

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
2. August 2012 (02.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/100787 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47G 33/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/000308

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Januar 2011 (25.01.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **F-H-S International GmbH & Co. KG**
[DE/DE]; An der Eickesmühle 35, 41238
Mönchengladbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BECKERS, Hans
Walter** [DE/DE]; Heubend 13, 41238 Mönchengladbach
(DE).

(74) Anwälte: **FLACH, Dieter** et al.; Adlzreiterstrasse 11,
83022 Rosenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: TREE STAND

(54) Bezeichnung : BAUMSTÄNDER

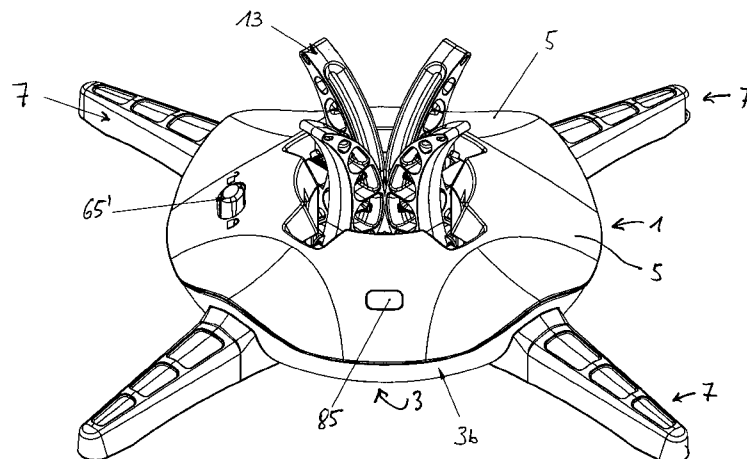
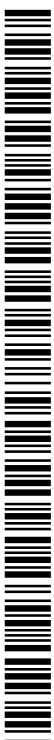


Fig. 1

(57) Abstract: An improved stand for mounting rod-shaped parts, in particular Christmas trees, is characterized by the following features: the holding elements (13) have a lever arm (13b) that runs below the pivoting axis (29) of the holding element and a lever arm (13c) that runs above the pivoting axis (29); the fixing and/or locking device (61) that acts at least indirectly on the respective holding element (13) is designed as a separate part from the force and/or spring device (31) acting on the respective holding element (13); the fixing and/or locking device (61) interacts directly or indirectly with the holding element (13) lever arm (13c) provided above the pivoting axis (29); and the force and/or spring device (31) interacts directly or indirectly with the holding element (13) lever arm (13b) provided below the pivoting axis (29).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/100787 A1



Ein verbesserter Ständer zum Aufspannen von stabförmigen Teilen, insbesondere Christbäumen zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: die Haltelemente (13) weisen einen unterhalb ihrer Schwenkachse (29) verlaufenden Hebelarm (13b) und einen oberhalb der Schwenkachse (29) verlaufenden Hebelarm (13c) auf, die auf das jeweilige Haltelement (13) zumindest mittelbar einwirkende Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) ist von der auf das jeweilige Haltelement (13) einwirkende Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) getrennt ausgebildet, die Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) wirkt direkt oder mittelbar mit dem oberhalb der Schwenkachse (29) vorgesehenen Hebelarm (13c) des Haltelements (13) zusammen, und die Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) wirkt direkt oder mittelbar mit dem unterhalb der Schwenkachse (29) vorgesehenen Hebelarm (13b) des Haltelements (13) zusammen.

5 Baumständer

10 Die vorliegende Erfindung betrifft einen Baumständer nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

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

Ein entsprechender Christbaumständer ist auch aus der DE
202 18 172 U1 bekannt geworden. Er umfasst einen Gehäuse-

deckel 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.

10

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.

20

Es sind auch Christbaumständer bekannt, die auf Techniken wie einen Seilzug mit Ratschen verzichten, und statt dessen mehrere Flügelschrauben mit normaler Gewindesteigung verwenden, die um einem Einstellbereich herum versetzt zueinander 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.

30

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.

5

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

10

Von daher ist bereits gemäß der WO 2010/086166 A1 ein verbesserter Christbaumständer vorgeschlagen worden, der mit einer Selbstzentrier-Einrichtung versehen ist. Mit anderen Worten muss im Gegensatz zu anderen vorbekannten Christbaumständern keine separate Spanneinrichtung, beispielsweise eine Fußhebel-Spanneinrichtung, zum Fixieren des Baumes betätigt werden.

15

20

Der aus der WO 2010/086166 A1 bekannte Christbaumständer umfasst dazu um den Aufnahmebereich für einen Baumstamm herum versetzt angeordnete verschwenkbare Halteelemente auf, die in ihre zumindest näherungsweise zentrale Mittellage vorgespannt gehalten sind. Die Halteelemente selbst sind in Seitenansicht parallel zu ihrer Verschwenkachse zum Zentrum hin bogenförmig oder konvex gestaltet, wodurch die oberen Enden der Haltehebel voneinander weg laufen, und zwar unter Ausbildung einer trichterförmigen Aufnahme. Dies eröffnet die Möglichkeit, einen Baumstamm von oben her auf diese Haltehebel aufzusetzen, die dann durch das Gewicht des Baumstammes entgegen der Kraft ihrer Federeinrichtung mehr oder weniger in Radialrichtung nach außen hin verschwenkt werden, und zwar so weit, bis der Baumstamm an den in entsprechender Öffnungsstellung befindli-

25

30

chen Haltehebeln bis nach unten hin in den Baumständer abgesetzt werden kann.

Der Baum kann dann auf einen unten auf der Bodenplatte befindlichen Dorn aufgesetzt werden, wobei die federbelasteten Halteelemente oder Haltehebel den Baum in seiner entsprechenden ausjustierten Zentrallage halten und fixieren.

Schließlich ist auch noch eine Fixier- und Arretiereinrichtung vorgesehen, gemäß der Vorveröffentlichung in Form eines Fixier- und/oder Arretierendes, der zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung verdreht werden kann. In der Verriegelungsstellung wird bewirkt, dass die Schwenkhebel zur Fixierung des Baums nicht in Öffnungsstellung verschwenkt werden können, um den Baum in dieser Stellung sicher zu halten.

Diese Ausführungsform ist früheren Christbaumständern von ihrer technischen Lösung her weit überlegen. Sie bietet eine einfache und sichere Fixiermöglichkeit für Bäume, insbesondere Christbäume.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ausgehend von diesem gattungsbildenden Stand der Technik, einen nochmals verbesserten Ständer zum Aufspannen von stabförmigen Teilen, insbesondere von Christbäumen zu schaffen.

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

Durch die vorliegende Erfindung wird unter Beibehaltung der Vorteile des selbstzentrierenden Christbaumständers gemäß der WO 2010/086166 A1 eine nochmalige deutliche Verbesserung geschaffen, was den grundsätzlichen Aufbau des erfindungsgemäßen Ständers als auch die Herstellung des Ständers betrifft.

Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, dass anstelle der im Stand der Technik vorgesehenen Schubbolzen, die zum Einem zur Kraftbeaufschlagung der Halteelemente und zum Anderen zur Arretierung der Halteelemente in ihrer endgültigen Stellung dienen, eine funktionale Trennung vorgenommen wird. Erfindungsgemäß ist nämlich nunmehr eine Kraft- und/oder Federspeichereinrichtung vorgesehen, die die einzelnen Halteelemente in Schließrichtung vorgespannt hält, wobei unabhängig davon die Halteelemente mit Eingriffsabschnitten versehen oder mit einem mit den Halteelementen mit bewegbaren Eingriffseinrichtung ausgestattet sind. In diese Eingriffseinrichtungen kann dann in der gewünschten Fixierstellung, in der ein Baumstumpf gehalten werden soll, die Verriegelungseinrichtung eingreifen und die Haltehebel gegen eine unbeabsichtigte Verschwenkung nach außen hin sicher halten.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist bei einer derartigen Ausgestaltung vorgesehen, dass die betreffenden Halteelemente im Gegensatz zum gattungsbildenden Stand der Technik nicht um eine unten liegende im Bereich der Bodenplatte vorgesehene Verschwenkachse verschwenkbar sind, sondern um eine demgegenüber höher liegende, das heißt im Abstand zur Bodenplatte vorgesehenen und im Wesentlichen horizontal oder parallel zur Bodenplatte verlaufenden Verschwenkachse. Dies eröffnet die

Möglichkeit, das nicht nur an jedem Halteelement eine separate Druck- oder Krafteinrichtung ansetzen kann, sondern bevorzugt eine auf Zug wirkende Federeinrichtung, wenn diese nämlich insbesondere an dem unterhalb der Verschwenkachse befindlichen Hebelarm ansetzt und diesen beispielsweise nach außen vorgespannt hält. Dies hat zur Folge, dass der eigentliche mit dem Baumstumpf wechselwirkende Fixierabschnitt der hebel förmigen Halteelemente in Richtung der vertikalen Zentralachse des Ständers vorgespannt, also druckbeaufschlagt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ferner vorgesehen, dass die einzelnen Halteelemente bevorzugt oberhalb ihrer Verschwenkachse mit den erwähnten ihnen zugeordneten Eingriffselementen, insbesondere gelenkig verbunden sind, wobei diese vorzugsweise steg-, platten-, latten-, oder stab förmige Eingriffselemente auf einer entsprechenden Führungseinrichtung verschiebbar sind. Diese Eingriffseinrichtungen können bevorzugt parallel zur Bodenplatte und dabei von den einzelnen Halteelementen radial nach außen vom Zentrum weg verlaufend angeordnet sein. Sind diese Eingriffseinrichtungen beispielsweise mit Rasterungen in Form einer Zahnstange oder zahnstangenähnlichen Einrichtungen oder dergleichen versehen, können zwischen zwei vorstehende Rippen oder Zähne dieser Eingriffseinrichtung die betreffende Fixier- und Verriegelungseinrichtung eingreifen und die jeweiligen Halteelemente in ihrer endgültigen Fixierstellung halten.

Die Fixier- und/oder Verriegelungseinrichtung kann dabei in jeder geeigneten Form ausgebildet sein. Bevorzugt ist im Rahmen der Erfindung ebenfalls eine Ringanordnung vorgesehen, die Stegabschnitte aufweist, die in die entspre-

chenden Eingriffsabschnitte (Nuten) zwischen zwei zahn- oder federförmig vorstehende Erhebungen in den den Halteelementen zugeordneten und mit diesen mit radial verschieblichen Eingriffselementen eingreifen.

5

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Rasterungen an den Eingriffselementen nicht nur an der Ober- und/oder Unterseite der beispielsweise stegförmigen Eingriffselemente, sondern an zumindest einer in Umfangsrichtung liegenden Seite vorstehen, mit der Folge, dass die Fixiereinrichtung bei Verstellung in entgegengesetzter Umfangsrichtung dann z. B. nutzförmige Vertiefungen eingreifen können, um die hebelförmigen Halteelemente zu fixieren. Dabei ist die Verriegelungseinrichtung vorzugsweise über eine Federeinrichtung in ihre Verriegelungsstellung vorgespannt gehalten, mit der Folge, dass zum Einführen des Stammes bis zu seiner endgültigen Fixierung die Fixier- und/oder Verriegelungseinrichtung entgegen einer Federeinrichtung in Öffnungsstellung verschwenkt werden muss. In der endgültigen Fixierstellung kann dann die Fixiereinrichtung in die Verriegelungsstellung verdreht werden.

Im Rahmen der Erfindung ist bevorzugt ein Fixier- und/oder Arretierring zur endgültigen Verriegelung der Haltehebel nach dem Einsetzen eines Baumstammes vorgesehen. Möglich wäre aber ebenso, dass für jeden der Haltehebel eine separate Fixier- und/oder Arretiereinrichtung vorgesehen ist, beispielsweise in Form eines Arretierhebels, der zwischen einer Freigabe- und einer Verriegelungsstellung verschwenkbar ist. Diese Verriegelungshebel könnten z. B. über separate Seilzugführungen oder sonstige Betätigungseinrichtungen zwischen ihrer Freigabe- und ihrer Verriege-

30

lungsstellung verschwenkt werden. Auch diesem Hebel sind bevorzugt eine oder eine gemeinsame Federeinrichtung zugeordnet, die sie in Verriegelungsstellung vorgespannt halten.

5

Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich nachfolgend aus den erläuterten Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen im Einzelnen:

10 Figur 1: eine räumliche Darstellung des erfindungsgemäßen Ständers;

Figur 2: eine entsprechende Darstellung zu Figur 1 bei noch nicht montierten die Standsicherheit erhöhenden zusätzlichen Standfüßen;

15

Figur 2a: ein in Figur 1 verwendeter zusätzlicher Standfuß in Einzeldarstellung;

20 Figur 3: eine Draufsicht auf den in Figur 1 gezeigten Ständer;

Figur 4: eine Unteransicht des in Figur 1 gezeigten Ständers;

25

Figur 5: eine entsprechende Darstellung zu Figur 1 bei abgenommenen Gehäusedeckel;

Figur 6: die Innenansicht des erfindungsgemäßen Ständers bei abgenommenen Gehäusedeckel unter Weglassung aller separaten Einbauteilen;

30

- Figur 7: eine ähnliche Darstellung zu Figur 6 bei zusätzlich eingebauten verschwenkbaren Halteelementen;
- 5 Figur 8: eine entsprechende Darstellung zu Figur 7 bei zusätzlich eingebauten die Halteelemente druckbeaufschlagenden Kraft- und/oder Federeinrichtungen;
- 10 Figur 8a: eine Einzeldarstellung der verwendeten Kraft- und/oder Federeinrichtungen;
- Figur 9a: eine axiale Schnittdarstellung durch die Zentralachse 109 des Ständers hindurch und damit senkrecht zur Bodenplatte;
- 15
- Figur 9b: eine entsprechende Seitendarstellung des in Figur 9a im Vertikalschnitt gezeigten erfindungsgemäßen Ständers;
- 20
- Figur 10: eine räumliche Einzeldarstellung der verwendeten schwenkbaren Halteelementen;
- Figur 11: eine weitere räumliche Darstellung des Ständers bei abgenommenen Deckel, bei welchem in Ergänzung zu Figur 8 oberhalb der Kraft- und/oder Federeinrichtungen noch Brückenelemente eingebaut sind;
- 25
- 30 Figur 12: eine Einzeldarstellung in räumlicher Wiedergabe der in Figur 11 eingebauten Brückenelemente;

- Figur 13: eine weitere Darstellung entsprechend der Figur 11 mit auf den Brücken verschieblich eingebauten Eingriffselementen;
- 5 Figur 13a: ein in Figur 13 gezeigtes Eingriffselement in Einzeldarstellung;
- Figur 14: eine ergänzende Darstellung zu Figur 13 mit zusätzlich eingebauter Fixier- und Arretiereinrichtung;
- 10
- Figur 14a: eine schematische ausschnittsweise Querschnittsdarstellung durch den in Figur 14 gezeigten Fixier- und Arretierring;
- 15
- Figur 15: die ringförmige Fixier- bzw. Arretiereinrichtung 61 in räumlicher Einzeldarstellung;
- 20
- Figur 16: eine weitere Darstellung des erfindungsgemäßen Ständers bei abgenommenen Gehäusedeckel unter Wiedergabe eines mit der ringförmigen Fixier- und Arretiereinrichtung 61 verbundenen Betätigungsansatzes;
- 25
- und
- Figur 17: eine schematische Seitenansicht einer abgewandelten Fixier- und Arretiereinrichtung.
- 30

In Figur 1 ist eine schematische räumliche Darstellung eines erfindungsgemäßen Ständers wiedergegeben.

Der erfindungsgemäße Ständer, der nachfolgend teilweise auch der Einfachheit halber als Christbaumständer bezeichnet wird, umfasst ein Gehäuse 1 mit einem Gehäuseboden 3 und einem Gehäusedeckel 5, wobei der Gehäuseboden 3 teilweise auch als Fußteil oder Bodenplatte 3 bezeichnet wird.

Zur Erhöhung der Standsicherheit können noch diverse zusätzliche radial vorstehende Standfüße 7 vorgesehen sein, die in Radialrichtung, das heißt nach außen hin das eigentliche Gehäuse 1 überragen. Diese Standfüße 7 können mit dem Gehäuse, insbesondere dem Gehäuseboden 3, fest verbunden sein, bevorzugt allerdings einhängbar, um den Christbaumständer zu Transportzwecken raumsparend verpacken zu können.

Aus den Figuren ist dabei auch ersichtlich, dass die eigentliche Bodenplatte 3, also der sogenannte Gehäuseboden 3, nicht nur den eigentlichen zentralen Bodenabschnitt 3a (Figur 6) umfasst, sondern bevorzugt mit einem umlaufenden Gehäuserand 3b versehen ist, der mit der Bodenplatte fest und dicht verbunden ist, d. h. in der Regel einstückig ausgebildet ist.

Bei der perspektivischen Darstellung gemäß Figur 2 sind die erwähnten Standfüße 7 demontiert, so dass die am Außenumfang des Gehäuserandes 3b ausgebildeten Verankerungsabschnitte 3c sichtbar sind, an denen die Standfüße 7 durch geeignete Arretiermaßnahmen fest eingehängt werden können, so dass sie im montierten Zustand nicht nach oben hin wegklappen können. Es wird beispielsweise auf die vorbekannte Lösung gemäß der WO 2010/086166 A1 verwiesen. Anhand von Figur 2a ist dabei ein einzelner Fuß 7 in seiner räumlichen Darstellung wiedergegeben, der hier eine

mit einer Hinterschneidung versehene Öffnung 7a an seinen innenliegenden Befestigungsende 7b aufweist, worüber der Fuß mit seinem Befestigungsende 7b an den Verankerungsabschnitten 3c von unten her eingeschoben werden kann, wodurch aufgrund der Formgebung der mit dem Gehäuseboden fest verbundenen Verankerungsabschnitt 3c eine feste form-schlüssige Verbindung hergestellt wird, wodurch die Standfüße 7 fest und unverkippbar zur Erhöhung der Stabilität des Ständers gehalten werden.

10

Aus Figur 3 ist dabei eine schematische zentrale Draufsicht auf das Gehäuse 1 mit einem zentrisch in der Mitte liegenden sich von der Bodenplatte 3a vertikal nach oben erhebenden Zentrierdorn 9 zu ersehen, einschließlich der zentralen Ausnehmung 11 in dem Gehäusedeckel 5, der ausreichend groß bemessen ist bzw. mit der in Umfangsrichtung versetzt liegenden weiter in radialer Außenrichtung verlaufenden Längs- oder Radialausnehmungen 11a versehen, die genügend Raum zur Verfügung stellen, dass die in den Figuren gezeigten verschwenkbaren Halteelemente 13 von ihrer in der Draufsicht gemäß Figur 3 gezeigten Ausgangsstellung in eine demgegenüber nach außen verschwenkte Fixierstellung verschwenkt werden können, worauf später noch eingegangen wird.

25

Anhand von Figur 4 ist lediglich in schematischer Wiedergabe eine Unteransicht des Gehäuses 1 mit den radial vorstehenden Standfüßen 7 gezeigt. Dabei kann die Unterseite der Bodenplatte 3 mit einer entsprechender Rippen- oder Stegstruktur versehen sein, um bei insgesamt niedrigem Gewicht die Standfestigkeit zum Einen zu verbessern und höhere Kräfte zum Anderen aufnehmen zu können.

30

Nachfolgend wird auf die Figuren 5 folgende Bezug genommen, in denen der weitere Aufbau des Christbaumständers vor allem auch unterhalb des Gehäusedeckels 5 gezeigt und beschrieben wird.

5

Bei der räumlichen Darstellung gemäß Figur 5 ist dabei der Gehäusedeckel 5 abgenommen und zeigt den erfindungsgemäßen Ständer mit allen unterhalb des Gehäusedeckels befindlichen Einzelheiten.

10

Zum besseren Verständnis wird dabei auf die weiteren Figuren 6 folgende Bezug genommen, in denen der Aufbau des erfindungsgemäßen Ständers im Detail beschrieben ist.

15

Aus Figur 6 ist dabei zu ersehen, dass um den Zentraldorn 9 herum in Umfangsrichtung versetzt liegend teilkreisförmige Innenwände 15 (die teilzylinder-mantelförmige Wandabschnitte darstellen) und dazu radial nach außen versetzt liegend in Draufsicht ebenso teilkreisförmige Außenwände

20

16 vorgesehen sind. Jede dieser in Draufsicht teilkreisförmigen Wandabschnitte bilden also einen Ausschnitt eines Zylindermantels, die allesamt konzentrisch zum Zentraldorn 9 angeordnet sind, wobei durch den Zentraldorn 9 senkrecht zur Bodenplatte 3 eine so genannte Zentralachse 109 verläuft (siehe auch Figur 9a und 9b). Die erwähnten in

25

Draufsicht teilkreisförmigen Innenwände 15 sowie die dazu weiter außenliegenden in Draufsicht ebenfalls teilkreisförmig gestaltete Außenwände 16 sind fest mit der Bodenplatte verbunden, vorzugsweise einstückig mit der Bodenplatte gebildet, insbesondere dann, wenn die Bodenplatte

30

mit diesen Strukturelementen in einem einstückigen Gussvorgang hergestellt werden, insbesondere unter Verwendung von Kunststoffmaterial.

Die teilkreisförmigen oder teilzylinder-mantelförmigen Innenwände 15 umschließen dabei den so gebildeten Aufnahme-
raum 17, in welchem der untere Bereich eines zu fixierenden Stammes, also eines allgemeinen stabförmigen
5 Teiles, abgesetzt wird.

In den Abstandsräumen 19 zwischen den teilkreisförmigen Innenwänden 15 sind jeweils noch zu der durch den Zentraldorn 9 verlaufenden Zentralachse 109 ausgerichtete
10 Rampen 20 vorgesehen, die der zentralen Ausrichtung eines zu fixierenden Stammes im Endbereich seiner Absenkbewegung dient, also hilft beim Absenken eines zu fixierenden Baumstammes diesen möglichst zentral zur Zentralachse 109 auszurichten.

15 In den Abstandsräumen 21, die in Umfangsrichtung jeweils zwischen zwei teilkreisförmigen Außenwandabschnitten 16 ausgebildet sind, sind jeweils turmartige Haltepodeste 23 ausgebildet, im gezeigten Ausführungsbeispiel als Doppel-
20 podeste 23', die in Umfangsrichtung unter Ausbildung eines Verschwenkraumes 25 zwischen ihnen angeordnet sind. Ist das Gehäuse aus Kunststoff gegossen, sind diese Haltepodeste 23 vorzugsweise in Form der erwähnten Doppelpodeste 23' einstückig mit der Bodenplatte 3 verbunden, das heißt
25 stoffschlüssig verbunden und werden in einem gemeinsamen Gießprozess hergestellt (wozu die Podeste in der Regel von unten her entsprechend des verwendeten Spritzwerkzeuges offen sind).

30 Wie aus der Darstellung gemäß Figur 6 zu ersehen ist, ist auf der Oberseite der Haltepodeste 23 jeweils eine auf den benachbarten zweiten Podestturm 23' hin verlaufende offene Aufnahmevertiefung 27 ausgebildet, in welche eine nachfol-

gend gezeigte und beschriebene Schwenkachse 29 eines verschwenkbaren Halteelements 13 eingefügt und darüber das Halteelement 13 verschwenkbar gehalten ist.

5 Die Verankerung eines derartigen Halteelementes 13 in die erwähnten Aufnahmevertiefungen 27 ist dabei aus der räumlichen Darstellung gemäß Figur 7 zu ersehen, die beispielsweise vier bereits eingesetzte Halteelemente 13 zeigt, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils
10 einen Achsbolzen 13a umfassen, der in Querrichtung zu dem Halteelement 13 über dieses übersteht und in den beiden aufeinander zu weisenden taschenförmigen Aufnahmevertiefungen 27 eines Doppelpodestes 23' eingesetzt ist. Da diese Aufnahmevertiefung 27 jeweils an ihren von einander
15 wegweisenden Außenseiten verschlossen sind und/oder der Abstand zwischen den beiden Einzeltürmen des Doppelpodestes 23' der Breite der verschwenkbaren Halteelemente 13 entspricht oder geringfügig größer ist, wird dadurch ein betreffendes Halteelement 13 um seine Achsbolzen 13a durch
20 die eine Schwenkachse 29 definiert ist, in der Aufnahmevertiefung 27 frei schwenkbar gehalten.

Figur 7 zeigt dabei die Anordnung mit allen vier eingesetzten verschwenkbaren Halteelementen 13, wobei Figur 8
25 die entsprechende Darstellung zeigt, jedoch noch mit einer zusätzlich vorgesehenen Kraft- und Federeinrichtung 31.

Wie aus Figur 8 zu ersehen ist, ist jedem einzelnen Halteelement 13 eine separate Kraft- oder Federeinrichtung 31
30 zugeordnet, im gezeigten Ausführungsbeispiel in Form einer auf Zug beanspruchten Federeinrichtung 31a, nämlich hier in Form einer Schraubenfeder, die in Figur 8a nochmals separat dargestellt ist.

Jede dieser Kraft- oder Federeinrichtungen 31, 31a sind dabei mit ihrem innenliegenden Einhängende 31b an dem jeweils einen Hebelarm 13b eines Halteelements 13 eingehängt, das heißt bevorzugt an dem dem unteren Ende der Bodenplatte 3 näher liegenden Hebelarm 13b des jeweiligen Halteelementes 13. Wie aus der vertikalen Schnittdarstellung in einer die Zentralachse 109 aufnehmenden Ebene gemäß Figur 9a und 9b zu ersehen ist, ist in dem vergleichsweise kurz gehaltenen Hebelarm 13b unterhalb der eigentlichen Schwenkachse 29 (hier gebildet durch den zum Halteelement 13 gehörenden Achsbolzen 13a) ein parallel dazu verlaufender Einhängbolzen 34 ausgebildet, in welchem das teilkreisförmige Einhängende 31b der Kraft- oder Federeinrichtung 31 eingehängt werden kann.

Das gegenüberliegende, das heißt außenliegende Einhängende 31c wird an einem entsprechenden gehäuseseitigen Einhängabschnitt 35 vorzugsweise in Form eines gehäuseseitigen Einhängbolzens 35' eingehängt, der ebenfalls wieder parallel zu dem inneren Einhängbolzen 34 und damit auch zu den Achsbolzen 13a der Schwenkachse 29 verläuft.

Der erwähnte außenliegende Einhängbolzen 35' wird dabei über zwei seitlich beabstandete und mit der Bodenplatte verbundenen Abstützungen 37 gehalten, die mit einer radial nach außen weisenden Ausnehmung 37a versehen sind, in welche der erwähnte gehäuseseitige äußere Einhängbolzen 35' eingehängt ist, so dass sich zwischen diesem Einhängbolzen und damit über die Abstützung 37 die Kraft- oder Federeinrichtung 31 jeweils außen an dem Gehäuseboden, das heißt der Gehäuseplatte 3 und innen an dem unterhalb der Schwenkachse 29 des Hebelarms 13b eines Halteelements 13 abstützt (siehe Figur 8).

Da die Federeinrichtung 31, 31a auf Zug beansprucht ist, mit vergleichsweise hohen Zugkräften, werden die aus den Zeichnungen ersichtlichen verschwenkbaren Halteelementen 13 in ihre nach innen aufeinander zu verschwenkte Ausgangsstellung vorgespannt gehalten.

Aus den Darstellungen und insbesondere der vergrößerten Detaildarstellung gemäß Figur 10 ist dabei ein einzelnes hebelartiges Halteelement 13 wiedergegeben, und zwar mit seinem die Schwenkachse 29 bildenden Achsbolzen 13a, mit dem darunter befindlichen in Figur 10 abgebildeten unteren Hebelarm 13b und mit dem sich demgegenüber in sehr viel größerer Länge oder Höhe erstreckenden oberen Hebelarm 13c, der in Seitenansicht bumerangähnlich, das heißt mit einer auf die Zentralachse 109 zuweisenden konvexen Formgebung gestaltet ist.

Dadurch ergibt sich in der Ausgangsstellung gemäß den Figuren 1, 8 oder 9 zwischen den oberen Endabschnitten der Halteelemente 13 ein nach oben weisender trichterförmiger Aufnahmeraum, in dessen Bereich die oberen Hebelabschnitte 13d voneinander weg verlaufen oder divergieren, worauf später noch eingegangen wird.

Der gemäß Figur 10 gezeigte Verschwenkhebel ist beispielsweise aus Kunststoff gegossen und kann beispielsweise aus zwei Hälften bestehen, die längs der Verbindungsebene 39 miteinander verbunden werden, wobei zur Erhöhung der Steifigkeit des Halteelements eine Vielzahl von Öffnungen 40 und dadurch gebildeten Stegen 41 ausgebildet sein können. An seiner nach innen (d. h. in eingebauter Funktionsstellung zur Zentralachse 109) weisenden Klemm- und/oder Wirkabschnitt 42 kann das Halteelement 13 mit einer nutzförmigen

gen Vertiefung 42a versehen sein, wodurch zwei leicht beabstandete Seitenstege 42b entstehen, die dann an einem Baumstamm zu dessen Fixierung anliegen, d. h. am Außenumfang eines zu fixierenden Baumstammes angepresst gehalten werden.

Aus dem geschilderten Aufbau geht hervor, dass die Halteelemente 13 in einen relativ kurzen unteren Hebelarm 13b und einen dem gemäß sehr viel längeren oberen Hebelarm 13c gegliedert sind, wobei zwischen diesen beiden Haltearmabschnitten 13b, 13c die eigentliche Schwenkachse 29 mit dem Achsbolzen 13a ausgebildet ist. Der kurze untere Hebelarm 13b ist aber völlig ausreichend, um im Zusammenspiel mit den Federeinrichtungen 31, 31a die ausreichend großen Schwenk- und Anpresskräfte zu erzeugen, mit denen der jeweils obere Hebelarm 13c vor allem mit seinem Klemm- und Wirkabschnitt 42 dann am Außenumfang eines Baumstammes angepresst gehalten wird. Dabei ist die Schwenkachse 29 auf den Haltepodesten 23 in einer Höhe angeordnet, dass das untere Ende der unteren Hebelarme 13b die Bodenfläche des Gehäusebodens 3 nicht berührt. Die Verhältnisse können dabei derart sein, dass die höhere Länge des oberen Hebelarms 13c im Verhältnis zur Länge des unteren Hebelarms 13b mehr als das Zweifache, insbesondere mehr als das Dreifache, Vierfache, Fünffache oder sogar mehr als das Sechsfache beträgt. Andererseits kann die Länge des oberen Hebelarms 13c im Verhältnis zum unteren Hebelarm 13b auch kleiner als das Zehnfache, und insbesondere kleiner als das Neunfache, Achtfache, Siebenfache, Sechsfache, Fünffache und Vierfache sein. Beliebige Verhältnisse insbesondere im vorstehend genannten Rahmen sind möglich.

Bei einer derartigen Anordnung verläuft dann auch der

Federkraftspeicher 31 in unmittelbarer Nähe oberhalb des Gehäusebodens 3, so dass dadurch genügend Einbauraum für die nachfolgend noch erörterten Einbauteile bleibt.

5 Nachfolgend wird der weitere Aufbau des Ständers einschließlich seiner Fixier- und Arretiereinrichtung beschrieben.

10 Dabei zeigt Figur 11, dass in Ergänzung zu den Figuren 7 und 8 nunmehr im gezeigten Ausführungsbeispiel parallel und oberhalb der jeweiligen Federeinrichtung 31 eine Brücke 45 vorgesehen ist, die vorzugsweise in Radialrichtung verläuft und in axialer Draufsicht in unmittelbarer radialer Verlängerung zu dem jeweiligen zugehörigen Halteelement 13 angeordnet ist.

20 Die jeweilige Brücke 45 ist dabei innenseitig über eine Trägereinrichtung 46 gehalten und abgestützt, die auf der Oberseite der jeweils ein Halteelement 13 lagernden Haltepodestes 23 aufgesetzt und dort verankert ist.

25 Aus der vergrößerten Detaildarstellung gemäß Figur 12 ist dabei zu ersehen, dass die Trägereinrichtung 46 mit nach unten vorstehenden Vorsprüngen 47 versehen ist, die in Seitenansicht eine konkave Ausnehmung 47a aufweisen. Diese Vorsprünge 47 sind in Länge und Breite so bemessen, dass sie in die entsprechenden Aufnahmevertiefungen 27 auf der Oberseite der betreffenden Doppelpodeste 23, 23' eingreifen, wodurch der ebenfalls in die Aufnahmevertiefung 27
30 der Doppelpodeste 23' zuvor eingesetzte Achskörper 13a eines Halteelementes 13 gegen ein unbeabsichtigtes Anheben aus der Aufnahmevertiefung 27 heraus gesichert gehalten ist.

Dabei wird die Brücke 45 an den Doppelpodesten 23' beispielsweise über nicht näher gezeigte Schrauben gesichert, die über Bohrungen 48 in der Trägereinrichtung 46, in die darunter befindlichen Bohrungen 23a auf der Oberseite der Doppelpodeste 23' eingedreht werden können. Diese Bohrungen 23a sind beispielsweise in Figur 8 ersichtlich.

Außen liegt die jeweilige Brücke 45 auf gehäuseseitigen Abstützpodesten 49 auf (Figur 8), die jeweils an der Innenseite mit der umlaufenden Gehäusewand 3b sowie mit dem Boden 3 verbunden sind, das heißt vorzugsweise wiederum einstückig bzw. stoffschlüssig mit diesem ausgebildet sind. Diese Abstützpodeste 49 weisen oben liegend ein Auflager 49a auf, auf welchem die Brücke 45, hier mit ihren stegförmigen Vorsprüngen 45a (in welche untenliegende Ausnehmungen 45b ausgebildet sind, aufliegen und abgestützt sind).

Aus Figur 13 ist nunmehr zu ersehen, dass auf die jeweils so gebildete Brücke 45 ein mit dem jeweiligen verschwenkbaren Halteelement 13 radial verschiebliches Eingriffselement 51 vorgesehen ist, welches anhand von Figur 13a im Detail in größerer Darstellung wiedergegeben ist.

Das Eingriffselement 51 ist dabei bevorzugt platten-, latten-, streifen, stab- oder stegförmig gestaltet, weist innenliegend einen Verankerungsabschnitt 51a auf, der in der gezeigten Ausführungsform bolzenförmig gestaltet und quer zur Längserstreckung des Eingriffselementes 51 vorstehende Achsstummel 51b aufweist.

Wie bereits aus der vergrößerten Detaildarstellung eines verschwenkbaren Halteelementes 13 gemäß Figur 10 zu erse-

hen ist, umfasst das jeweilige Halteelement 13 beabstandet zum Achsbolzen 13a zwei zum Achsbolzen 13a versetzt liegende parallele Einhängöffnungen oder Einhängösen 13e auf, die langlochartig gestaltet sind, und in die die erwähnten Achsstummel 51b des Eingriffselementes 51 eingreifen.

Das stegförmige Eingriffselement 51 liegt dabei auf der mit Querstegen 45c versehenen Brücke 45 auf, also z. B. auf der dadurch gebildeten Brückenfläche 45d oder dem dadurch gebildeten Brückenboden 45d, der durch die erwähnten Seitenlängsstege 45e begrenzt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel jedoch liegt das jeweilige Eingriffselement 51 auf den beiden mit Seitenversatz vorgesehenen Seitenlängsstegen 45e auf, wobei das betreffende Eingriffselement 51 an seiner Unterseite einen nach innen verlaufenden Einsprung 56 aufweist, so dass ein unterer Eintauchabschnitt 51c (siehe Figur 13a) an dem Eingriffselement 51 ausgebildet ist, der zwischen den beiden erwähnten Seitenlängsstegen 45e der Brücke 45 eintaucht. Diese Stege 45e bilden quasi eine Führungseinrichtung 145 für das steg- oder plattenförmige Eingriffselement 51, das darauf längs oder bezüglich der gesamten Anordnung radial verschieblich ist, je nachdem welche Verschwenkstellung das Halteelement 13 einnimmt.

Wie insbesondere aus der vergrößerten Detaildarstellung gemäß Figur 13a auch hervorgeht, ist das Eingriffselement 51 an seiner einen Längsseite 55 mit einer Rasterung, das heißt allgemein mit einem zahnstangenähnlichen Eingriffabschnitt 57 versehen, welcher aus einer Vielzahl von Vorsprüngen 57a und dazwischen ausgebildeten Vertiefungen, Ausnehmungen oder Nuten 57b gebildet ist, auf deren Funktion später noch eingegangen wird.

Nachfolgend wird auf Figur 14 Bezug genommen, in der nunmehr in Ergänzung zu den Figuren 11 und 13 noch eine Fixier- und Arretiereinrichtung 61 gezeigt ist, die in dem Ausführungsbeispiel aus einem Fixier- und Arretierring 61' besteht, oder diesen umfasst, der um die Zentralachse 109 um ein bestimmtes Winkelmaß verdreht werden kann.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist dabei dieser Fixier- oder Arretierring eine innenliegend nach unten hin offene Ringnut 63 auf (Figur 14a), worüber der Fixier- und Arretierring 62 von oben her auf die teilkreisförmigen Außenwandabschnitte 16 aufgesetzt werden kann, die also mit einer Teilhöhe in die nach unten hin offene Ringnut 63 im Fixier- und Arretierring 62 eintauchen. Mit anderen Worten wird darüber der Fixier- und Arretierring 61' gehalten und kann hierüber in die eine oder andere Richtung verdreht werden. Dabei läuft der Fixier- und Arretierring 62 oberhalb der Brücke 45 und damit auch oberhalb des leistenförmigen Eingriffelementes 51 hinweg. Dies ist möglich, weil der Durchmesser der kreisförmig verlaufenden Ringnut 63 also letztlich der Durchmesser der kreisförmigen Fixier- und Arretiereinrichtung 61, 61' dem Durchmesser der in Draufsicht teilkreisförmigen Außenwände 16 entspricht, also die umlaufende Nut sowie die eine Teilzylinderfläche bildende Wandabschnitte 16 in Draufsicht auf einen gemeinsamen Kreis um die Zentralachse 109, also um den Dorn 9 herum verlaufend liegen.

Aus der Detaildarstellung gemäß Figur 15 ist zu ersehen, dass der so gebildete Fixier- und Arretierring 61' an einer Stelle mit einem radial nach außen vorstehenden Betätigungsansatz 65 versehen ist, an welchem nach oben hin ein Betätigungselement, das heißt im gezeigten Aus-

führungsbeispiel ein säulenförmiges Betätigungselement 65' vorsteht, welches eine Höhe aufweist, dass durch ein in Figur 1 oder in Figur 2 gezeigtes in Umfangsrichtung verlaufendes Langloch 69 (welches leicht bogenförmig gestaltet sein kann) über den Gehäusedeckel 5 nach oben übersteht.

Schließlich wird auch noch unter Bezugnahme auf Figur 16 darauf verwiesen, dass noch eine zusätzliche Vorspanneinrichtung 71 vorzugsweise in Form einer auf Zug beanspruchten Federeinrichtung 71a, beispielsweise in Form einer Schraubenfeder 71b vorgesehen ist, die an ihrem einen Ende ebenfalls gehäuseseitig, das heißt gehäuseinnenseitig, insbesondere an dem Gehäuseboden 3 zumindest mittelbar eingehängt und verankert ist (im gezeigten Ausführungsbeispiel an einem Zapfen 70, der z. B. mit dem Gehäuseboden 3 oder hier auf einem Abstützpodest 49 ausgebildet ist), wobei ihr gegenüberliegendes Ende 71d an dem Fixier- und Arretierring 61' angreift, das heißt im gezeigten Ausführungsbeispiel an dem Betätigungsansatz 65 des Fixier- und Arretierrings 61'. Die Feder ist dabei zumindest überwiegend, d. h. mit ihrer größeren Komponente in Umfangsrichtung liegend ausgerichtet, wodurch der Fixier- und Arretierring 61' in Umfangsrichtung gemäß Figur 16 in Pfeilrichtung 76 vorgespannt ist und bis zum Erreichen eines Anschlages verdreht wird oder werden kann.

Wie dabei aus Figur 16 zu ersehen ist, weist der Fixier- und Arretierring 61' nach unten vorstehende, im gezeigten Ausführungsbeispiel stegförmige Rast- und/oder Sperrvorsprünge 79 auf. Diese sind im Bereich der erwähnten Eingriffselemente 51 angeordnet. Wird der Fixier- und Arretierring 61' in seine Verriegelungsstellung verdreht, also

gemäß der Pfeildarstellung 76 in Figur 16, so kann dieser Ring unter Unterstützung oder auch durch die Kraft der Vorspanneinrichtung 71 so weit in Pfeilrichtung 76 verdreht werden, bis die erwähnten Rastelemente und/oder nach unten vorstehende Sperrvorsprünge 79 mit ihrer vorlaufenden Riegelkante 79a bei entsprechender Stellung der verschwenkbaren Halteelemente 13 und dabei bei der entsprechenden davon abhängigen Verstelllage der Eingriffselemente 51 in eine der mehreren Ausnehmungen, Vertiefungen oder Nuten bzw. Abstände 57b zwischen den Vorsprüngen 57a des Eingriffsabschnitts 57 des betreffenden Eingriffselements 51 eingreifen, bis die Verriegelungskante 79a an dem Boden der jeweiligen Vertiefung 57b des Eingriffselements 51 anliegt. Durch diesen Anschlag wird eine weitere Verschwenkung des Fixier- und Arretierrings 61 in Pfeilrichtung 76 unterbunden, wobei in dieser Stellung das betreffende Eingriffselement 51 und damit das mit dem Eingriffselement 51 verbundene Halteelement 13 weder nach innen noch nach außen weiter verschwenkt werden kann.

Nachfolgend wird auf die Funktionsweise des so gebildeten Ständers eingegangen.

Soll beispielsweise ein Christbaum in dem geschilderten Ständer verankert werden, muss zunächst die ringförmige Fixier- und/oder Arretiereinrichtung 61, 61' durch Ergreifen des Betätigungselementes 65', welches über den Betätigungsansatz 65 mit dem eigentlichen Fixier- und/oder Arretierring 61' verbunden ist, entgegen der Kraft der Vorspanneinrichtung 71 entgegen der Pfeilrichtung 76 in Figur 16 so um die Zentralachse 109 verdreht werden, dass die Rastelemente oder Sperrvorsprünge 79, die mit dem Fixier- und Arretierring 62 mitbewegt werden, außer Ein-

griff mit dem jeweiligen Eingriffsabschnitt 57 des Eingriffelementes 51 gelangen.

In dieser Stellung kann dann ein Baumstumpf von oben nach unten zentral in den geschilderten Ständer abgesenkt werden, wobei die im gezeigten Ausführungsbeispiel vier Halteelemente beim Aufsetzen des unteren Endes eines Baumstumpfes durch die divergierende Anordnung der Halteelemente 13, d. h. deren obere Hebelarme 13c und dabei vor allem auch deren Klemm- und Wirkabschnitte 42 radial nach außen verschwenkt werden. Während der radialen Auswärtsverschwenkung der Halteelemente kann dabei der Stumpf eines zu fixierenden Baumes weiter abgesenkt werden, bis dieser gegebenenfalls auf die eingangs erwähnten Rampen 20 und/oder den Zentraldorn 9 aufläuft und damit möglichst mittig vorfixiert wird.

Während dieser Absenkbewegung liegen stets die nach innen, d. h. auf der Zentralachse 109 zugerichteten konvexen Klemm- und Wirkabschnitte 42 (also die so genannten Auflageabschnitte 42) der verschwenkbaren Halteelemente 13, d. h. insbesondere die Kanten der Seitenwangen 42b der oberen Hebelarme 13c der betreffenden Halteelemente 13 am Außenumfang des zu fixierenden Baumstumpfes an. Die jeweiligen Halteelemente 13 werden dabei durch die hohen Kräfte der Kraft- und/oder Federeinrichtung 31 mit ihrem oberhalb der Verschwenkachse 29 ausgebildeten Haltearm 13c auf den Außenumfang eines zu fixierenden Baumstammes vorgespannt angedrückt gehalten, können aber Unebenheiten oder Unregelmäßigkeiten am Außenumfang eines Stammes folgen und ausgleichen, weil jedes Halteelement 13 unabhängig vom anderen eigenständig unter Wirkung der Vorspannkräfte der ihm zugeordneten Kraft- und Federeinrichtung 31 ver-

schwenkt und am Außenumfang des Baumstumpfes angepresst gehalten wird.

Ist der Baumstumpf bis in seine endgültige Lage abgesenkt und taucht dabei in einer Teilhöhe in den Zentraldorn 9 ein, so dass er radial nicht mehr verrutschen kann, kann dann die erwähnte Fixier- und Arretiereinrichtung 61 in ihre Verriegelungsstellung gebracht werden. Dazu wird wiederum das obere Ende des säulenförmig über den Gehäusedeckel überstehenden Betätigungselementes 65' ergriffen und nunmehr gemäß der Pfeilrichtung 76 in Figur 10 um die Zentralachse 109 verdreht, und zwar unter Unterstützung der separat vorgesehenen Vorspanneinrichtung 71, bis die erwähnten Rastelemente oder Sperrvorsprünge 79 der Fixier- und Arretiereinrichtung 61 mit dem Eingriffsabschnitt 57 des Eingriffelements 51 wechselwirkt und dieses gegen eine Radialverschiebung (bezogen auf die Zentralachse 109) sperrt. In dieser Stellung können dann auch die verschwenkbaren Halteelemente 13 nicht weiter nach außen verschwenkt werden, so dass der Baumstumpf endgültig fixiert und gesichert ist.

Nur der Vollständigkeit halber wird erwähnt, dass die Fixier- und Arretiereinrichtung 61 auch völlig unterschiedlich ausgebildet sein kann, mit anderen Worten also nicht zwingend die Verwendung eines Fixier- oder Arretier rings bedarf.

So wäre es beispielsweise auch möglich, dass für die Fixierung und Arretierung eines entsprechenden Eingriffelementes 51 jeweils ein separater verschwenkbarer Hebel vorgesehen ist, wie dies schematisch anhand der Seitendarstellung gemäß Figur 17 gezeigt ist. Ein derartiger Sperr-

hebel 61" könnte beispielsweise um eine Arretierachse 83 verschwenkt werden, wobei auch hier jeder Sperrhebel 61" über eine Vorspanneinrichtung 71 beispielsweise in Arretierstellung vorgespannt sein kann, der in Arretierstellung mit seinem Eingriffsabschnitt 79 in Form eines Rastelements oder Sperrvorsprungs 79 in die entsprechende zahnstangenähnlichen Vertiefungen und Ausnehmungen des Eingriffabschnittes 57 des Eingriffelementes 51 eingreift.

Beispielsweise über eine gemeinsame Betätigungseinrichtung in Form eines Zughebels, von dem ausgehend Spannseile zu jedem einzelnen Verriegelungshebel 61" verlaufen, könnte der jeweilige Verriegelungshebel 61" entgegen der Kraft der Vorspanneinrichtung aus seiner in Figur 17 gezeigten Verriegelungsstellung 71 in seine in Figur 18 gezeigte Öffnungsstellung verschwenkt werden, in der dann das jeweilige Eingriffselement 51 wieder freigegeben um mit dem zugehörigen Halteelement verstellt werden kann.

Gerade im zuletzt genannten Falle wäre es auch möglich, dass der Verriegelungshebel 61" mit einem zahnstangenähnlichen aus Vorsprüngen und Vertiefungen versehenen Pressabschnitt ausgestaltet ist, wobei dann das Eingriffselement 51 an seinem Eingriffsabschnitt 57 beispielsweise mit nur einem vorstehenden Rastelement oder Vorsprung 79 versehen sein muss, welches mit dem entsprechenden Rastabschnitt des Verriegelungshebels zusammenwirkt.

Abweichend von den gezeigten Ausführungsbeispielen können die erwähnten auf Zug beanspruchten Kraft- oder Federeinrichtungen auch durch entsprechende auf Druck beanspruchte Kraft- oder Federeinrichtungen ersetzt werden, wenn diese in entsprechend umgekehrter Wirkrichtung vorgesehen sind,

also beispielsweise bezogen auf die verschwenkbaren Halte-
elemente 13 innenliegend (also auf der Zentralachse 109
und damit dem Zentrierdorn 9 zugewandt liegenden Seite der
Haltelemente 13) angeordnet sind und von innen her versu-
5 chen, den jeweils unteren Hebelarm 13b ebenso wie die
geschilderten auf Zug beanspruchten Federeinrichtungen mit
einer radial nach außen gerichteter Wirkung zu verstellen,
um also die oben liegenden Hebelarme 13c unter Druckanlage
am Außenumfang eines zu fixierenden Stammes zu halten.

10

Die anhand der Zeichnungen beschriebenen Zugfedern 31, 31a
oder die vorstehend erwähnten auch auf Druck wirkenden
Federeinrichtungen können auch oberhalb der Verschwenk-
achse 29 vorgesehen sein, wobei auf Zug gerichtete Feder-
einrichtungen dann auf der der Zentralachse 109 zugewandt
15 liegenden Seite der Haltelemente 13 und die auf Druck
arbeitenden Federeinrichtungen Kraft- und/oder Federein-
richtungen 31 auf der zur Zentralachse 109 entfernt lie-
genden Seite der jeweiligen Haltelemente vorgesehen sein
20 müssten, sofern nicht Umlenkeinrichtungen zwischen den
Kraft- und/oder Federeinrichtungen und den verschwenkbaren
Haltelementen vorgesehen sind.

25

Die erwähnten Federeinrichtungen 31, 31a, die Fixier-
und/oder Arretiereinrichtung 61 sowie die vorgesehene
zusätzliche Federeinrichtung 71, 71a, 71b können auch an
anderer Stelle jeweils abgestützt sein, d. h. mit den
betreffenden Elementen direkt oder mittelbar unter Zwi-
schenschaltung weiterer Kraftübertragungseinrichtungen
30 abgestützt sein. Das gleiche gilt auch für das Eingriffse-
lement 51, das direkt mit dem betreffenden Haltelement 13
verbunden oder durch Zwischenschaltung weiterer Kraftüber-
tragungseinrichtungen gekoppelt sein kann. Schließlich

kann ein entsprechendes Eingriffselement auch direkt an einem Haltelement 13 ausgebildet sein. Beschränkungen bestehen auch in soweit nicht.

5 Schließlich wird an dieser Stelle auch noch angemerkt,
dass die Fixier- und Arretiereinrichtung so ausgebildet
sein kann, dass sie zumindest die Hebelarme, d. h. die
oberen Hebelarme (13c) gegen ein Verschwenken von der
Zentralachse weg sperren und fixieren, da in umgekehrter
10 Richtung die Hebelarme über ihre Klemm- und Wirkabschnitte
ohnehin am Außenumfang eines zu fixierenden Baumstammes
anliegen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird die
Arretier- und Fixiereinrichtung aber in beiden Richtungen,
also radial nach außen wie radial auf die Zentralachse zu
15 verlaufend.

Darüber hinaus können noch weitere Maßnahmen vorgesehen
sein, wie beispielsweise ein Wasserstandsanzeiger 85. Eine
Gesamtanordnung ist derart, dass der topfförmige Gehäuse-
20 boden bei Bedarf nicht nur mit Sand beschwert, sondern
beispielsweise auch mit Wasser befüllt werden kann, was
hilft, dass ein zu fixierender Nadelbaum weniger schnell
nadelt.

25 Der geschilderte Ständer kann bevorzugt überwiegend oder
ganz aus Kunststoff gefertigt, insbesondere gegossen sein.
Zumindest kann das Gehäuse 1 und dabei vor allem der Ge-
häuseboden 3 aus einem einteiligen Kunststoffteil her-
gestellt, insbesondere aus Kunststoff gegossen sein, und
30 zwar bevorzugt mit allen in der Darstellung gemäß Figur 6
gezeigten Innenaufbauten. Dabei können zumindest einzelne
Teile der in Figur 6 gezeigten Innenaufbauten auch nach-
träglich eingebaut werden, insbesondere mittels Schraubbe-

festigungen befestigt werden.

Die weiteren anhand der nachfolgenden Figuren 7 folgende
gezeigten Einbauteile können für sich genommen ebenfalls
5 aus Kunststoff hergestellt und insbesondere gegossen sein.
Bestimmte Einbauteile könnten gegebenenfalls auch aus
anderen Materialien gefertigt sein, beispielsweise Metall.
Dies gilt beispielsweise für die Fixier- und Arretierein-
richtung 61, 61' oder beispielsweise für die Bolzen, die
10 als Abstützelemente zum Einhängen von Federeinrichtungen
verwendet werden, wie beispielsweise der Einhängbolzen 35.

5

10

Patentansprüche:

1. Ständer zum Aufspannen von stabförmigen Teilen, insbesondere von Christbäumen, mit folgenden Merkmalen
- 15
- mit einem Gehäuse (1) mit einem Gehäuseboden (3),
 - mit mehreren um eine Zentralachse (109) eines im Gehäuse (1) gebildeten Aufnahmeraums (17) herum versetzt liegenden Halteelementen (13), die mit

20

 - ihren oberhalb ihrer Schwenkachse (29) vorgesehenen Klemm- und Wirkabschnitten (42) von der Zentralachse (109) weg bzw. auf diese zu verschwenkbar sind,
 - mit einer Kraft- und/oder Federeinrichtung (31),

25

 - worüber die Halteelemente (13) in Richtung der Zentralachse (109) vorgespannt sind,
 - die Halteelemente (13) weisen einen oberen Abschnitt auf, der von unten nach oben verlaufend divergierend zur Zentralachse (109) ausgerichtet

30

 - ist,
 - es ist eine Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) vorgesehen, die zwischen einer Freigabestellung und einer Arretierstellung verstellbar ist,

- derart, dass die oberhalb der Schwenkachse (29) vorgesehenen Klemm- und Wirkabschnitte (42) der Halthebel (13) in der Arretierstellung der Fixier- und oder Arretiereinrichtung (61) zumindest gegen ein Verschwenken von der Zentralachse (109) weg gesperrt sind, wohingegen in Freigabestellung der Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) die Haltelemente (13) um ihre Schwenkachse (29) verschwenkbar sind,
- 5
- 10 **gekennzeichnet durch** die folgenden weiteren Merkmale:
- die Haltelemente (13) weisen einen unterhalb ihrer Schwenkachse (29) verlaufenden Hebelarm (13b) und einen oberhalb der Schwenkachse (29) verlaufenden Hebelarm (13c) auf,
 - 15 - die auf das jeweilige Haltelement (13) zumindest mittelbar einwirkende Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) ist von der auf das jeweilige Haltelement (13) einwirkende Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) getrennt ausgebildet,
 - 20 - die Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) wirkt direkt oder mittelbar mit dem oberhalb der Schwenkachse (29) vorgesehenen Hebelarm (13c) des Haltelements (13) zusammen, und
 - die Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) wirkt
25 direkt oder mittelbar mit dem unterhalb der Schwenkachse (29) vorgesehenen Hebelarm (13b) des Haltelements (13) zusammen.

2. Ständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass
- 30 für die Haltelemente (13) mehrere Kraft- und/oder Federeinrichtungen (31) vorgesehen sind, vorzugsweise für jedes Haltelement (13) eine separate Kraft- und/oder Federein-

richtung (31).

3. Ständer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) aus einer Zugfeder (31a) besteht, die zum einen an dem unterhalb der Schwenkachse (29) ausgebildeten Hebelarm (13b) des Haltelements (13) zum einen und an einem mit dem Gehäuseboden (3) direkt oder mittelbar verbundenen Abstützung (35) zum anderen eingehängt ist, der zur Zentralachse (109) entfernter liegt.

4. Ständer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem Gehäuseboden (3) Abstützungen (37) verbunden oder daran befestigt sind, worüber die Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) insbesondere in form einer Zugfedereinrichtung (31a) abgestützt ist, vorzugsweise an einem an der jeweiligen Abstützung (37) gehaltenen Einhängbolzen (35, 35') eingehängt ist.

5. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) mit einem Eingriffselement (51) zusammenwirkt, welches mit dem jeweils zugehörigen Haltelement (13) vorzugsweise gelenkig verbunden ist, und welches auf einer Führungseinrichtung (145) verschieblich gelagert ist.

6. Ständer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Eingriffselement (51) auf einer Brückeneinrichtung (45) verschieblich gelagert ist, die oberhalb der Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) mit nach außen gerichteter Radialkomponente verläuft, vorzugsweise in Draufsicht deckungsgleich zu der darunter befindlichen Zugfederein-

richtung (31a) angeordnet ist.

7. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Brückeneinrichtung (45) an der der Zentralachse (109) zugewandt liegenden Seite auf einem Haltepodest (23) verankert und befestigt ist, in welchem eine Verschwenkausnehmung (25) zur Aufnahme der Schwenkachse (29) der Haltelemente (13) gelagert ist.

8. Ständer nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltelemente (13) einen Achsbolzen (13a) aufweisen oder auf diesen verschwenkbar angeordnet sind, wobei der Achsbolzen (13a) in den Verschwenkausnehmungen (25) des Haltepodests (23) angeordnet und durch die Tragereinrichtung (46) der Brücke (45) gegen ein unbeabsichtigtes Herausgleiten gesichert ist.

9. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Draufsicht parallel zur Zentralachse (109) teilkreisförmige einen Ausschnitt eines Zylindermantels bildenden Wandabschnitte (16) vorgesehen sind, die in Umfangsrichtung auf einem konzentrischen um die Zentralachse (109) verlaufenden Kreis beabstandet zueinander angeordnet sind, und dass auf den so gebildeten teilkreisförmigen Außenwänden (16) die in Draufsicht kreisförmige Fixier- und Arretiereinrichtung (61) um die Zentralachse (109) verdrehbar angeordnet und gehalten ist.

10. Ständer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fixier- und/oder Arretiereinrichtung (61) vorzugsweise in Form eines Fixier- und/oder Arretierings (61') in Form eines Sperrhebels (61'') mittels einer Vorspanneinrichtung

(71) in Arretierichtung vorgespannt ist.

11. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorspanneinrichtung (71) mit ihrer größeren Erstreckungskomponente in Umfangsrichtung des Gehäuses (1) innerhalb des Gehäuses (1) angeordnet ist.

12. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine gemeinsame Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) vorgesehen ist, die auf alle Haltelemente (13) wirkt.

13. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Aufnahmeraum (17) gebildet ist, in dessen Mitte die Zentralachse (109) verläuft, und der durch in Draufsicht teilkreisförmig ausgebildete eine Teilfläche eines Zylindermantels bildende Innenwände gebildet ist.

14. Ständer nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in Draufsicht teilkreisförmigen Innenwände (15) und die teilkreisförmigen Außenwände (16) in Radialrichtung von der Zentralachse (109) ausgehend in Radialrichtung hintereinander liegend unter Ausbildung eines Abstandsraumes vorgesehen sind.

15. Ständer nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kraft- und/oder Federeinrichtung (31) vorzugsweise in Form einer Zugfedereinrichtung (31a) zumindest näherungsweise parallel benachbart zur Ober- oder Innenseite des Gehäusebodens (3) verläuft.

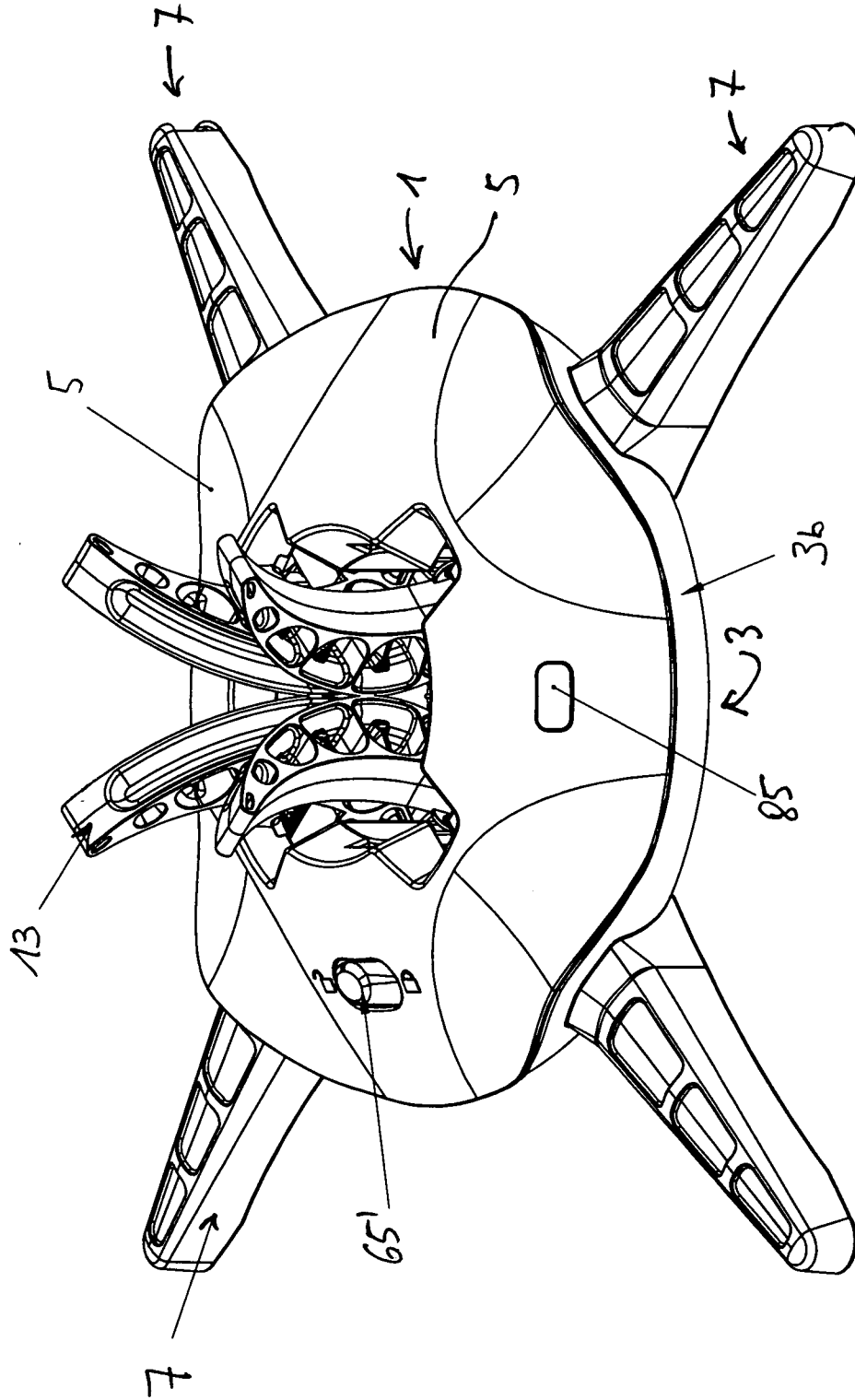


Fig. 1

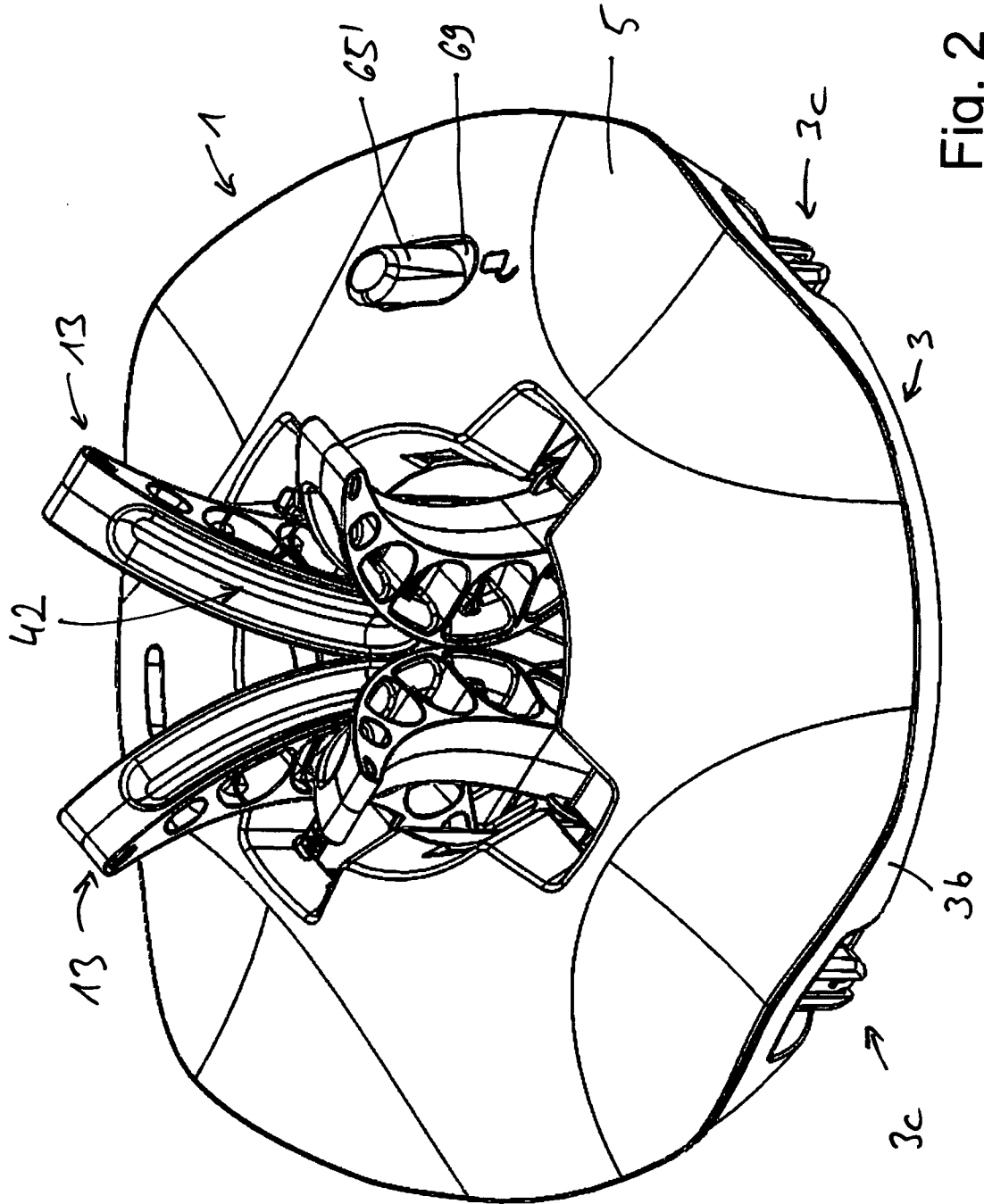


Fig. 2

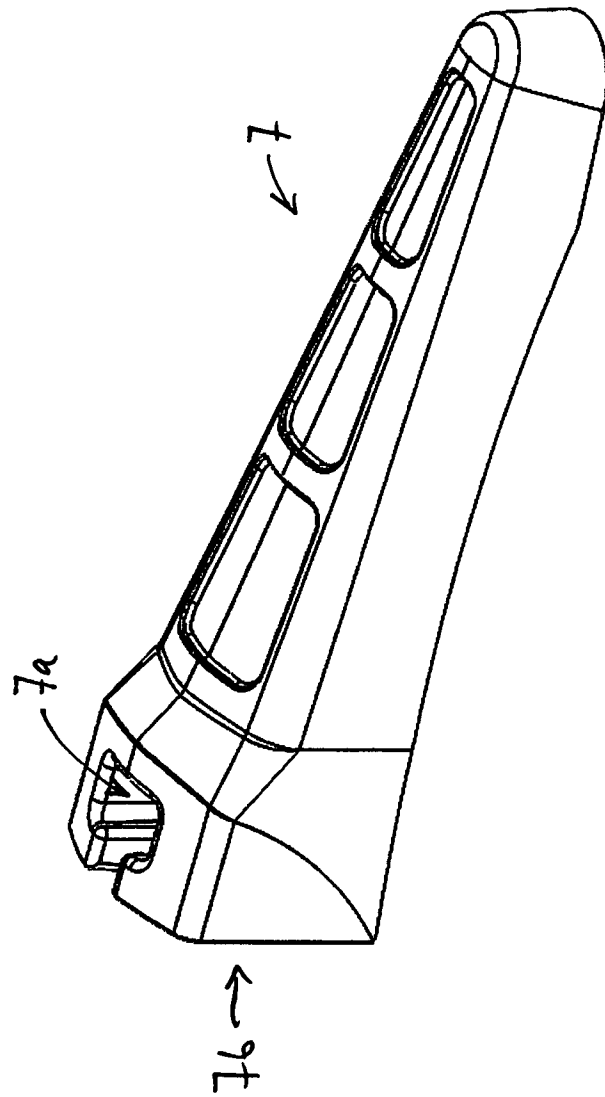


Fig. 2a

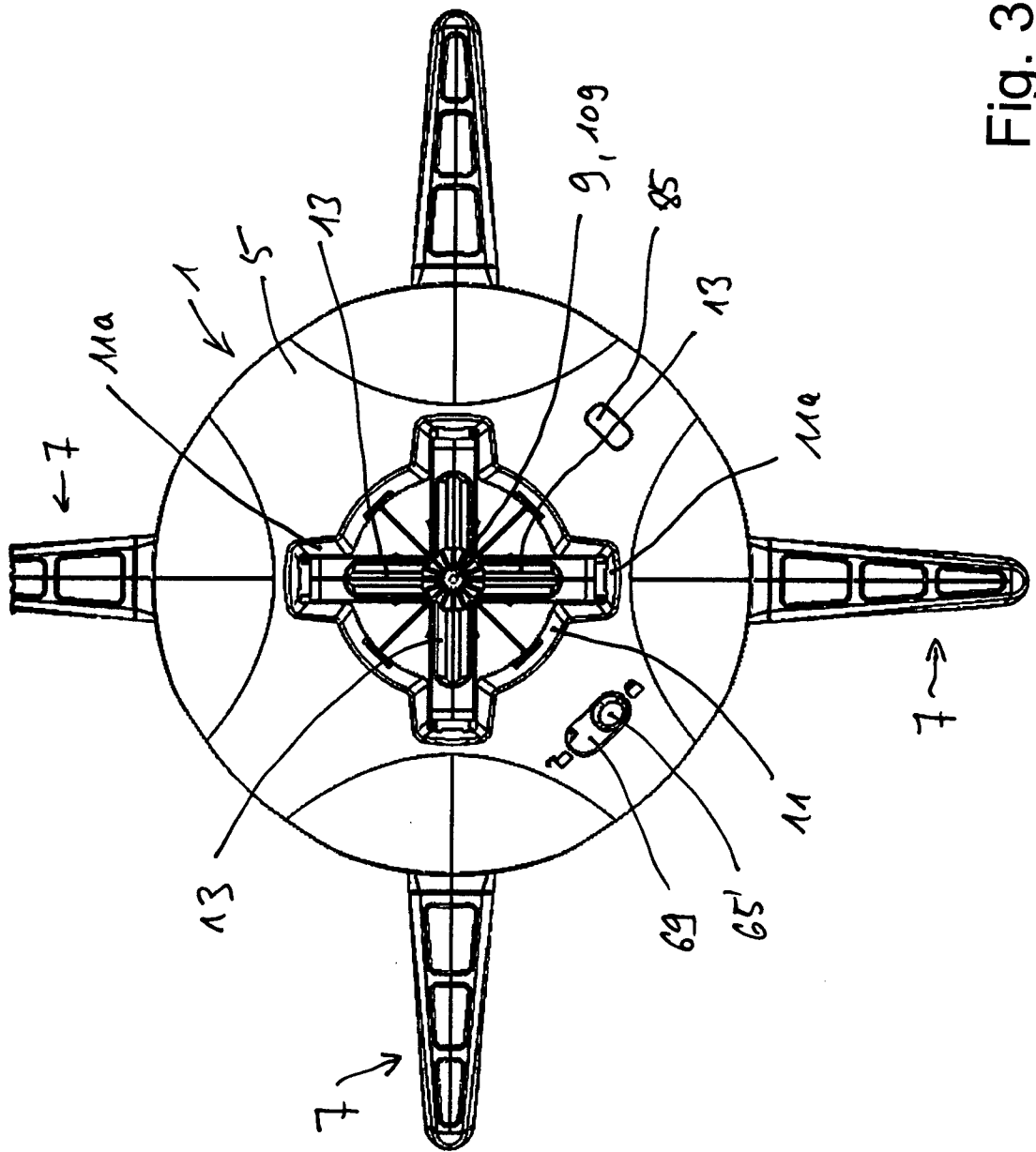


Fig. 3

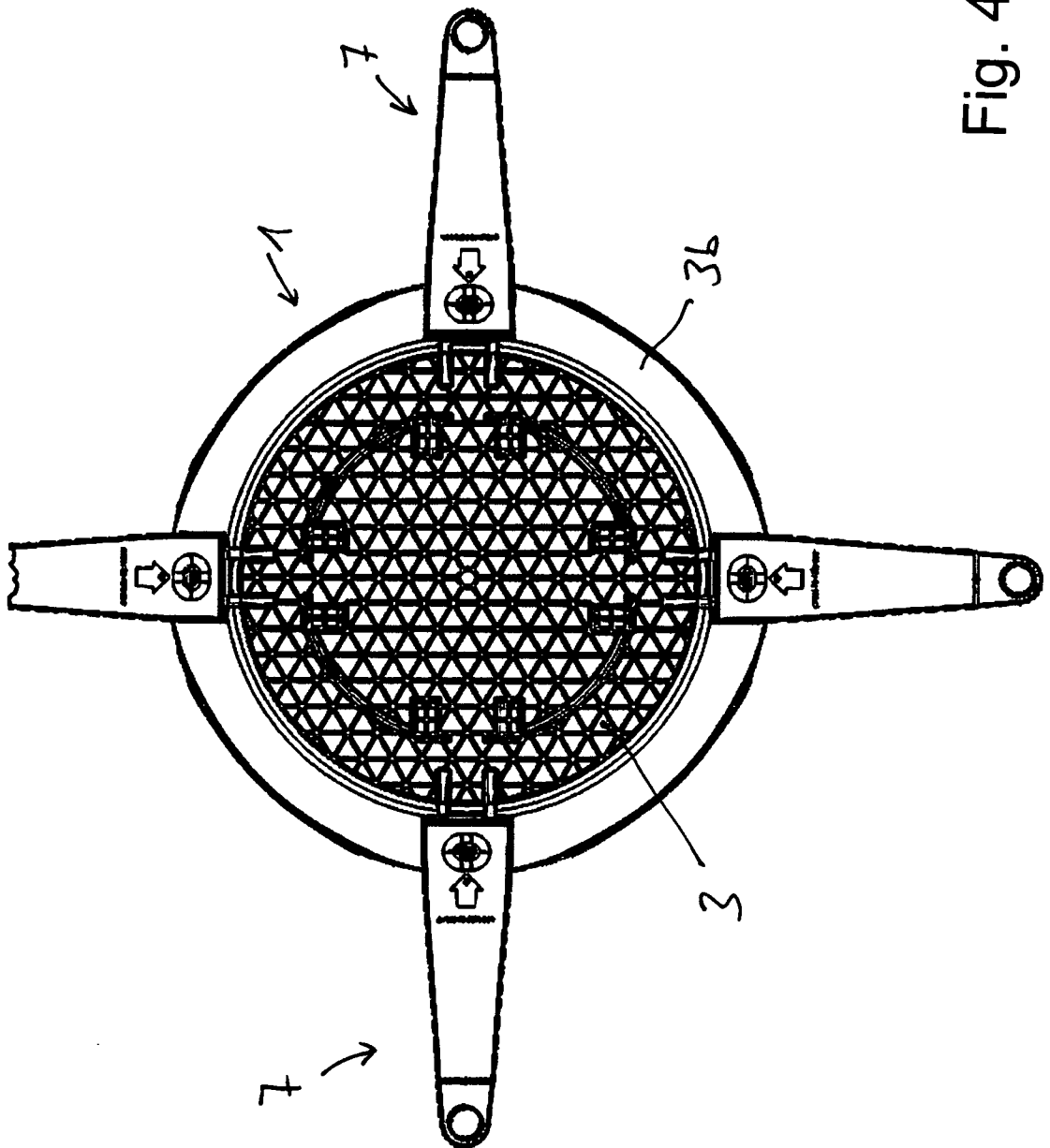


Fig. 4

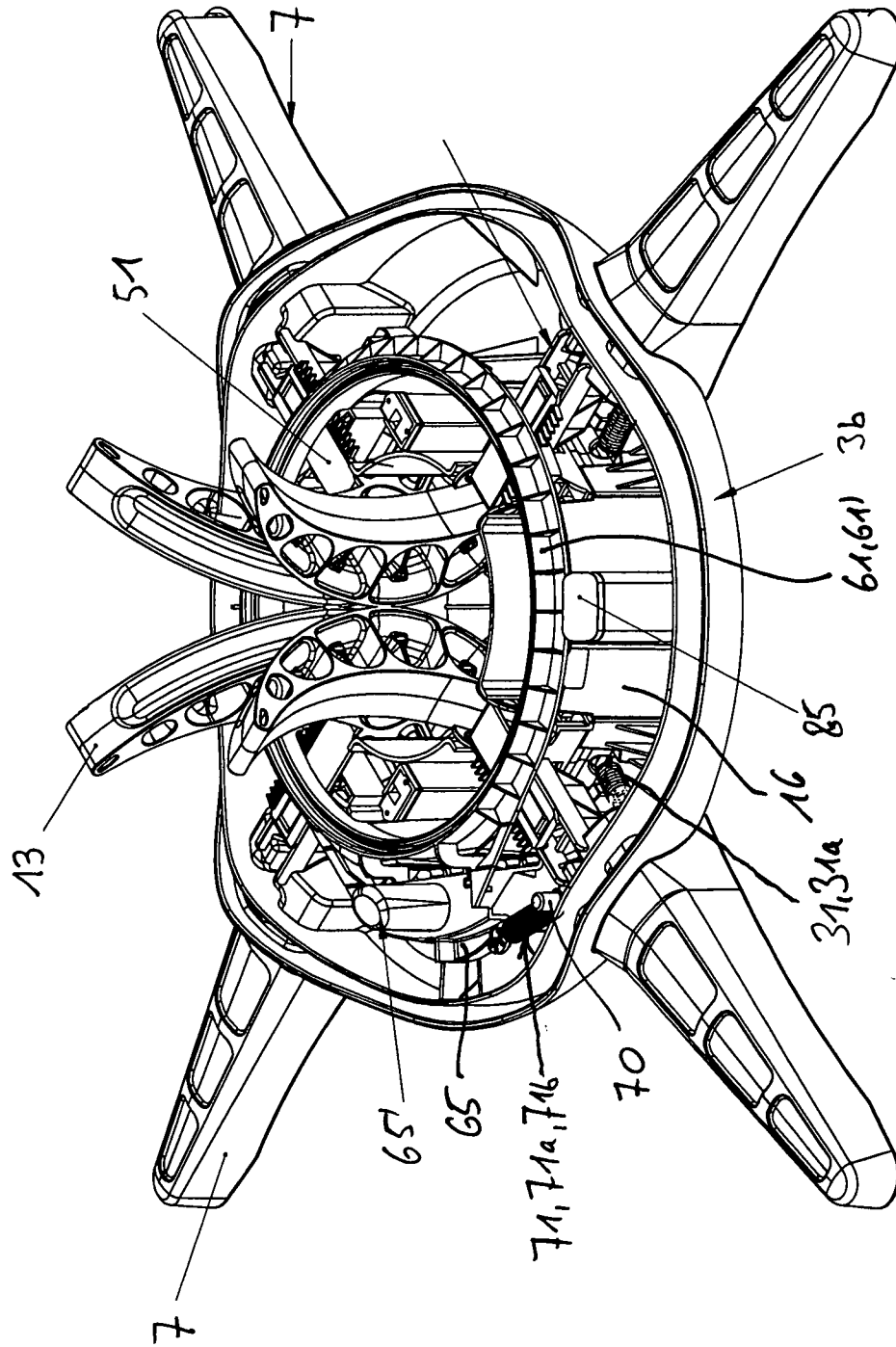


Fig. 5

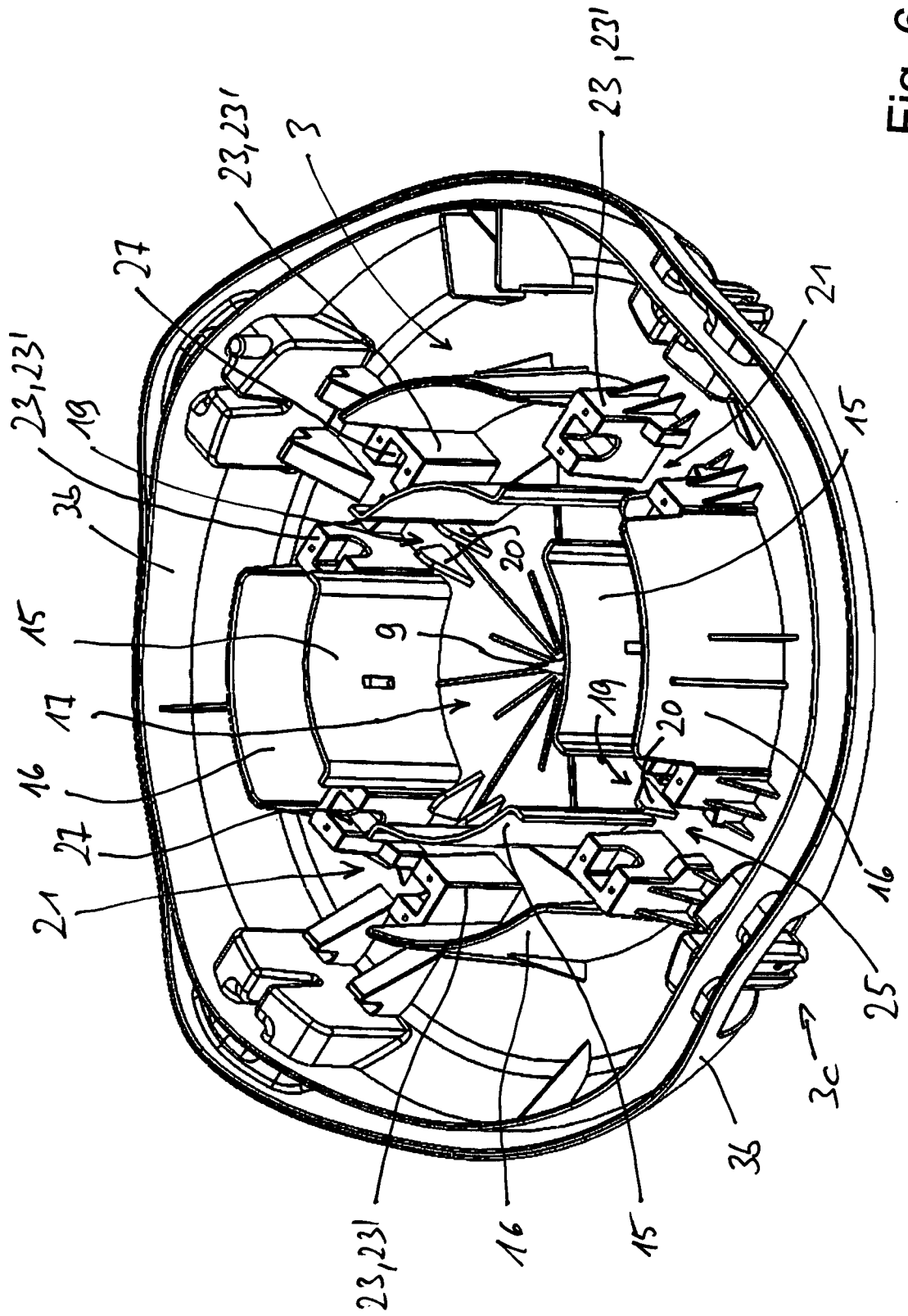


Fig. 6

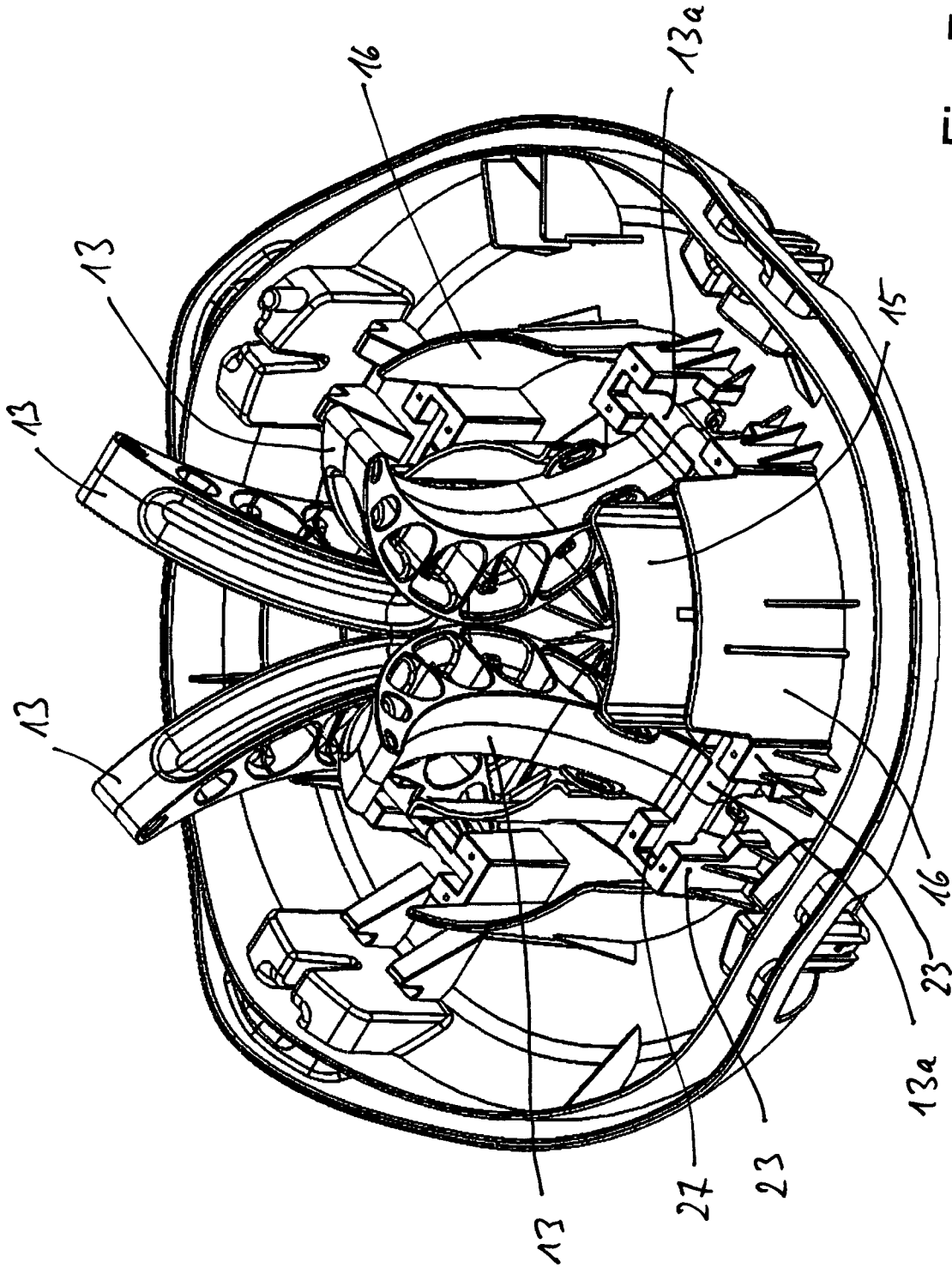


Fig. 7

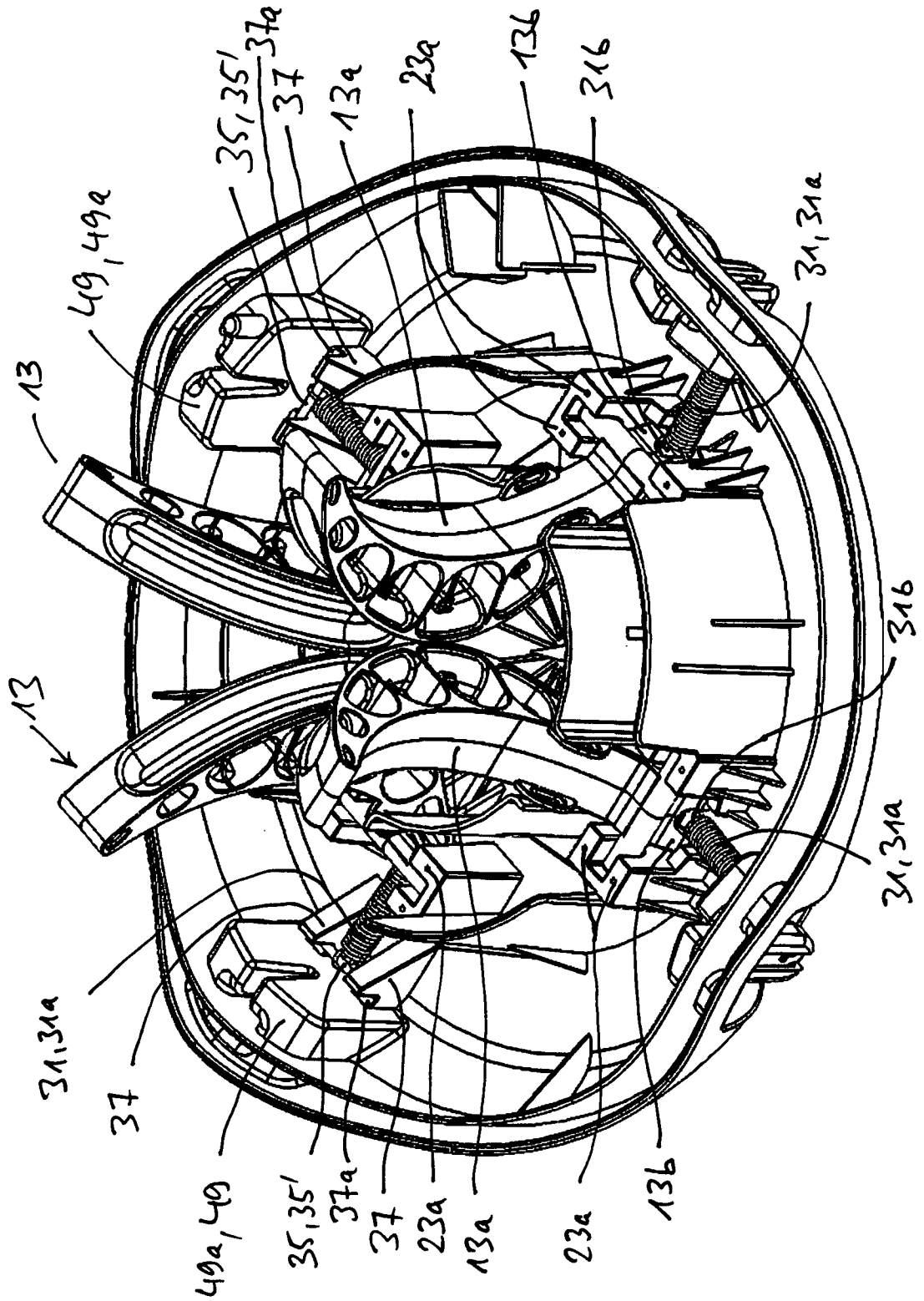


Fig. 8

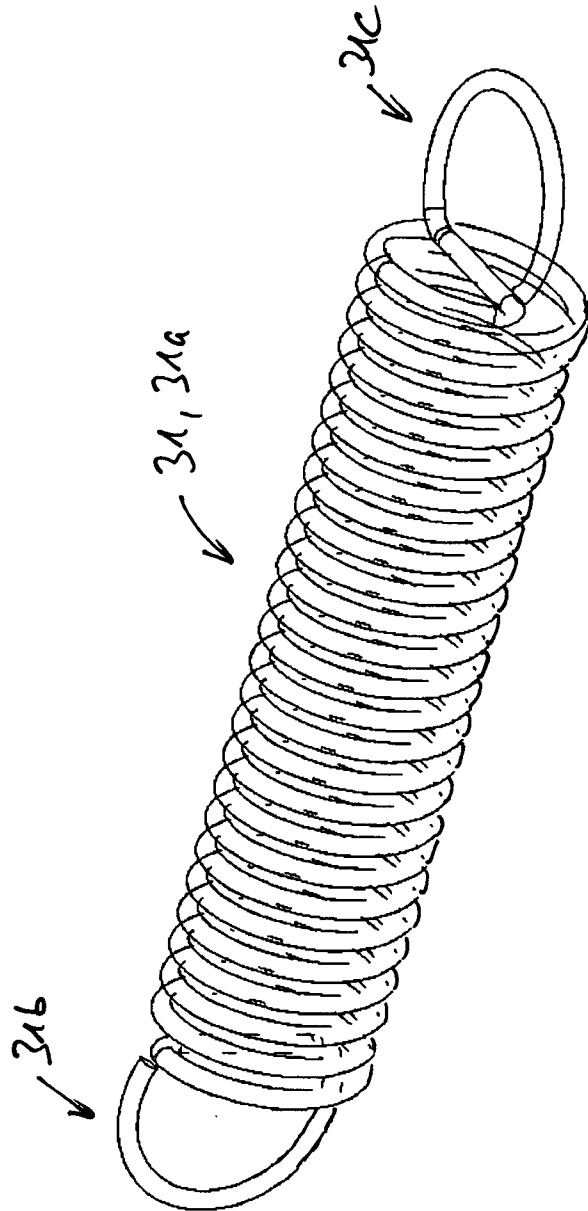


Fig. 8a

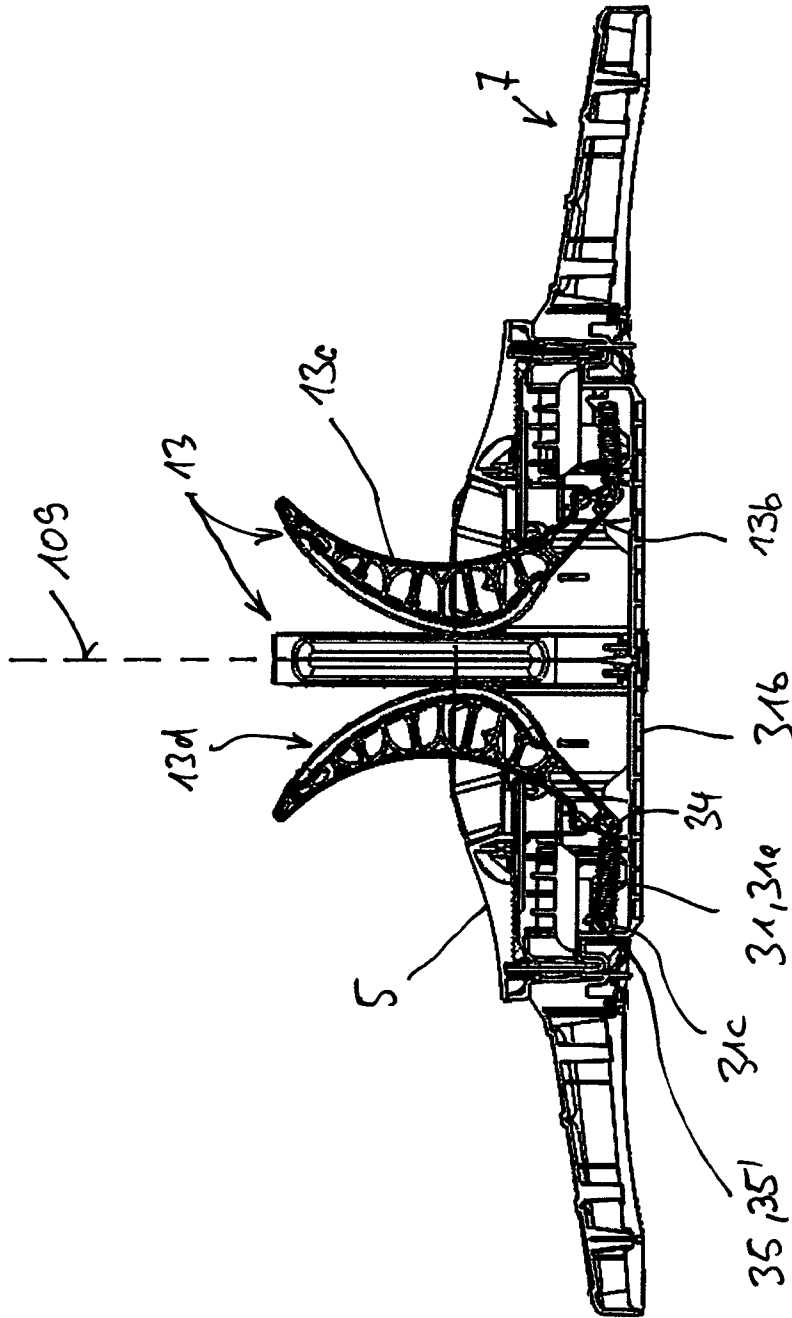


Fig. 9a

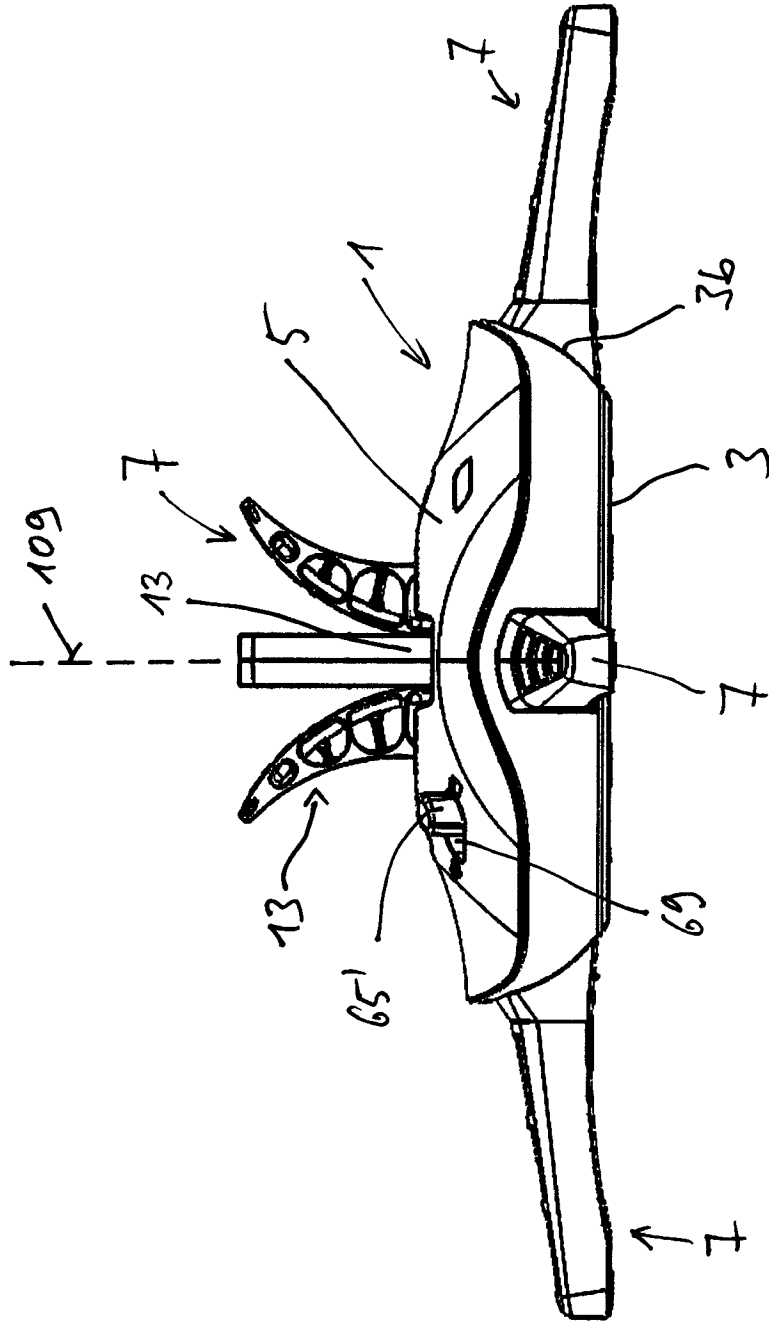


Fig. 9b

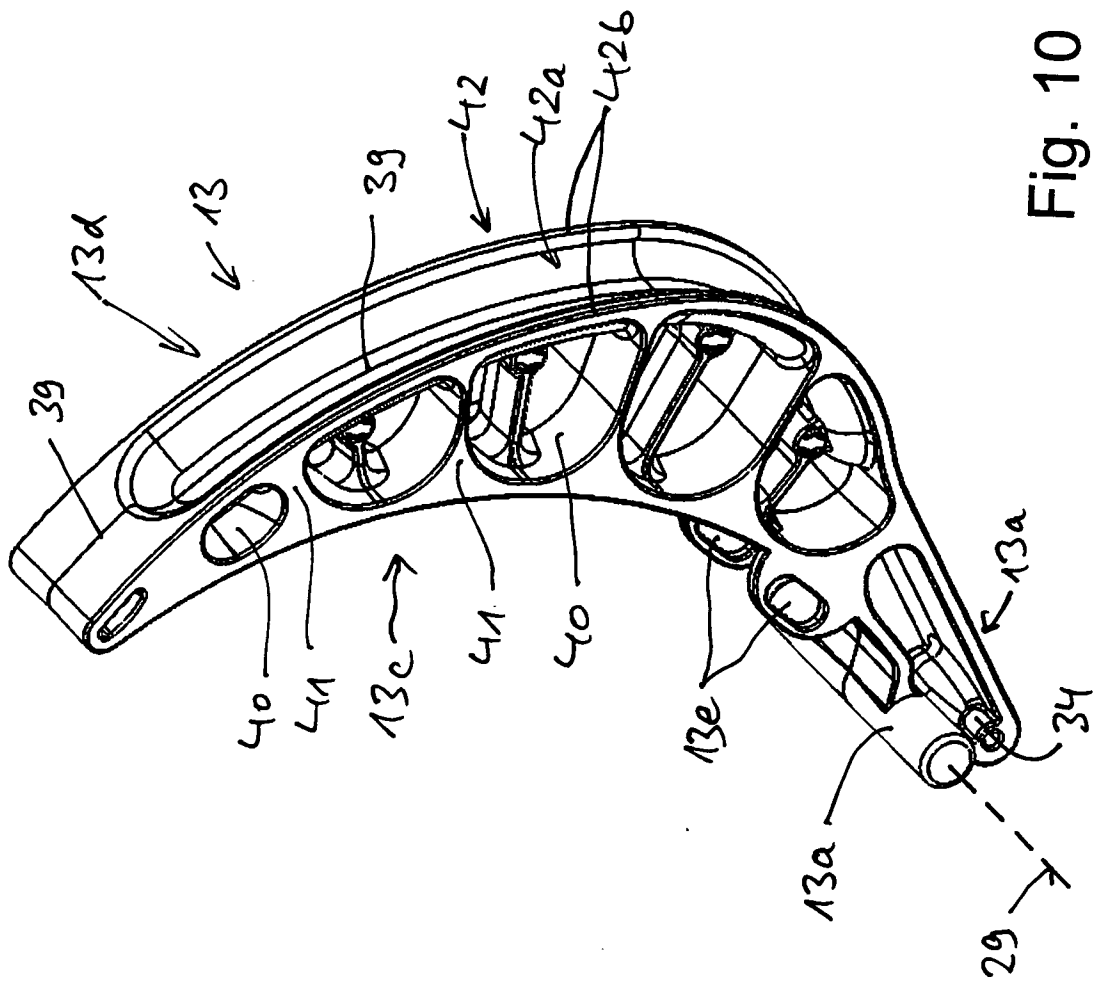


Fig. 10

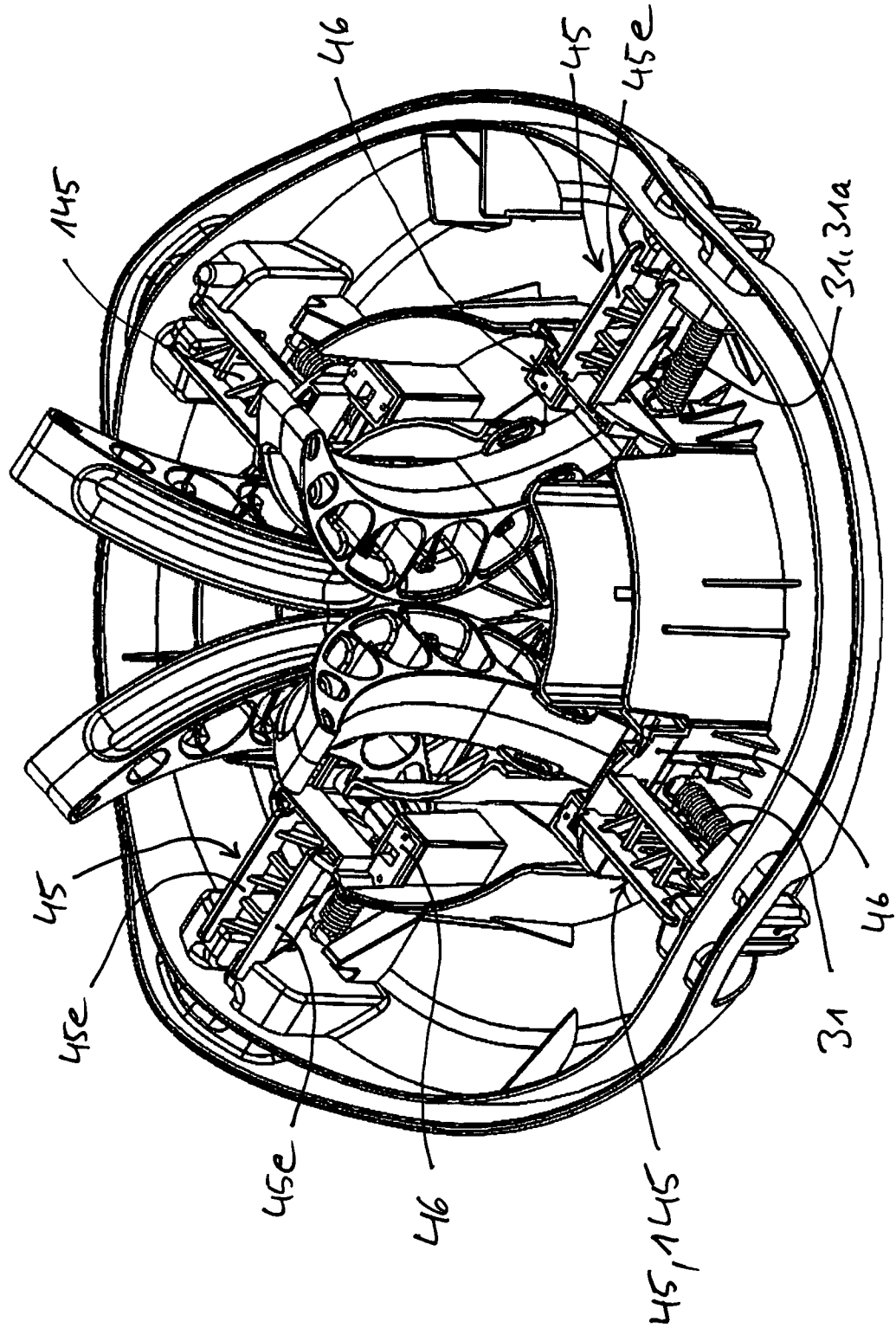


Fig. 11

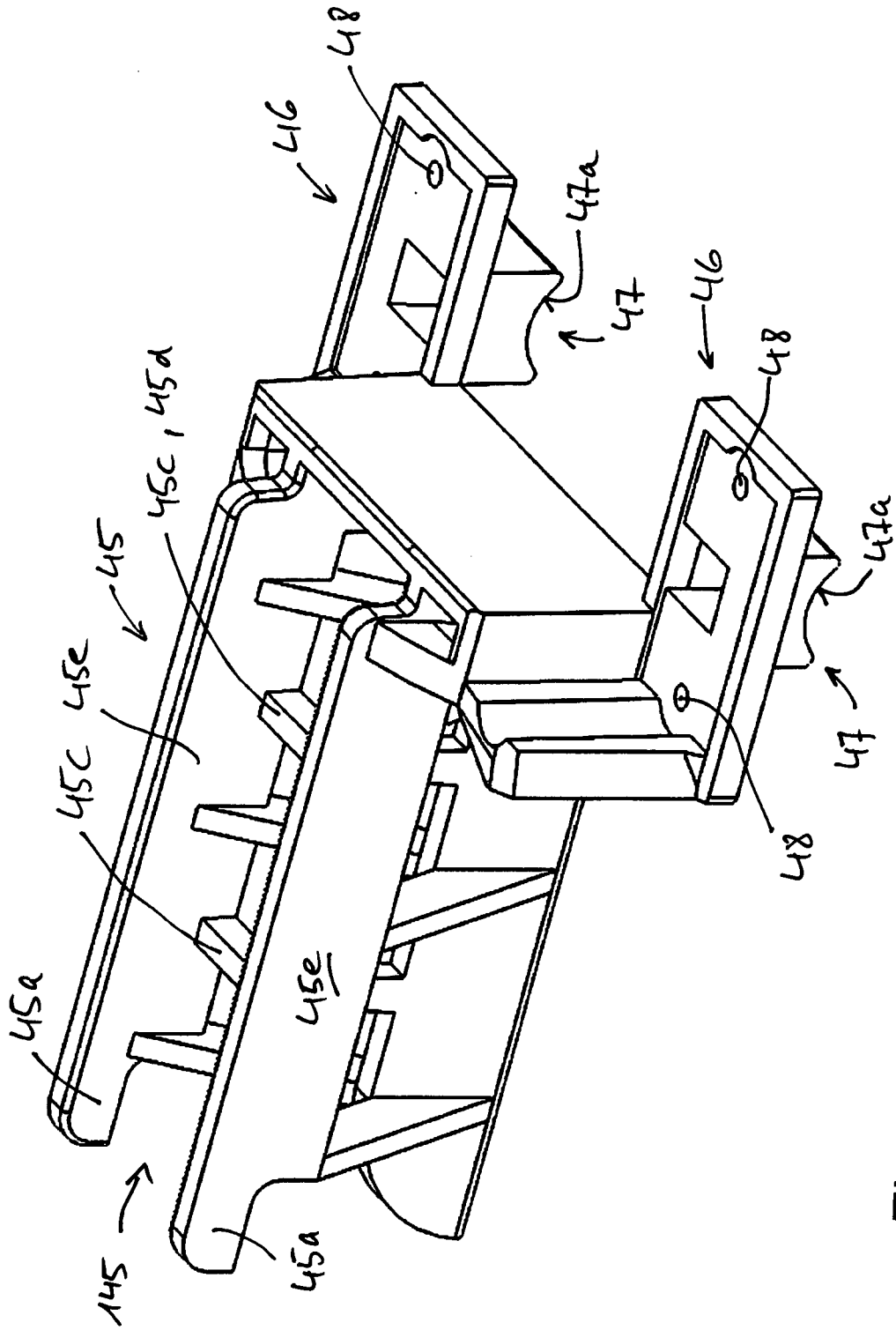


Fig. 12

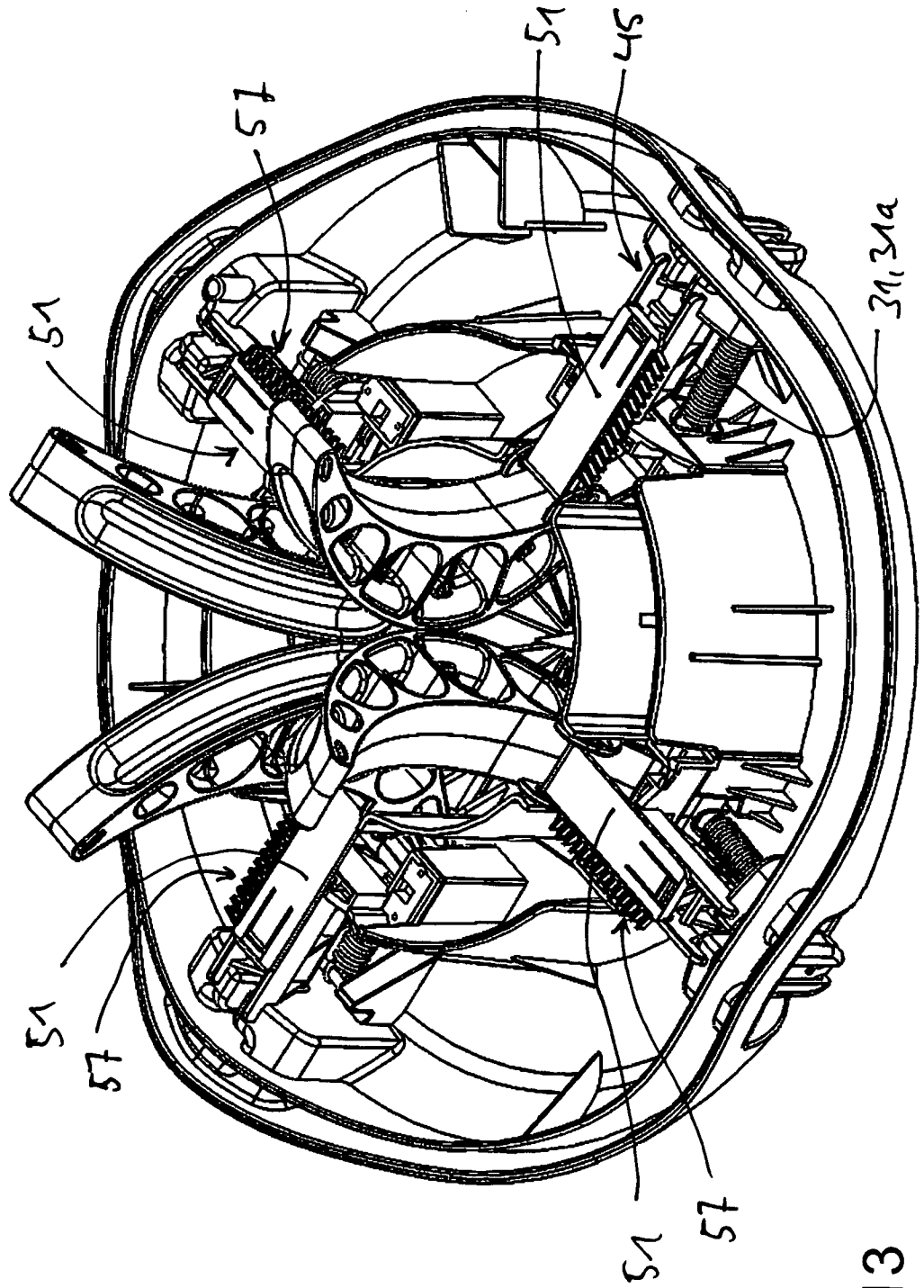


Fig. 13

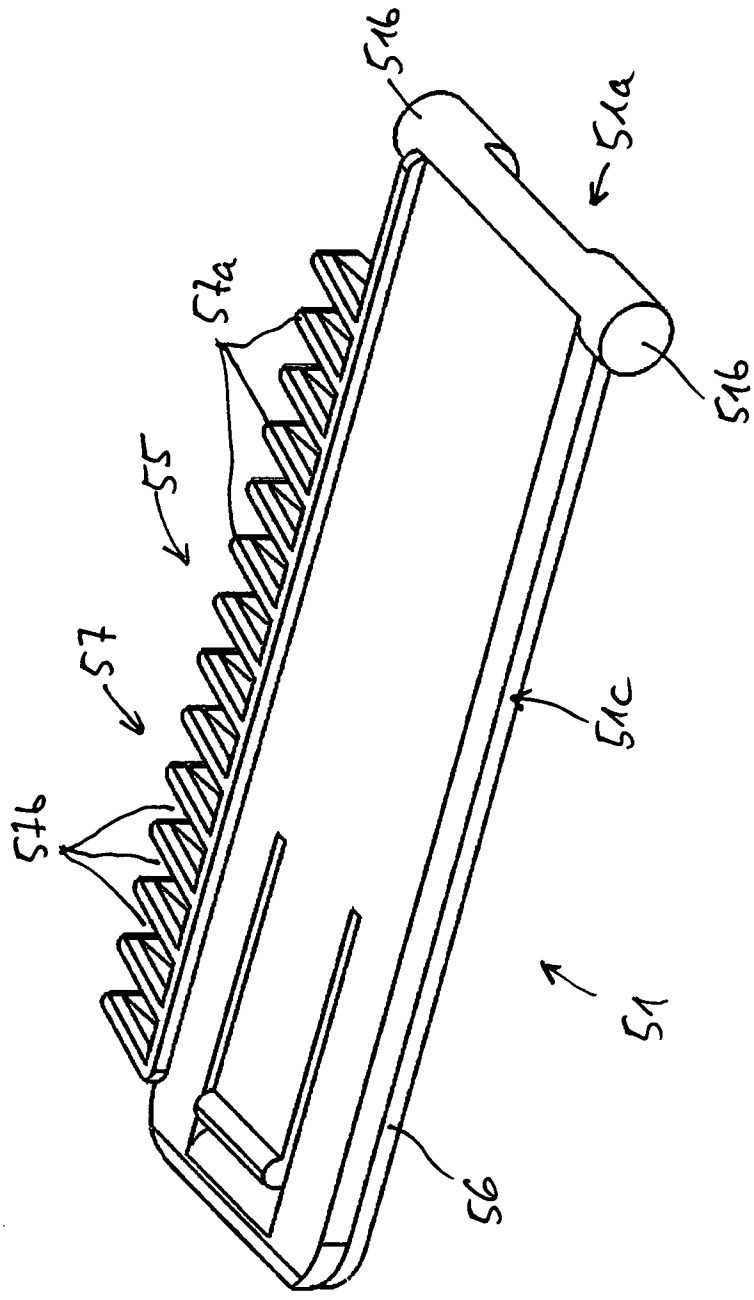


Fig. 13a

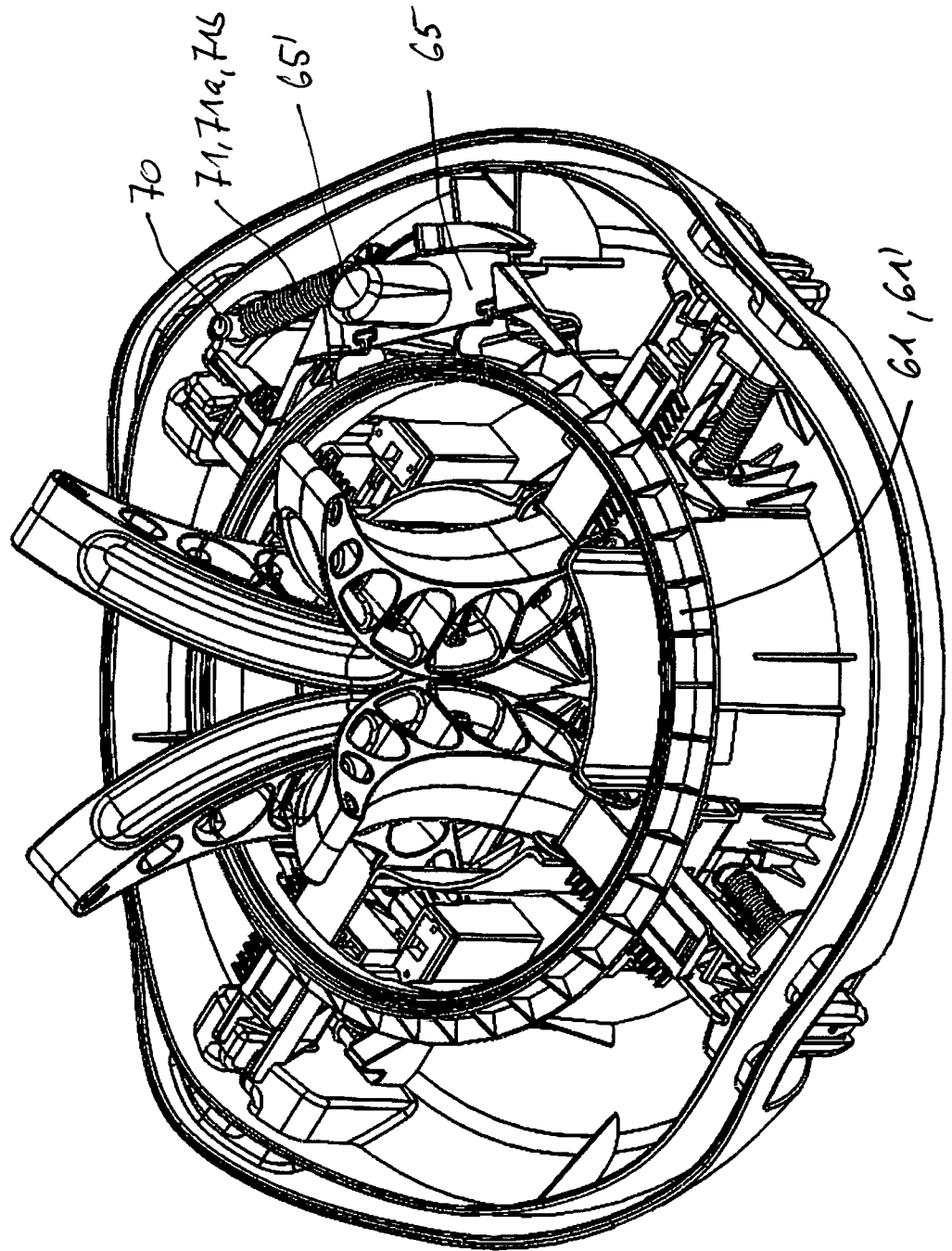


Fig. 14

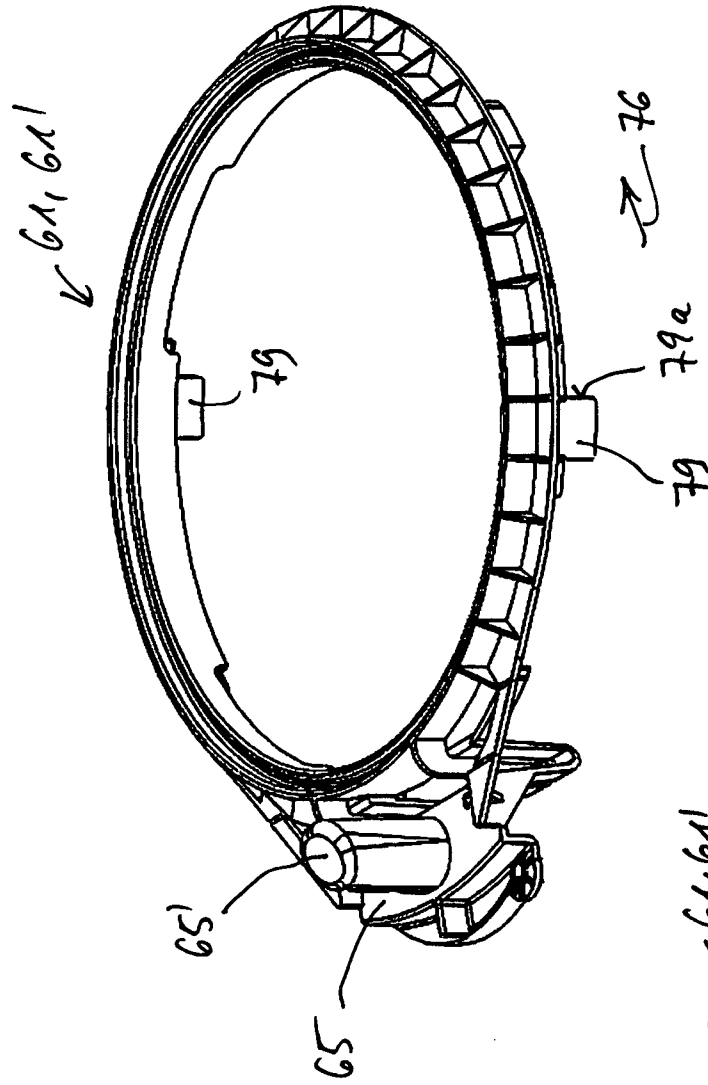


Fig. 15

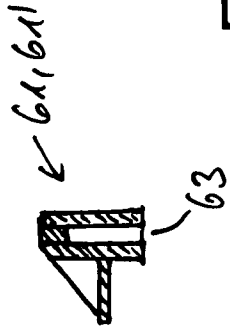


Fig. 14a

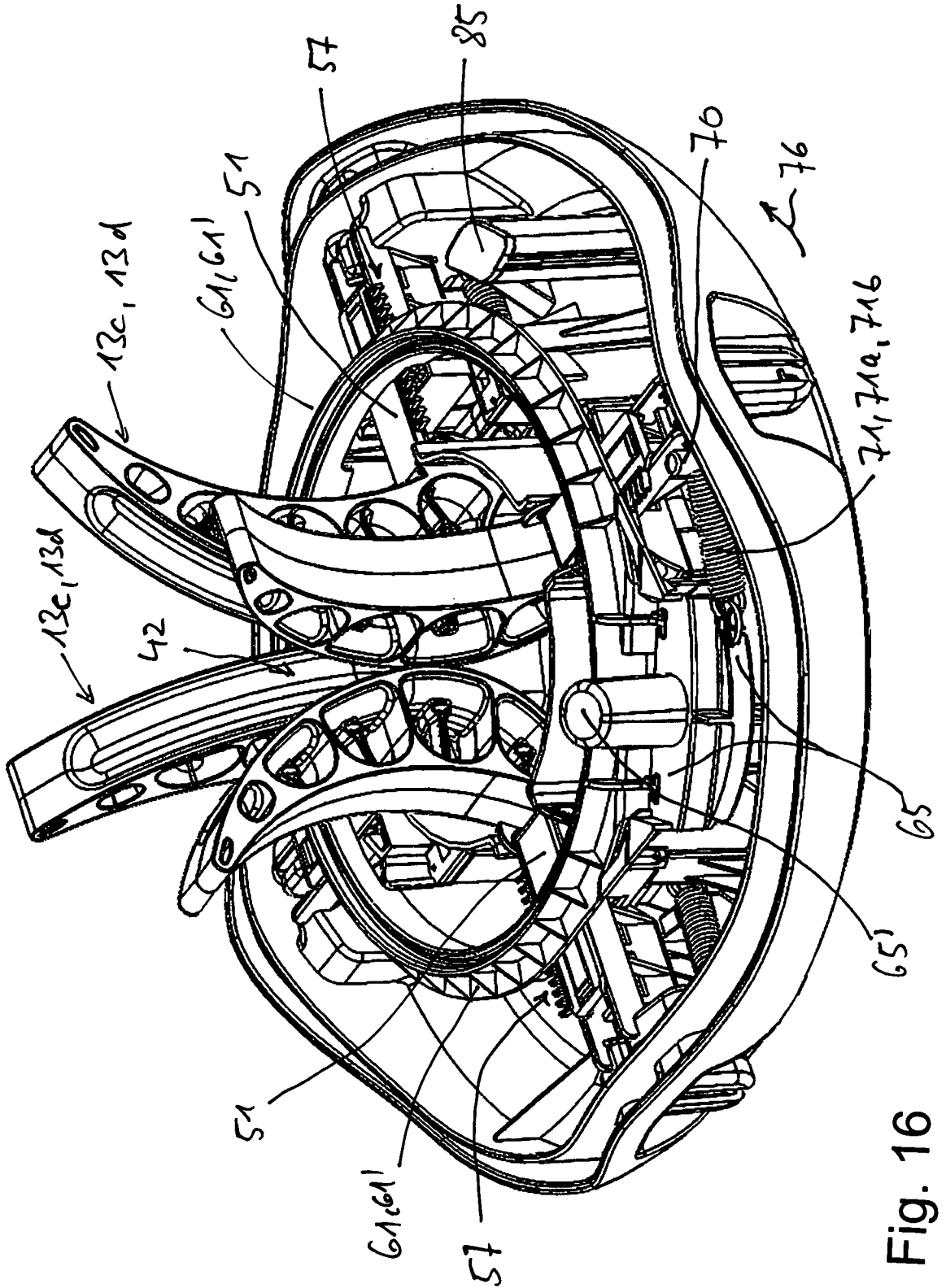


Fig. 16

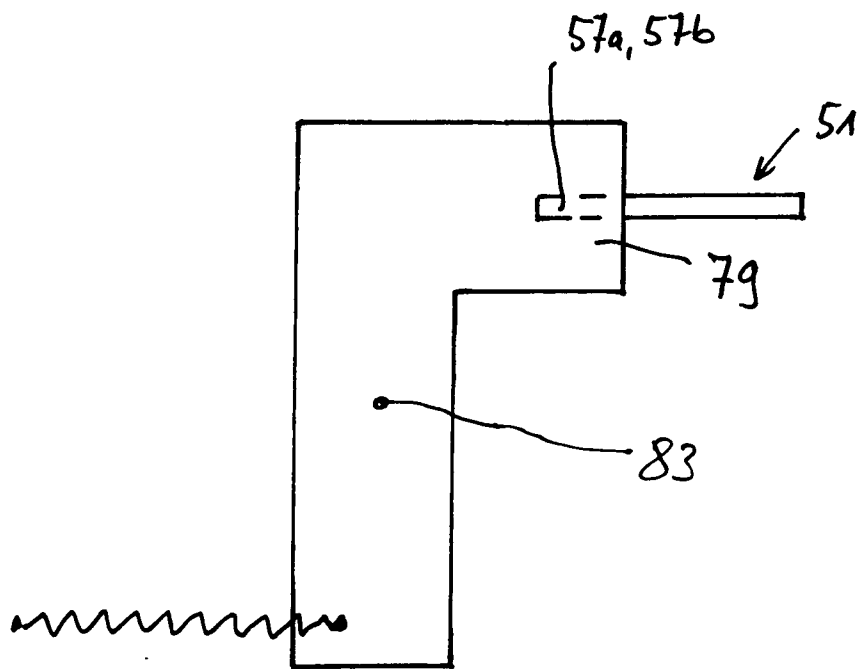


Fig. 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/000308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47G33/12
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 202 00 317 U1 (SCHULZ WALTER MAX RAINER [DE]) 16 May 2002 (2002-05-16) abstract page 6, paragraphs 2,3; claims 1,10; figures 1,6,7	1-5
X	WO 2010/086166 A1 (F H S INTERNAT GMBH & CO KG [DE]; SCHULZ RAINER [AT]) 5 August 2010 (2010-08-05) cited in the application abstract; claim 1; figure 4	1,12
X	US 2008/296465 A1 (SCHOMMERTZ BERND [DE]) 4 December 2008 (2008-12-04) abstract; figures 1-5	1,12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 1 July 2011	Date of mailing of the international search report 11/07/2011
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Longo dit Operti, T
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/000308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20200317	U1	16-05-2002	NONE
WO 2010086166	A1	05-08-2010	DE 202009001127 U1 02-04-2009
US 2008296465	A1	04-12-2008	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A47G33/12
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A47G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 202 00 317 U1 (SCHULZ WALTER MAX RAINER [DE]) 16. Mai 2002 (2002-05-16) Zusammenfassung Seite 6, Absätze 2,3; Ansprüche 1,10; Abbildungen 1,6,7	1-5
X	WO 2010/086166 A1 (F H S INTERNAT GMBH & CO KG [DE]; SCHULZ RAINER [AT]) 5. August 2010 (2010-08-05) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 4	1,12
X	US 2008/296465 A1 (SCHOMMERTZ BERND [DE]) 4. Dezember 2008 (2008-12-04) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1,12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Juli 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/07/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Longo dit Operti, T

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/000308

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20200317	U1	16-05-2002	KEINE
WO 2010086166	A1	05-08-2010	DE 202009001127 U1 02-04-2009
US 2008296465	A1	04-12-2008	KEINE