelemente 17, 17a, 17b dienen, die im Außenumfang eines zu fixierenden Baumstammes anliegen und darin eingepresst gehalten werden.

[0030] Die gezeigten Halteelemente mit ihrer trichterförmigen Ausbildung nach oben hin bieten aber einen verbesserten Komfort beim Einführen eines zu fixierenden Baumstammes, wie nachfolgend noch beschrieben wird. Der erwähnte Öffnungswinkel von 70° ist dabei nur beispielhaft genannt. Jeder Winkel ist geeignet, der das Einsetzen eines Baumstammes erleichtert. Von daher können die Winkel auch bis 80° oder 85° betragen, unter Ausbildung eines relativ schmalen, spitzen Trichters oder aber auch gegebenenfalls noch kleiner sein, beispielsweise 65° oder 60° betragen.

[0031] Bei dem Einsetzen eines Baumstumpfes in die trichterförmige Öffnung der Halteelemente 17, 17a, 17b werden diese durch das Stumpfende und das Gewicht des Baumes nach außen (also von der Zentralachse weg) gedrängt, wodurch die mit ihnen gekoppelten Schubbolzen 18, 18a, 18b gegen die Federspannung des an ihnen geführten Federspeichers 23 bewegt werden. Dadurch und durch das Aufsetzen des Baumstumpfes auf einen Zentrierdorn 24 ist der Baum vorfixiert und kann in seine endgültige Position ausgerichtet werden. Zur standfesten Fixierung des Baumes ist ein Fixierring 25, gemäß Figur 7 vorgesehen, der am oberen Rand des Einstellbehälters 2 umfänglich angelagert ist, der in der Anzahl der Schubbolzen 18, 18a, 18b schlitzförmige, zu einer gemeinsamen Seite hin sich verjüngende, die Schubbolzen 18, 18a, 18b umfassende Durchgänge 26, 26a, 26b und einen Bewegungsgriff 27 aufweist. Wird nun der Fixierring 25 um die Zentralachse herum bewegt, greifen die sich verjüngenden Durchgangsöffnungen 26, 26a, 26b (also der Rand 126 oder gewisse Abschnitte des Randes 126 der sich verjüngenden Durchgangsöffnung) in den Zwischenraum zweier Ringe 21 an den Schubbolzen 18, 18a, 18b ein, blockieren diese und mit ihnen die an sie gekoppelten Halteelemente 17, 17a, 17b. Die Langloch-ähnlichen Durchgangsöffnungen 26, 26a, 26b gliedern sich also in einen verjüngenden Abschnitt 26' und einen erweiterten Abschnitt 26''.

[0032] Aus den Zeichnungen und dem geschilderten Aufbau ist auch zu entnehmen, dass die schlitzförmigen Durchgangsöffnungen 26, 26a, 26b nicht primär verjüngt sein müssen, um die Bolzen 18 zu fixieren. Denn diese Durchgangsöffnungen 26, 26a, 26b in dem Fixier- und/oder Arretierring 25 sind zumindest teilweise deckungsgleich zu den Durchgangsöffnungen 20 im Randbereich des Einstellbehälters 2 angeordnet, wobei die schlitzförmigen Durchgangsöffnungen 26, 26a, 26b nur so ausgebildet und/oder angeordnet sein müssen, dass der sich überdeckende oder überlappende Abschnitt der jeweiligen Durchgangsöffnung 26 mit der Behälteröffnung 20 im Querschnitt so kleiner wird, dass beispielsweise ein Randabschnitt 126 der schlitzförmigen Durchgangsöffnungen 26, 26a bzw. 26b zwischen zwei beab-

standeten Erhebungen 21 (Aufwölbungen 21), d.h. in eine dazwischen liegende Nut 28 eingreift, wodurch die Schubbolzen 18, 18a, 18b gegen ein Axialverschieben blockiert und gesperrt sind.

[0033] Mit Figur 6 wird eine besonders vorteilhafte Anordnung der zueinander beabstandeten Ringe 21 oder der Nuten 28 an den Schubbolzen 18, 18a, 18b gezeigt. Durch die Schrägstellung der Ringe 21 (also der vorstehenden Aufwölbungen, rippenoder federartigen Vorsprünge etc.) oder die entsprechende Schrägstellung der Nuten 28 werden die Schubbolzen 18, 18a, 18b und mit ihnen die angelagerten Halteelemente 17, 17a, 17b nicht nur blockiert, sondern um den Winkel der Schrägstellung von dem Fixierring 25 zur Zentralachse hin gedrängt, d.h. also zur Zentralachse hin zusätzlich Kraftbeaufschlagt, wodurch ein Baumstumpf noch besser gehalten und fixiert wird.

[0034] Die vorstehend erwähnten Aufwölbungen 21, die teilweise auch als Ringe 21 bezeichnet werden, stellen also Vorsprünge 21 oder Erhebungen 21 dar, die beispielsweise auch als steg-, rippen-, zahn- oder ringförmige Erhebungen 21 bezeichnet werden können, die beabstandet zueinander mehrfach vorgesehen sind, und zwischen denen jeweils eine tiefer liegende Nut 28 ausgebildet ist. Es ergibt sich dadurch eine zahnstangenartige, rippenartige oder auch gewindebolzenartige Struktur mit aufeinanderfolgenden Erhebungen 21 und nutförmigen Vertiefungen 28. Diese sind in Längsrichtung der Schubbolzen 18 versetzt zueinander liegend vorgesehen oder an diesen ausgebildet und wie erwähnt bevorzugt zu einer senkrechten Ebene bezüglich der Längsachse der Bolzen und damit zur Längsverstellbarkeit der Bolzen 18, 18a, 18b leicht winklig (schräg) ausgerichtet, so dass im Zusammenspiel mit der Fixiereinrichtung eine axiale Schubbewegung in Richtung des zu fixierenden Baumstumpfes, also zumindest näherungsweise in Richtung der mittig liegenden und nicht näher gezeigten Zentral- oder Vertikalachse bei Verstellung der Fixiereinrichtung in Fixierstellung erfolgt. Die Zentral- oder Vertikalachse erhebt sich durch den Zentrierdorn 24 (senkrecht zur Bodenfläche) der Ständerschale 1 verlaufend.

[0035] Grundsätzlich können die Schubbolzen 18, 18a, 18b beliebig ausgebildet sein. Gegebenenfalls ist sogar wie erwähnt, die Verwendung von Schraubbolzen geeignet, denn diese weisen durch den Gewindegang vorstehende Zähne, Federn und dergleichen auf, die als beabstandete Aufwölbungen oder beabstandete Vorsprünge 21 bezeichnet werden können, zwischen denen Nuten ausgebildet sind, in die sich ein Rand 126 einer insgesamt verjüngenden Durchgangsöffnung in eine zwischen zwei derartige zahn- oder federförmigen Aufwölbungen gebildete Nut eingreifen können.

[0036] In Figur 8 ist ein üblicher und normaler Ständerfuß 6 gezeigt, wie er im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Baumständer eingesetzt werden kann.

[0037] Mit Figur 9 wird eine Ausführungsform eines Ständerfußes 6a gezeigt, dessen Hohlraum nicht nur mit Beschwermaterialien, wie Sand oder Wasser befüllt werden kann, sondern mittels einer Ausnehmung 29, vorzugsweise an der Unterseite, einen Energiespeicher 30 aufnehmen kann.

[0038] Anhand von Figur 10 ist eine Abwandlung insoweit gezeigt, als hier der Schiebering 25 nicht wie in Figur 7 mit einem manuell betätigbaren Handgriff 27 verstellt werden kann (also in einer um die Zentralachse verlaufenden Drehrichtung in Sperrrichtung sowie in entgegengesetzter Freigaberichtung), sondern eine Drehhebeleinrichtung 127 aufweist. Dazu weist der Fixier- und Arretierring 25 in einem Umfangsteil-Abschnitt 128 einen Zahneingriff 129 auf, in welchen ein Zahnrad 130 eingreift. Das Zahnrad 130 sitzt auf einer Welle 131, die in einer entsprechenden, nicht näher gezeigten Bohrung oder einem Achslager im Einstellbehälter 2 (also in der Einstelltrageinrichtung 2) und darüber hinaus in einer Führung 132 zumindest mittelbar an der Ständerschale 1 abgestützt ist, hier am oberen Rand 1' der Ständerschale. Über einen außenliegenden Drehgriff 135 kann durch Verdrehen des Fixier- und Arretierrings entweder in Fixierrichtung oder in entgegengesetzter Freigaberichtung verstellt werden.

[0039] Der Fixier- und Arretierring 25 braucht keine separaten Führungseinrichtungen um am Außenumfang des Einstellbehälters 2 gehalten zu werden. Denn durch die Schubbolzen 18, die die entsprechenden Öffnungen im Fixierring und im oberen Randbereich des Einstellbehälters 2 durchsetzen, ist sichergestellt, dass der Fixier- und Arretierring 25 nicht nach unten herabfallen oder nach oben abgezogen werden kann. Im Übrigen wird hier angemerkt, dass ein entsprechender Fixierring grundsätzlich, wenn entsprechende Vorkehrungen zum Verstellen betroffen sind, auch innenliegend im Einstellbehälter 2 angeordnet sein kann, bei ansonsten gleicher oder vergleichbarer Funktionsweise.

[0040] Anhand der Figuren 11 bis 13 sind geringfügige Abwandlungen gezeigt:

Bei der Variante gemäß Figur 11 ist der Zahneingriff 128 als separates Bauteil 128a ausgebildet, welcher auf dem Fixier- und Arretierring 25 befestigt ist.

Bei der Variante gemäß Figur 12 ist ein Exzenter 137 verwendet worden, der in eine entsprechende Exzenter-Ausnehmung 139 am Rand des Fixier- und Arretierrings eingreift. Durch Verdrehen des Drehhebels 135 wird der Exzenter oder die Nase 137 je nach Drehrichtung nach links oder rechts verschwenkt, wodurch durch den Mitnahmeeingriff zwischen Exzenter 137 und Ausnehmung 139 der Fixierring nach links oder rechts verdreht wird, um die Bolzen zur Verstellung frei zu geben oder zu arretieren.

[0041] Die Variante gemäß Figur 13 zeigt nur eine geringfügige Abwandlung, bei der nicht eine nach unten hin freie Ausnehmung 139, sondern eine Lochausnehmung 139' gezeigt ist, mit einer entsprechenden Erweiterung, in die wie-

derum der Exzenter 137 oder die Nase 137 eingreift, um die Drehbewegung für die Fixier- und/oder Arretierhülse 25 durchzuführen.

[0042] Nachfolgend wird auf eine Abwandlung gemäß den Figuren 14 bis 17 verwiesen, in der leicht abgewandelte Schubbolzen 18 zum Einsatz kommen.

[0043] In diesem Ausführungsbeispiel sind zum Einen die Durchgangsöffnungen 20 im oberen Randbereich des Einstellbehälters 2, d.h. im oberen Randbereich der Einstelltrageinrichtung 2 deutlich größer dimensioniert als das Querschnittsmaß eines hier eingreifenden Schubbolzens 18. Ebenso ist die schlitzförmige oder langloch-ähnliche Durchgangsöffnung 26 im Fixier- und/oder Arretierring 25 zumindest in der Freigabestellung größer dimensioniert als der Querschnitt des Schubbolzens 18, der in diesem Ausführungsbeispiel einen rechteckförmigen oder quadratischen Querschnitt aufweist und lediglich an zwei gegenüberliegenden, hier an der oberen und unteren Seite 118a, 118b, mit den entsprechenden rippenartigen Vorsprüngen, Auswölbungen 21, also Erhebungen 21 und den dazwischen gebildeten Nuten 28 versehen ist. In Figur 14 ist in schematischer, auszugsweiser Vertikalschnittdarstellung die Ausgangssituation gezeigt, bei der ein entsprechender Schubbolzen nur durch eine in Figur 14 nicht gezeigte äußere Federkraftspeichereinrichtung (die in Figur 4 mit dem Bezugszeichen 23 gezeigt ist) in eine entsprechende rückwärtige Nut eingreift und der Schubbolzen ansonsten lediglich unter der Kraft des Federspeichers 23 nach innen in Richtung Zentralachse druckbeaufschlagt wird, damit also die Halteelemente 17 nach innen vorschwenken können. Der Fixier- und Arretierring 25 befindet sich also bei der Darstellung gemäß Figur 14 in seiner Freigabeposition, in welcher der Schubbolzen 18 bei der Darstellung gemäß Figur 15 in der linken Seite die Langloch-ähnliche Durchgangsöffnung 26 durchragt, hier also Spiel nach oben und unten hin zu den Rändern 126 hat. In dieser Situation kann nunmehr ein Baumstumpf eingesetzt werden, der auf die schrägen, nach oben trichterförmig erweiterten Abschnitte der Haltehebel aufläuft, die gezeigten Haltehebel nunmehr nach außen verschwenkt werden, wobei die Schubbolzen 18 ebenfalls nach außen mit verschwenkt werden, und zwar entgegen der Kraft des Federspeichers, der in Figur 14 nicht gezeigt, wohl aber in Figur 4 dargestellt ist. Anschließend kann der eingesetzte Baumstumpf dann fest fixiert werden.

[0044] Dazu wird der erwähnte Verstellring 25 in Schließstellung verdreht, wobei der Schubbolzen 18 von seiner Freigabestellung gemäß Figur 14 in seine Sperrstellung gemäß Figur 17 verstellt wird. In dieser Stellung kommt das rückwärtige Ende des Schubbolzens 18 in den von seiner Höhe her schmälere, also geringer dimensionierten Abschnitte 26' in der Langloch-ähnlichen Durchgangsöffnung 26 zu liegen. Durch die Kurvenform des unteren Randes 26' der Langloch-ähnlichen Gestaltung der Durchgangsöffnung 26 wird also das rückwärtige Ende des Schubbolzens 18 angehoben und durch die Wechselwirkung mit den Kanten der Durchtrittsöffnung 20 - so wie in Figur 17 dargestellt - leicht schräg gestellt, so dass der jeweilige Schubbolzen 18 beispielsweise durch eine oben liegende Kante 102a und eine unten liegende Kante 102b einmal eher außen liegend, einmal eher innen liegend, an einem verstärkten Abschnitt 102c der Einstelltrageinrichtung 2 (also des Einstellbehälters 2) verkantet wird, wodurch er nicht weiter nach außen verstellt werden kann.

[0045] Durch die während des Verriegelungsvorganges beim Drehen des Fixier- und Arretierrings 25 erzeugte Kippbewegung des jeweiligen Schubbolzens 25 wird dessen auf die Halteelemente 17 wirkende vorlaufende Ende nach unten verschwenkt, wo die Halteelemente nach außen schräg verlaufend zu ihrer unten liegenden Fixierstellung (Verankerung) ausgerichtet sind, wodurch eine zusätzliche geringe Schwenkbewegung und Schwenkkraft auf die Haltehebel 17 in Richtung Zentralachse ausgeübt wird. Dies führt zu einer krafterhöhenden Fixierung eines Baumstammes, wenn der Fixierring in Schließstellung verstellt wird.

[0046] Anhand der Figuren 18 bis 20 ist nur schematisch noch gezeigt, dass die Füße 6, 7 auch aus Schwenkfüßen bestehen können, die um eine bevorzugt vertikale Achse 106 zwischen einer eingeschränkten Transportstellung und einer radial nach außen ausgeschwenkten Funktionsstellung verschwenkbar sind. Dabei kann der jeweilige Schwenkebel im benachbarten Bereich zu seiner Verschwenkachse 106 beispielsweise mit einer ersten und zweiten vorzugsweise geraden oder flachen Anschlagskante- oder fläche 107, 108 versehen sein. Diese Anschlagflächen 107, 108 können jeweils mit einem elastisch verformbaren Fixieranschlag 110 zusammenwirken, der beispielsweise elastisch verformbar an der Ständerschale 1 ausgebildet ist. Beim Verschwenken von der eingefahrenen in die ausgefahrene Stellung des Fußes oder umgekehrt, wie in Figur 17 gezeigt ist, wird dabei durch den radial von der Achse 106 weiter vorstehenden Übergangs- oder Eckbereich 111 zwischen den beiden senkrecht zueinander stehenden Anschlagflächen 107, 108 der Fixieranschlag 110 leicht nach außen verschwenkt, wobei sich der Fixieranschlag dann wieder an der jeweils anderen Anschlagfläche 107, 108 anliegt, wenn der Fuß seine radial nach außen verlaufende Funktionsstellung oder seine um 90° eingeklappte Transportstellung erreicht hat.

[0047] Im Rahmen der vorstehend erläuterten Erfindung kann der beschriebene Ständer auch noch zusätzliche Merkmale aufweisen, die bevorzugte Ausgestaltungen oder Weiterbildungen der Erfindung betreffen. Dabei kann es beispielsweise um eines oder mehrere der folgenden Merkmale handeln, die bei dem erläuterten Ständer zusätzlich umgesetzt sein können:

- Dass innerhalb des gekröpten Randes 9 Querstege 10, 10a angeordnet sind;

- dass die Ständerschale 1 von lösbaren Standfüßen 6, 6a, 7 beaufschlagt wird;
- dass ein am Standfuß 6, 6a, 7 ausgebildeter schlitzförmiger Einschnitt 8 den gekröpften Rand 9 der Ständerschale 1 umfasst;
- das Fußteil 1 vorzugsweise in Form einer Ständerschale Ständerfüße 6, 6a umfasst, die in verdeckter Weise Materialien zur Beschwerung aufnehmen;
- dass das Fußteil 1 Ständerfüße 6a mit einer Ausnehmung (29) zur Aufnahme eines Energiespeichers umfasst;
- dass das Fußteil 1 vorzugsweise in Form einer Ständerschale zwischen einer eingeschwenkten Verstauposition und einer ausgeschwenkten Funktionsstellung verschwenkbare Füße 6 umfasst, die vorzugsweise in ihrer eingeschwenkten sowie in ihrer ausgeschwenkten Position Kraftschlüssig gesichert sind.

Patentansprüche

1. Ständer zum Aufspannen von stabförmigen Teilen, insbesondere von Christbäumen, mit folgenden Merkmalen

- mit einem Fußteil (1),
- mit mehreren um eine Zentral- und/oder Symmetrieachse eines Aufnahmeraums (1a) herum versetzt liegende Halteelemente (17, 17a, 17b), die jeweils zwischen einer Fixier- und einer Freigabestellung um eine horizontale Verschwenkachse oder um eine Verschwenkachse mit einer horizontalen Komponente verschwenkbar sind,
- es sind in Umfangsrichtung des Ständers mehrere Schubbolzen (18, 18a, 18b) vorgesehen,
- die Schubbolzen (18, 18a, 18b) weisen beabstandet zueinander Erhebungen (21) auf, zwischen denen Nuten (28) ausgebildet sind,
- die Schubbolzen (18, 18a, 18b) durchsetzen jeweils eine Durchtrittsöffnung (20) einer Einstelltrageinrichtung (2), **gekennzeichnet durch** die folgenden weiteren Merkmale
- die Schubbolzen (18, 18a, 18b) sind über einen Federspeicher (23) in Richtung Halteelemente (17, 17a, 17b) vorgespannt,
- es ist ein Fixier- und/oder Arretierring (25) vorgesehen, in welchem in Umfangsrichtung versetzt liegend Durchgangsöffnungen (26, 26a, 26b) ausgebildet sind, die zumindest teilweise mit den Durchtrittsöffnungen (20, 20a, 20b) in der Einstelltrageinrichtung (2) fluchten und von Schubbolzen (21, 21a, 21b) durchsetzt sind, und
- der Fixier- und/oder Arretierring (25) ist zwischen einer Freigabe- und einer Arretierstellung verdrehbar, wobei bei Verdrehung des Fixier- und Arretierrings (25) in Freigabestellung die jeweiligen Schubbolzen (18, 18a, 18b) **durch** die fluchtenden Durchtrittsöffnungen (20) und die Durchgangsöffnungen (26) auf einen zu fixierenden Baumstamm zu oder von diesem weg verschiebbar sind, wohingegen in Arretierstellung des Fixier- und Arretierrings (25) die Schubbolzen (28) unverschieblich verklemmt sind.

2. Ständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsbohrungen (26) Langloch-ähnlich sind und im Fixier- und/oder Arretierring (25) einen verjüngenden Abschnitt (26') aufweisen, der in Arretierstellung mit den Erhebungen (21) und den Nuten (28) in den Schubbolzen (28) wechselwirkt und diese gegen ein Axialverschieben sperrt, und dass die Langloch-ähnlichen Durchgangsöffnungen (26, 26a, 26b) einen erweiterten Abschnitt (26'') aufweisen, in welchem die Schubbolzen (18, 18a, 18b) in Freigabestellung des Fixier- und/oder Arretierrings (25) zu liegen kommen, um in dieser Stellung eine Axialverstellung der Schubbolzen (18, 18a, 18b) erlauben.

3. Ständer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Langloch-ähnlichen Durchgangsöffnungen (26, 26a, 26b) einen die Durchgangsöffnung (26, 26a, 26b) begrenzenden Rand (126) aufweist, der in Arretierstellung des Fixier- und Arretierrings in eine Nut (28) zwischen zwei benachbarten Aufwölbungen (21) eingreift.

4. Ständer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (21) und die zwischen zwei Erhebungen (21) befindlichen Nuten (28) zur Längsrichtung eines Schubbolzens (18, 18a, 18b) versetzt angeordnet und dazu schräg gestellt sind, derart, dass bei Verstellen des Fixier- und Arretierrings (25) der betreffende Schubbolzen (18, 18a, 18b) mit einer zusätzlichen axialen Kraftkomponente in Richtung Zentral- und/oder Symmetrieachse bewegbar ist.

5. Ständer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelltrageinrichtung (2) Durchtrittsöffnungen (20) aufweist, die ein Verkippen der sie durchsetzenden Schubbolzen (21) erlauben, und dass bei Verstellen

des Fixier- und Arretierings (25) in Verriegelungsstellung die Schubbolzen (18, 18a, 18b) so verkippt sind, dass die Durchgangsöffnungen (20, 20a, 20b) begrenzenden Kanten (102a, 102b) zwischen zwei Erhebungen (21) in eine dazwischen liegende Nut (28) des betreffenden Schubbolzens (18, 18a, 18b) eingreifen und die Schubbolzen (18, 18a, 18b) gegen ein Axialverschieben sperren.

6. Ständer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Verstellen des Fixier- und/oder Arretierings (25) in Arretierstellung die Schubbolzen (18, 18a, 18b) so verkippt werden, dass ihr in Richtung Zentral- und/oder Symmetrieachse weisendes vorlaufendes Ende nach unten verschwenkt wird, wodurch die damit zusammenwirkenden Halteelemente (17, 17a, 17b) eine zusätzliche Kraft- und Verstellkomponente in Richtung Zentral- und/oder Symmetrieachse erfahren.
7. Ständer nach einem der vorhergehende Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federspeicher (23) die Schubbolzen (18, 18a, 18b) an ihren nach außen weisenden Enden beaufschlagt.
8. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubbolzen (18, 18a, 18b) durch Gewindebolzen (4, 4a, 4b) gebildet sind.
9. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen oder Aufwölbungen (21) als Stege, Rippen oder als umlaufende Ringe ausgebildet sind, wobei die Ausrichtung dieser Erhebungen oder Aufwölbungen (21) sowie die dazwischen ausgebildeten Nuten (28) zu den Längsachsen der Schubbolzen (18, 18a, 18b) mindestens teilweise in einem von einem 90°-Winkel abweichenden Winkel angeordnet sind, insbesondere in einem weniger als 60°, weniger als 45°, weniger als 30°, weniger als 20° oder weniger als 10° abweichenden Winkel angeordnet sind.
10. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen oder Aufwölbungen (21) nur an zwei gegenüberliegenden Seiten (118a, 118b) der Schubbolzen (18, 18a, 18b) ausgebildet sind.
11. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (17, 17a, 17b) einen Querschnitt aufweisen, der einem U-Profil entspricht.
12. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (17, 17a, 17b) an ihren oberen Enden, ihren Anlageflächen entgegen, in einem variablen Winkel gebogen sind.
13. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubbolzen (18, 18a, 18b) an ihren nach außen weisenden Enden eine Führungseinrichtung (22, 22a) aufweisen, an welchem vorzugsweise der Federspeicher (23) angreift.
14. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelltrageinrichtung (2) aus einem Einstellbehälter (2) besteht oder diesen umfasst, der mindestens eine Durchgangsöffnung (15) zu dem eine Ständerschale umfassendes Fußteil (1) aufweist.
15. Ständer nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ständerschale umfänglich einen gekröpften Rand (9) aufweist.

Claims

1. Stand for mounting rod-shaped parts, in particular Christmas trees, comprising the following features:

- comprising a foot part (1);
 - comprising a plurality of holding elements (17, 17a, 17b) which are offset about a central axis and/or an axis of symmetry of a receiving chamber (1a) and which are each pivotable between a fixing position and a release position about a horizontal pivot axis or about a pivot axis having a horizontal component;
 - a plurality of push bolts (18, 18a, 18b) is provided in the circumferential direction of the stand;
 - the push bolts (18, 18a, 18b) comprise projections (21) which are spaced apart and between which grooves (28) are formed;
 - the push bolts (18, 18a, 18b) each penetrate a through-opening (20) of an insertion support device (2);
- characterised by** the following further features:

- the push bolts (18, 18a, 18b) are biased in the direction of the holding elements (17, 17a, 17b) via a spring energy store (23);

- a fixing and/or locking ring (25) is provided, in which passage openings (26, 26a, 26b) are formed which are offset in the circumferential direction and which are aligned at least in part with the through-openings (20, 20a, 20b) in the insertion support device (2) and penetrated by push bolts (21, 21 a, 21 b); and

- the fixing and/or locking ring (25) can be rotated between a release direction and a locking direction, the respective push bolts (18, 18a, 18b) being displaceable, when the fixing and locking ring (25) is rotated into the release position, towards or away from a tree trunk to be fixed through the aligned through-openings (20) and the passage openings (26), whereas in the locking position of the fixing and locking ring (25), the push bolts (28) are clamped such that they cannot be displaced.

2. Stand according to claim 1, **characterised in that** the passage holes (26) are slot-like and have a tapering portion (26') in the fixing and/or locking ring (26), which tapering portion cooperates in the locking position with the projections (21) and the grooves (28) in the push bolts (28) and prevents said push bolts from being axially displaced, and **in that** the slot-like passage openings (26, 26a, 26b) have an enlarged portion (26'') in which the push bolts (18, 18a, 18b) come to rest in the release position of the fixing and/or locking ring (25) so as to allow axial displacement of the push bolts (18, 18a, 18b) in this position.

3. Stand according to claim 2, **characterised in that** the slot-like passage openings (26, 26a, 26b) have a rim (126) which delimits the passage opening (26, 26a, 26b) and engages in a groove (28) between two adjacent bulges (21) in the locking position of the fixing and locking ring.

4. Stand according to claim 3, **characterised in that** the projections (21) and the grooves (28) located between two projections (21) are arranged offset from the longitudinal direction of a push bolt (18, 18a, 18b) and are positioned oblique thereto in such a way that when the fixing and locking ring (25) is shifted, the relevant push bolt (18, 18a, 18b) is movable in the direction of the central axis and/or the axis of symmetry with an additional axial force component.

5. Stand according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the insertion support device (2) has through-openings (20) which allow tilting of the push bolts (21) penetrating therethrough, and **in that** when the fixing and locking ring (25) is shifted into the locking position, the push bolts (18, 18a, 18b) can be tilted in such a way that the edges (102a, 102b) delimiting the passage openings (20, 20a, 20b) engage between two projections (21) in a groove (28), located therebetween, of the relevant push bolt (18, 18a, 18b) and prevent axial displacement of the push bolts (18, 18a, 18b).

6. Stand according to claim 5, **characterised in that** when the fixing and/or locking ring (25) is shifted into the locking position, the push bolts (18, 18a, 18b) are tilted in such a way that the leading end thereof, pointing in the direction of the central axis and/or the axis of symmetry, is pivoted downwards, resulting in the holding elements (17, 17a, 17b) which cooperate therewith experiencing an additional force component and shift component in the direction of the central axis and/or the axis of symmetry.

7. Stand according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the spring energy store (23) loads the push bolts (18, 18a, 18b) at the outward-pointing ends thereof.

8. Stand according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the push bolts (18, 18a, 18b) are formed by threaded bolts (4, 4a, 4b).

9. Stand according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the projections or bulges (21) are formed as ridges, ribs or as circumferential rings, the orientation of these projections or bulges (21) and the grooves (28) formed therebetween being arranged, at least in some cases, at a different angle from a 90° angle to the longitudinal axes of the push bolts (18, 18a, 18b), in particular being arranged at a different angle which is less than 60°, less than 45°, less than 30°, less than 20° or less than 10°.

10. Stand according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the projections or bulges (21) are formed only on two opposing sides (118a, 118b) of the push bolts (18, 18a, 18b).

11. Stand according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the holding elements (17, 17a, 17b) have a cross-section corresponding to a U-profile.

12. Stand according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding elements (17, 17a, 17b) are bent at a variable angle at the upper ends thereof, counter to the contact surfaces thereof.
13. Stand according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the push bolts (18, 18a, 18b) have a guide device (22, 22a) at the outward-pointing ends thereof, on which guide device the spring-loaded accumulator (23) preferably acts.
14. Stand according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insertion support device (2) consists of or comprises an insertion container (2) which has at least one passage opening (15) to the foot part (1) comprising a stand shell.
15. Stand according to claim 14, **characterised in that** the stand shell has an elbowed circumferential rim (9).

Revendications

1. Support pour fixer des pièces en forme de barres, en particulier des arbres de Noël, comprenant les éléments suivants

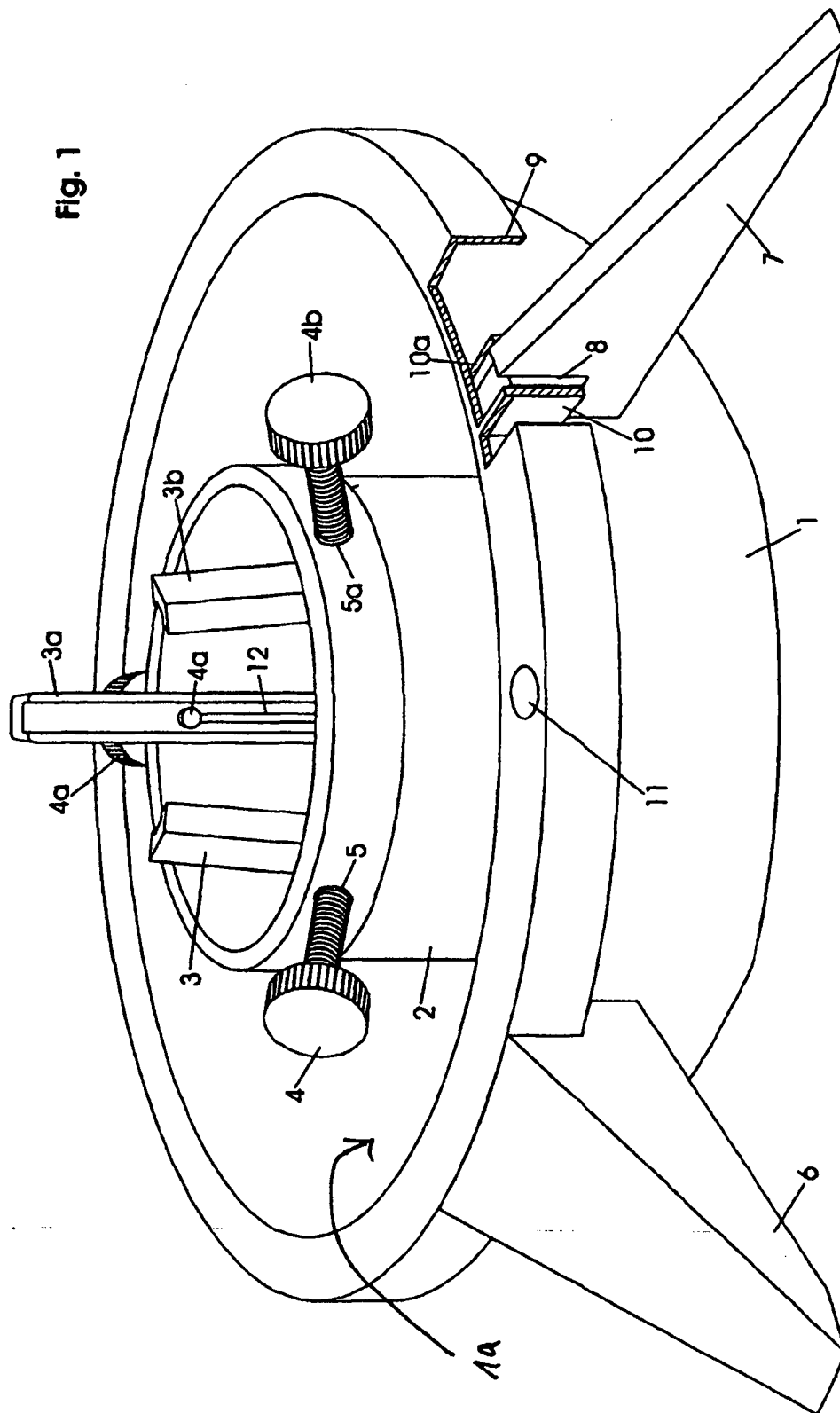
- une partie de pied (1),
- plusieurs éléments de maintien (17, 17a, 17b) disposés de façon décalée tout autour d'un axe central et/ou d'un axe de symétrie d'un logement de réception (1a), qui sont capables de pivoter respectivement entre une position de fixation et une position de libération autour d'un axe de pivotement horizontal ou autour d'un axe de pivotement avec une composante horizontale,
- il est prévu plusieurs goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) en direction périphérique du support,
- les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) présentent des saillies (21) à distance les unes des autres, entre lesquelles sont réalisées des gorges (28),
- les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) traversent respectivement une ouverture traversante (20) d'un système de transport et de réglage (2), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes
- les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) sont précontraints par un accumulateur à ressort (23) en direction des éléments de maintien (17, 17a, 17b),
- il est prévu une bague de fixation et/ou d'arrêt (25), dans laquelle sont ménagées des ouvertures traversantes (26, 26a, 26b) disposées de manière décalée en direction périphérique, qui sont au moins partiellement alignées avec les ouvertures traversantes (20, 20a, 20b) dans le système de transport et de réglage (2) et qui sont traversées par les goujons-poussoirs (21, 21a, 21b), et
- la bague de fixation et/ou d'arrêt (25) est capable de tourner entre une position de libération et une position d'arrêt, de sorte que lors d'une rotation de la bague de fixation et d'arrêt (25) jusqu'en position de libération, les goujons-poussoirs respectifs (18, 18a, 18b) sont déplaçables à travers les ouvertures traversantes alignées (20) et les ouvertures traversantes (26) en direction ou en éloignement d'un tronc d'arbre à fixer, cependant que dans la position d'arrêt de la bague de fixation et d'arrêt (25) les goujons-poussoirs (28) sont coincés sans possibilité de déplacement.

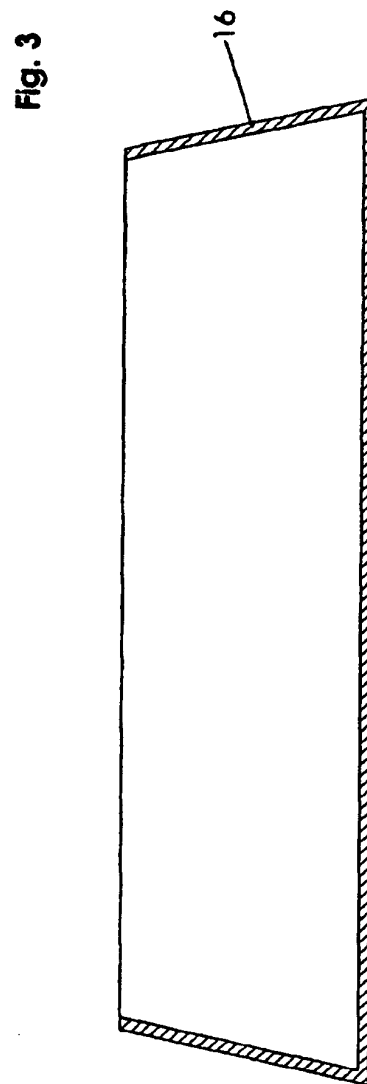
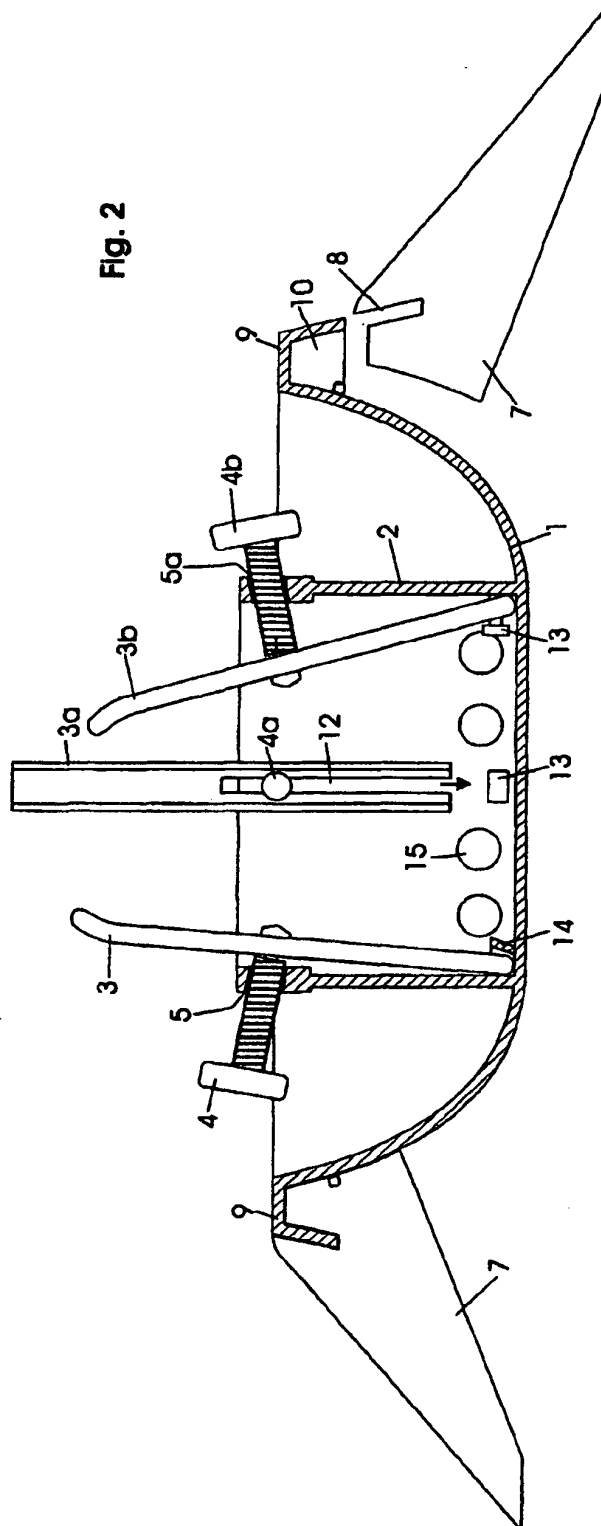
2. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les perçages traversants (26) sont semblables à des trous oblongs, et dans la bague de fixation et/ou d'arrêt (25) ils présentent un tronçon rétréci (26') qui, en position d'arrêt, coopère avec les saillies (21) et les gorges (28) dans les goujons-poussoirs (28) et bloquent ceux-ci à l'encontre d'un déplacement axial, et **en ce que** les ouvertures traversantes (26, 26a, 26b) semblables à des trous oblongs comportent un tronçon élargi (26''), dans lequel les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) viennent se placer dans la position de libération de la bague de fixation et/ou d'arrêt (25), afin de permettre dans cette position un déplacement axial des goujons-poussoirs (18, 18a, 18b).

3. Support selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les ouvertures traversantes (26, 26a, 26b) semblables à des trous oblongs comportent une bordure (126) qui limite l'ouverture traversante (26, 26a, 26b) et qui, dans la position d'arrêt de la bague de fixation et d'arrêt, s'engage dans une gorge (28) entre deux bombements voisins (21).

4. Support selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les saillies (21) et les gorges (28) qui se trouvent entre deux saillies (21) sont agencées de façon décalée par rapport à la direction longitudinale d'un goujon-poussoir (18, 18a, 18b), et sont disposées en oblique par rapport à celle-ci, de telle façon que lors d'un déplacement de la bague de fixation et d'arrêt (25) le goujon-poussoir concerné (18, 18a, 18b) est déplaçable avec une composante de force axiale supplémentaire en direction de l'axe central et/ou de l'axe de symétrie.

5. Support selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport et de réglage (2) comporte des ouvertures traversantes (20) qui permettent un basculement des goujons-poussoirs (21) qui les traversent, et **en ce que** lors d'un déplacement de la bague de fixation et d'arrêt (25) dans la position de verrouillage les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) sont capables de basculer de telle façon que les arêtes (102a, 102b) délimitant les ouvertures traversantes (20, 20a, 20b) s'engagent entre deux saillies (21) dans une gorge (28), située entre celles-ci, du goujon-poussoir concerné (18, 18a, 18b), et bloquent les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) à l'encontre d'un déplacement axial.
6. Support selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le lors d'un déplacement de la bague de fixation et/ou d'arrêt (25) jusqu'en position d'arrêt, les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) sont basculés de telle façon que leur extrémité antérieure, dirigée en direction de l'axe central et/ou de l'axe de symétrie, est basculée vers le bas, grâce à quoi les éléments de maintien (17, 17a, 17b) coopérant avec celle-ci subissent une composante de force et de déplacement supplémentaire en direction de l'axe central et/ou l'axe de symétrie.
7. Support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accumulateur à ressort (23) sollicite les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) à leurs extrémités tournées vers l'extérieur.
8. Support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les goujons-poussoirs (18', 18a, 18b) sont formés par des goujons filetés (4, 4a, 4b).
9. Support selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les saillies ou les bombements (21) sont réalisés sous forme de barrettes, de nervures ou encore sous forme d'anneaux périphériques, tels que l'orientation de ces saillies ou bombements (21) ainsi que celle des gorges réalisées entre eux (28) sont agencées par rapport aux axes longitudinaux des goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) au moins partiellement sous un angle qui diffère de 90°, en particulier sous un angle inférieur à 60°, inférieur à 45°, inférieur à 30°, inférieur à 20°, ou inférieur à 10°.
10. Support selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les saillies ou bombements (21) sont réalisés uniquement sur deux côtés opposés (118a, 118b) des goujons-poussoirs (18, 18a, 18b).
11. Support selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** les éléments de maintien (17, 17a, 17b) présentent une section transversale qui correspond à un profil en U.
12. Support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de maintien (17, 17a, 17b) sont cintrés sous un angle variable à leurs extrémités supérieures, à l'opposé de leur surface d'appui.
13. Support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les goujons-poussoirs (18, 18a, 18b) présentent à leurs extrémités tournées vers l'extérieur un système de guidage (22, 22a) sur lequel attaque de préférence l'accumulateur à ressort (23).
14. Support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport et de réglage (2) est constitué de ou comprend un récipient de réglage (2), lequel comprend au moins une ouverture traversante (15) vers la partie de pied (1) qui comprend une coque de support.
15. Support selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la coque de support présente en périphérie une bordure coudée (9).





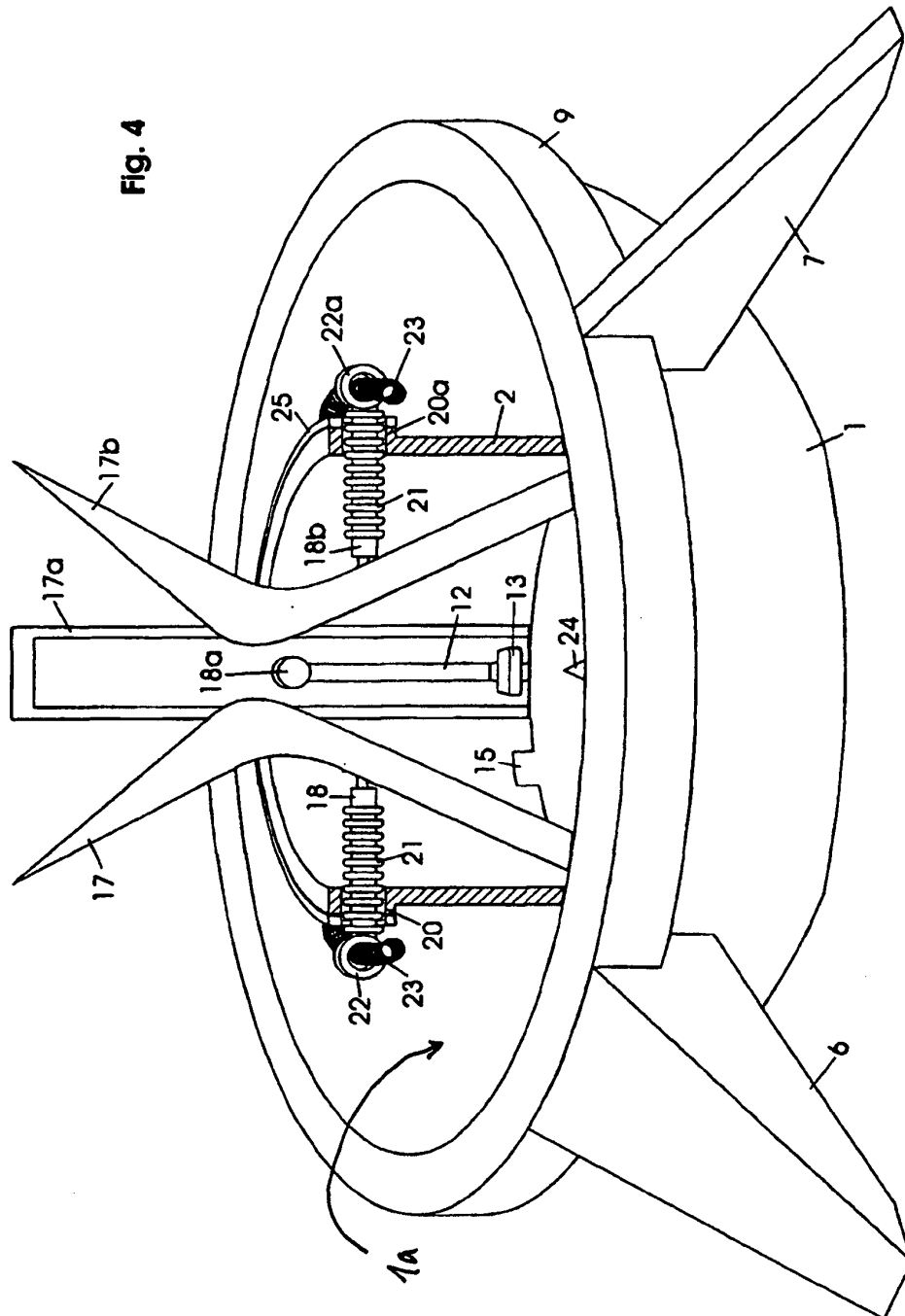


Fig. 8

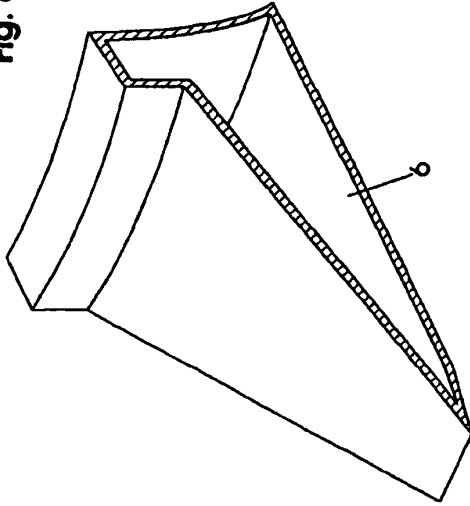


Fig. 9

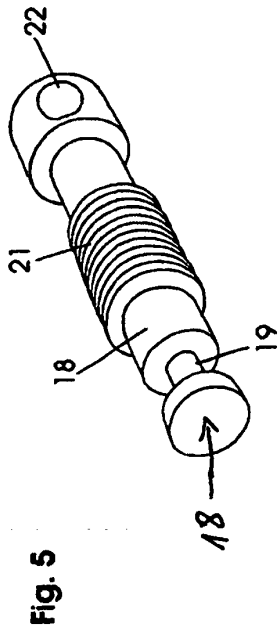
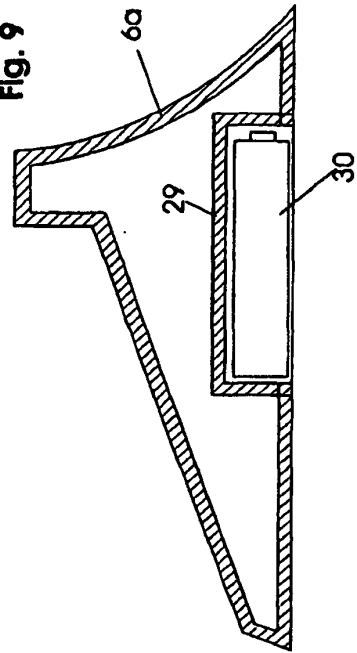


Fig. 5

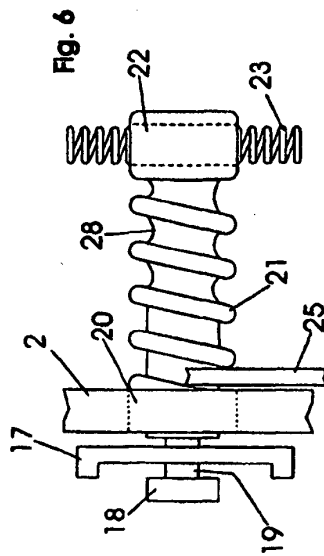


Fig. 6

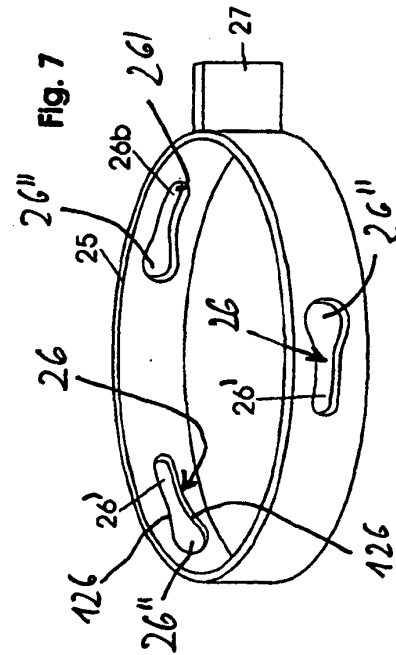


Fig. 7

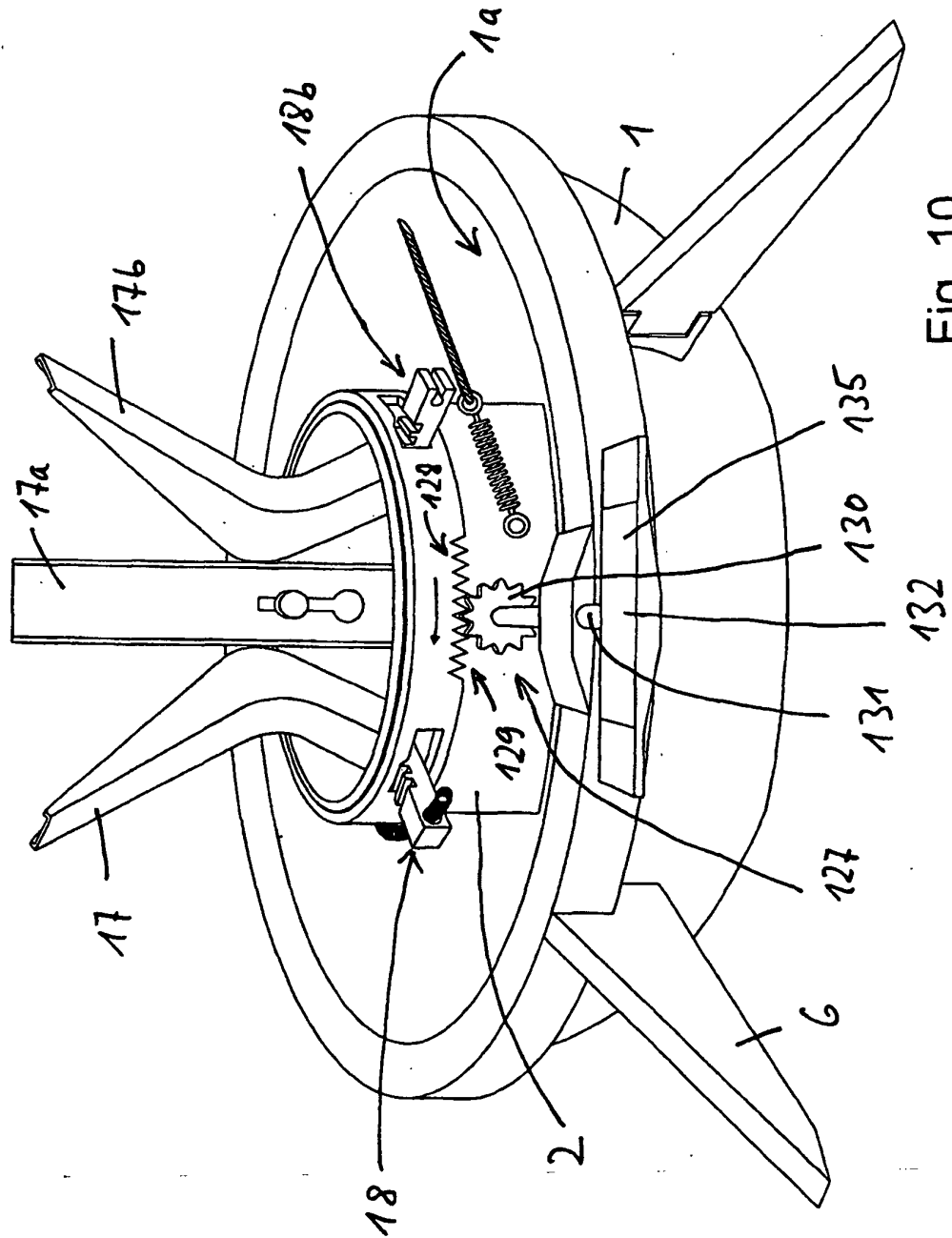


Fig. 10

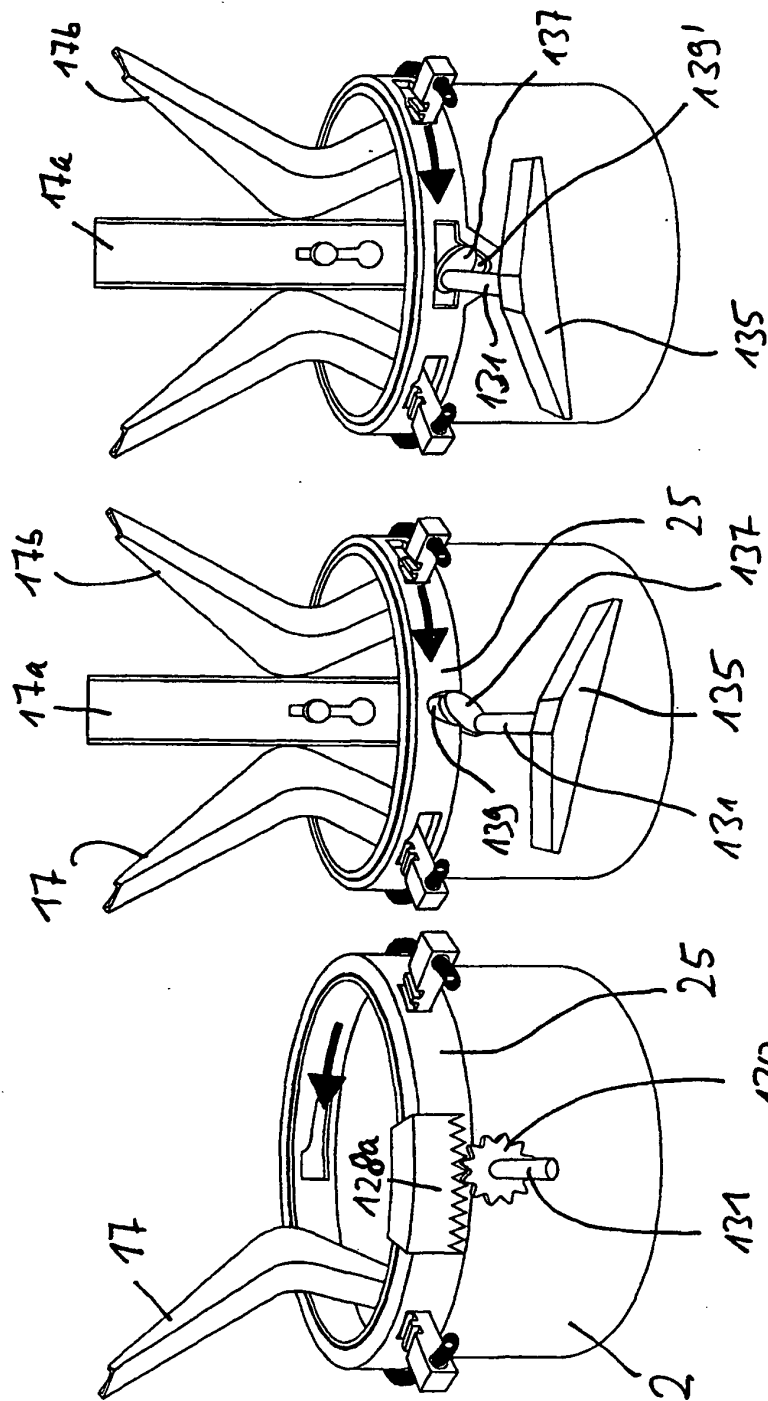


Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

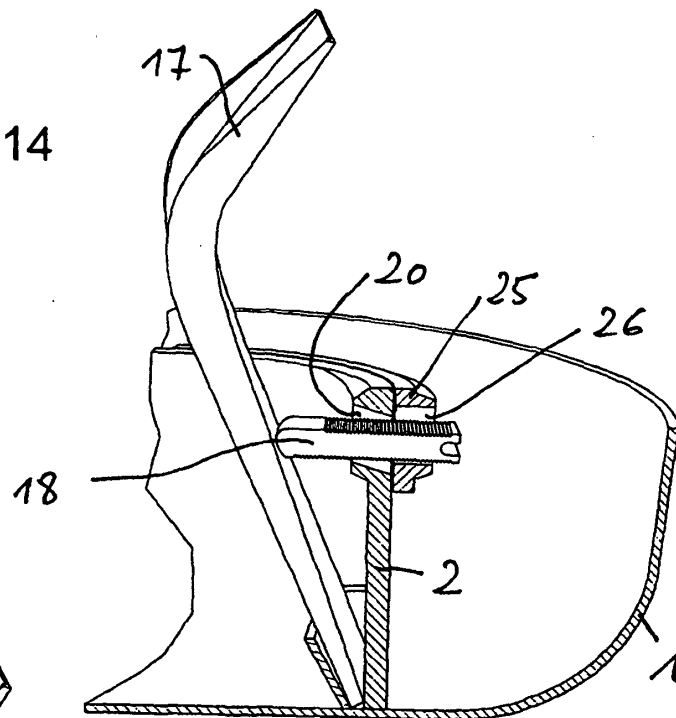


Fig. 17

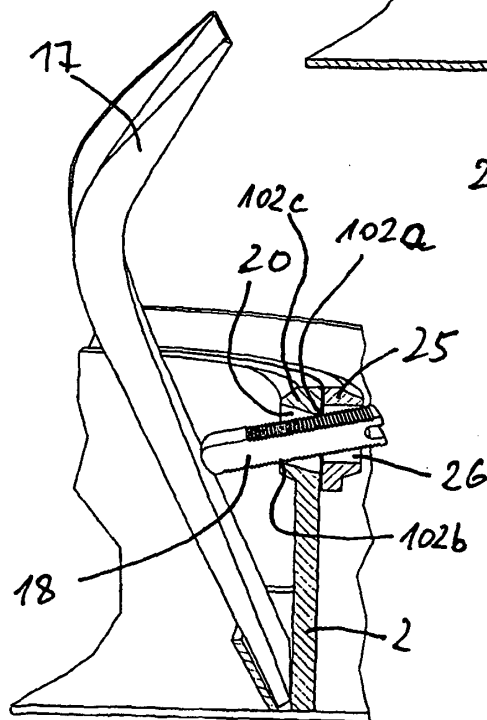


Fig. 15

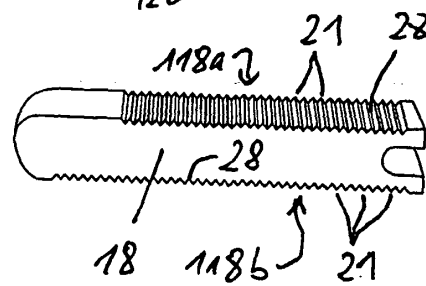
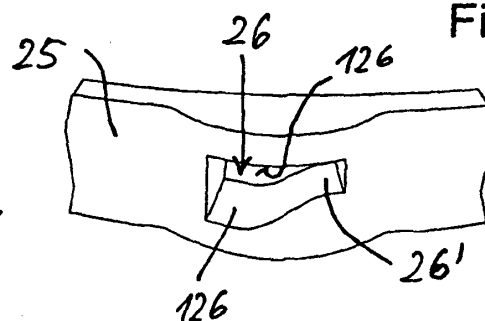


Fig. 16

Fig. 18

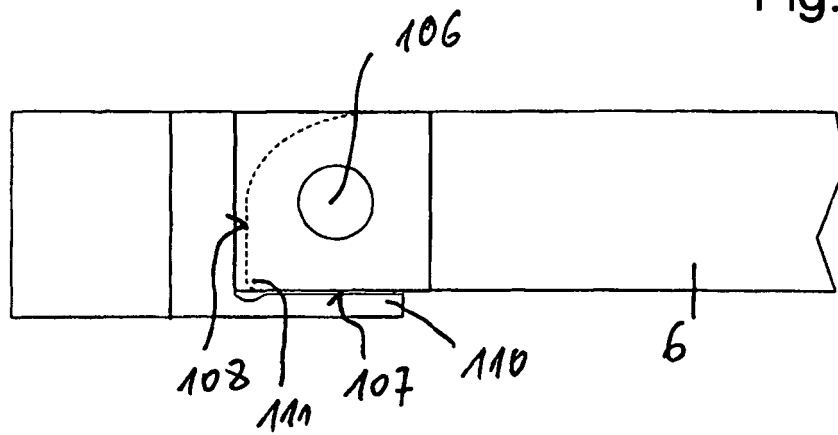


Fig. 19

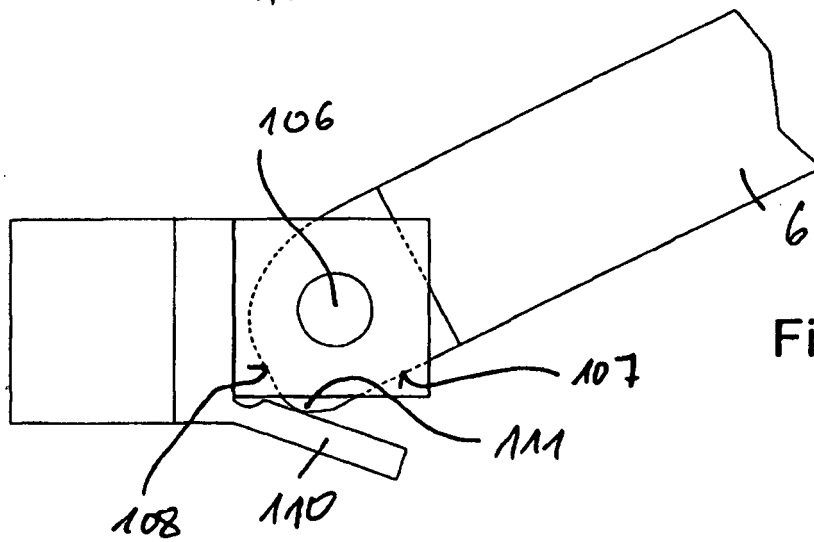
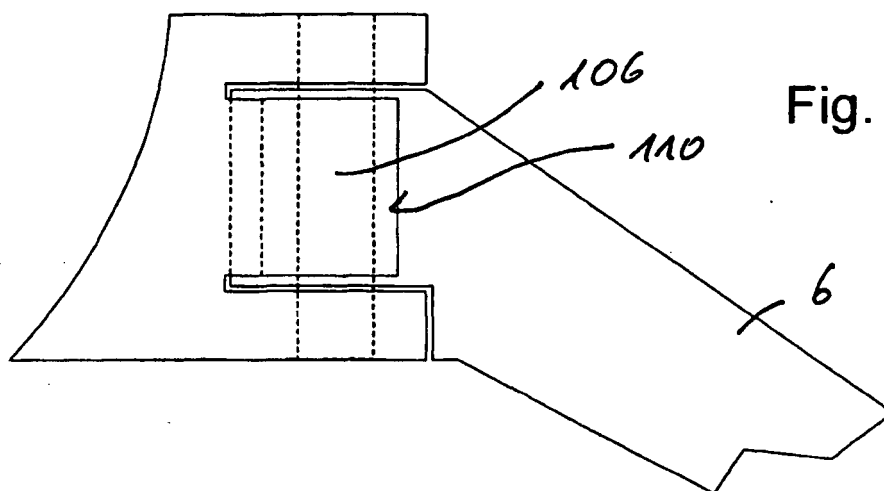


Fig. 20



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 3932473 C2 [0002]
- DE 20218172 U1 [0003]
- DE 3824675 A1 [0004]
- WO 2008021899 A1 [0005]