



(10) **DE 199 04 366 C5** 2005.05.12

Geänderte Patentschrift

(51) Int Cl.⁷: **B62D 33/023**
B60P 7/08, B62D 33/04, B61D 45/00

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 43 39 768 C2
DE 43 39 768 A1
DE 298 16 525 U1
WO 98/02 332 A1
Fast alles für den Fahrzeugbauer In: F+K 8/1998,
S.40,41;
Telefax Titgemeyer 25.8.1998;

Top view of the device. It shows a central square core 14, surrounded by a ring 13 with four segments 3. The ring is mounted on a base 8 with four springs 5. A central shaft 15 is shown. Dimensions 1, 7, and 8 are indicated. A dashed line B-B is shown.

Beschreibung**I. Anwendungsgebiet**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung, wie sie an den Innenseiten von Aufbauwänden von Lastfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen, Anhängern etc. verwendet werden.

II. Technischer Hintergrund

[0002] In solchen Fahrzeugen, bei denen insbesondere die Aufbauten aus Schichtholzplatten und/oder Sandwichplatten bestehen, werden Befestigungspunkte benötigt, um mit Hilfe von Zurrgurten stückiges Ladegut auf der Ladefläche gegen Verrutschen zu sichern.

[0003] Zu diesem Zweck werden Befestigungsvorrichtungen verwendet, welche mindestens einen, in der Regel jedoch eine Vielzahl von regelmäßig angeordneten, Befestigungstöpfen umfassen, die den Innenwänden als Befestigungspunkte angeordnet, insbesondere in die Aufbauwände ganz oder teilweise eingelassen sind, um keine Beschädigungsgefahr für das Ladegut darzustellen.

[0004] Derartige Befestigungstöpfe oder auch Zurrstöpe genannt bestehen in der Regel aus einem sogenannten Basistopf, der aus Stahlblech besteht und z. B. im Tiefziehverfahren hergestellt wird, über dessen Topfvertiefung sich mutig ein Steg oder eine Stange, in der Regel ebenfalls aus Metall bestehend, erstreckt die an ihren Enden mit dem Basistopf verbunden, in der Regel verschweißt, ist. Ein und in der Regel nur ein Zurrgurt kann um den Steg herumgefädelt werden und mit so hoher Kraft verspannt werden, wie es die Befestigung, insbesondere die Verklebung, des Basistopfes in der entsprechenden topfförmigen Vertiefung der Aufbauwand erlaubt.

[0005] Dabei ist es auch bekannt, die Flanken des Basistopfes schräg nach innen zum Boden des Basistopfes hin abfallend zu gestalten, um das Herumfädeln des Gurtes um den Steg zu erleichtern.

[0006] In der Regel wurden derartige Befestigungstöpfe so in regelmäßigen Reihen entlang der Aufbauwände angeordnet, daß die Stege der einzelnen Befestigungstöpfe senkrecht standen, da die Zurrgurte hiervon meist etwa horizontal abstrebend vertiefen.

[0007] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 43 39 768 A1 ist eine andere Zurreinrichtung in Aufbauwänden, von Lastkraftwagen, insbesondere in Plywoodplatten bekannt geworden, welche eine Vielzahl an im Abstand übereinander in waagerechten Reihen angeordnete Zurrstöpe mit einem in jedem Zurrtopf liegendem, mittig verlaufenden Stab aufweist, wobei jeder kegelstumpfförmige Zurrtopf in ei-

ner kegelstumpfförmigen Ausfräsung mindestens mit seinem Topfmantel und Topfboden eingesetzt und durch einen Kleber in der Ausfräsung befestigt ist.

[0008] Für andere Anwendungsfälle wäre jedoch ein horizontaler oder schrägstehender Steg vorteilhafter. Zusätzlich müssen für andere Befestigungsmittel anders gestaltete Befestigungspunkte an den Innenseiten der Aufbauwände vorgesehen werden, beispielsweise für die Balkenköpfe von Sperrbalken oder Doppelstockbalken, wie es beispielsweise aus der WO 98/02332 A1 bekannt ist.

III. Darstellung der Erfindung**a) Technische Aufgabe**

[0009] Es ist daher Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, eine Befestigungsvorrichtung und insbesondere deren Befestigungstopf zu schaffen, welcher die Anordnung von Zurrgurten in unterschiedlichen Spannrichtungen ebenso ermöglicht wie die Anordnung von anderen Befestigungsmitteln, und dies trotz einfacher und kostengünstiger Herstellbarkeit der Befestigungsvorrichtung.

b) Lösung der Aufgabe

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] Durch die Anordnung mehrerer, im Winkel zueinander stehender Stege über der Topfvertiefung ist es einfacher, Zurrgurte in unterschiedlichen Abstrebrichtungen daran zu befestigen.

[0012] Durch Anordnung dieser mehreren Stege im Polygon ist der freie Abstand zwischen den Außenkanten der Stege und den umgebenden Flanken des Topfes gering, genügt aber zum Ausfädeln oder Einfädeln eines Zurrgurtes. Das Herausnehmen aus der Topfvertiefung ist nach wie vor relativ leicht möglich durch eine große Mittenöffnung innerhalb der als Polygon angeordneten Stege. Das Polygon wird insbesondere durch von seinen Ecken abstrebende Fortsätze mit dem Basistopf verbunden, insbesondere verschweißt, und zwar etwa in der Hauptebene des Topfes, also der offenen Frontfläche, die parallel zur Bodenebene des Basistopfes verläuft.

[0013] Die Stege bilden dabei vorzugsweise gleichmäßige Polygone, wobei insbesondere bei Polygonen mit ungerader Eckenanzahl die Befestigungstöpfe so in die Aufbauwände eingebaut werden, daß eine Spitze des Polygons nach unten weist. Eine bevorzugte Ausführungsform weist vier Stege auf, die miteinander ein Rechteck, insbesondere ein Quadrat, bilden.

[0014] Die Stege sollten insbesondere nicht über die Frontfläche des Basistopfes vorstehen.

[0015] Der Topf selbst besteht aus einem rotations-symmetrischen Teil, insbesondere als Tiefziehteil, oder aus einem Teil, welches in zwei aufeinander senkrechtstehenden Querrichtungen zueinander symmetrisch ist, also beispielsweise einer Ellipse oder einem Rechteck mit abgerundeten Ecken.

[0016] In allen Fällen ist es vorteilhaft, die Flanken des Topfes zumindest auf der Innenseite, der Topfvertiefung, schräg nach innen zum Boden hin abfallend auszugestalten.

[0017] Um auch in den Randbereichen der Stege noch einen ausreichenden Abstand zu dem umgebenden Basistopf zu gewährleisten, sind die Außenkanten der Stege insbesondere bogenförmig konvex nach außen gewölbt, insbesondere mit einem Krümmungsradius entsprechend dem Krümmungsradius des Überganges der Flanken zu dem umgebenden Flansch des Basistopfes. Hierdurch wird im mittleren, jeweiligen Stegbereich eine höhere Biegesteifigkeit erreicht.

[0018] Durch die Bildung der Mittenöffnung wird weiterhin neben dem Befestigen von Zurrgurten auch das Einhängen von Balkenköpfen an dem Befestigungstopf ermöglicht, welcher so gestaltet ist, daß er den untenliegenden Steg formschlüssig hintergreift. Bei einem ungeraden Stern aus Stegen, bei dem die Spitze nach unten weist, ergibt dies eine Selbstzentrierung des Balkenkopfes und vermeidet damit Klappergeräusche durch Beschleunigungs- und Bremskräfte.

[0019] Der Stern kann dabei aus einzelnen Stegen bestehen, oder auch insgesamt zusammen mit den Fortsätzen einstückig, beispielsweise als Stanzteil, ausgebildet sein.

[0020] Weiterhin ist der Übergang zwischen den Fortsätzen und den nach außen weisenden Flanken der Stege gerundet, so daß ein um diesen Steg herumgeführter Zurrgurt durch diese Rundungen automatisch in die Mitte des Steges zentriert wird, und dabei insbesondere Faltungen und Verwertungen des Gurtes vermieden werden.

[0021] Wenn kein Verschweißen mit den Flanken des Basistopfes gewünscht ist, setzt der Stern direkt auf dem Boden des Basistopfes auf, wozu insbesondere Abstandsfüße des Sternes dienen können, die bei der Herstellung des Sternes als Stanzbiegeteil erzeugt werden können. Neben dem Verschweißen von außen, also von der offenen Vorderseite des Basistopfes her, kommt das Verchweißen durch Lochschweißung von der Rückseite her in Frage, wozu entsprechende Durchgangsöffnungen, in der Regel

Bohrungen, im Basistopf, insbesondere in dessen Boden, vorhanden sein müssen an solchen Stellen, an denen der Stern bzw. die Stege mit ihren Abstandsfüßen auf dem Boden des Basistopfes aufsetzen.

[0022] Auch ein Vernieten, insbesondere gegenüber dem Boden des Basistopfes, ist möglich, wobei insbesondere diese Nieten gleichzeitig zum Miteinander-Verbinden mehrerer Stege zu einem Stern dienen können.

[0023] Der am eigentlichen Basistopf in der Hauptebene, also der Öffnungsebene, außen umlaufende Flansch dient hauptsächlich einem sauberen Aufsetzen auf der tragenden Wand. Sofern dieser Flansch versenkt wird, kann erreicht werden, daß der Befestigungstopf insbesondere überhaupt nicht über die Oberfläche der Aufbauwand vorsteht.

[0024] Der Flansch dient ferner dem Zurückhalten von Kleber, welcher vom Bodenbereich des Basistopfes aus beim Einsetzen in eine entsprechende Vertiefung zum Rand hin herausgedrückt werden könnte.

[0025] Durch eine Kröpfung des äußeren Flanschrandes nach innen, also um etwa 10 bis 45°, vorzugsweise 15 bis 30° aus der Hauptebene heraus in Richtung auf die Bodenebene, wird verhindert, daß an der Wand des Aufbaus entlanggleitendes Ladegut an der Kante des Flansches hängenbleiben und den Befestigungstopf herausreißen kann bzw. das Ladegut beschädigt wird. und die nach innen gekröpte umlaufende Kante des Flansches, die somit hart an der Aufbauwand bzw. einer entsprechenden ringförmigen Vertiefung anliegt, dient gleichzeitig als Sperre gegen das Austreten von Kleber.

[0026] Zusätzlich zu den Stegen, die von beiden Seiten her hintergriffen werden können, können auch Stabilisierungsplatten zusätzlich über der Topfvertiefung angeordnet werden, die nur von einer Seite her hintergriffen werden können und entlang ihrer anderen Längskante mit dem Basistopf verbunden, insbesondere verschweißt sind, und deshalb eine höhere Stabilität bieten und somit insbesondere zum Einhängen eines Balkenkopfes prädestiniert sind.

[0027] Ein derartiger Balkenkopf kann entweder der Kopf eines Sperrbalkens sein, der quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeuges verlaufend Ladung sichern soll oder als Kopf eines sogenannten Doppelstockbalkens, welcher ebenfalls in Querrichtung verlaufend als Auflage für eine Palette oder für einen Zwischenboden dient, auf dem in einer zweiten Ebene Ladung abgestellt werden kann.

[0028] Ein solcher Balkenkopf weist an seinem einen Ende eine Nase auf, die bei Einsatz an einem

Befestigungstopf nach unten weisend den unteren Steg bzw. die untere Stabilisierungsplatte hintergreift sowie vorzugsweise einen nach oben weisenden Fortsatz, der im eingesetzten Zustand knapp unter dem obersten Steg endet, und damit ein Abheben nach oben und damit selbsttätiges Lösen des Balkenkopfes verhindert. Zusätzlich kann am oberen Ende des Balkenkopfes eine federbeaufschlagte und damit deaktivierbare Sicherungsklinke vorhanden sein, die auch den oberen Steg formschlüssig hintergreift. Diese Ausführung wird vor allem auf der gegenüberliegenden Balkenseite angewendet.

c) Ausführungsbeispiele

[0029] Ausführungsformen gemäß der Erfindung sind im folgenden anhand der Figuren beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

[0030] [Fig. 1a](#) einen Befestigungstopf in der Aufsicht,

[0031] [Fig. 1b](#) den Befestigungstopf der [Fig. 1a](#) im Schnitt mit eingehängtem Balkenkopf,

[0032] [Fig. 1c](#) eine Schnittdarstellung durch einen abgewandelten Befestigungstopf gegenüber [Fig. 1a](#),

[0033] [Fig. 2](#) eine Aufsicht auf einen etwa elliptischen Befestigungstopf,

[0034] [Fig. 4](#) eine weitere Bauform eines Befestigungstopfes in Aufsicht und zwei Schnittdarstellungen, die unterschiedliche Detailvarianten zeigen,

[0035] [Fig. 5](#) eine Aufsicht auf einen Befestigungstopf mit drei Stegen und

[0036] [Fig. 6](#) eine Aufsicht auf einen Befestigungstopf mit sechs Stegen.

[0037] Die [Fig. 1a](#) und [Fig. 1b](#) zeigen die bevorzugte Ausführungsform des Befestigungstopfes 1.

[0038] Wie die Schnittdarstellung der [Fig. 1b](#) durch die Mitte des Befestigungstopfes 1 zeigt, besteht der Befestigungstopf 1 aus einem Basistopf 2, von dessen rundem Boden 13 schräg nach außen umlaufend Flanken 7 ansteigen, und von deren obersten Enden sich ringförmig umlaufend ein Flansch 8 in der Öffnungsebene, der Hauptebene 10, umläuft dessen Außenkante 12 wieder geringfügig nach innen, also in Richtung auf die Bodenebene 11 hin, gekröpft ist.

[0039] Über dieser Topfvertiefung 2, noch innerhalb des Basistopfes 4, ist ein Stern befestigt, der aus vier Stegen 3 besteht die symmetrisch zur Mitte der Aufsicht der [Fig. 1a](#) betrachtet, außermittig angeordnet sind und ein Quadrat mit einer Mittenöffnung 14 bil-

den, von dessen Ecken Fortsätze 5 radial nach außen weisen und in der Hauptebene 10 des Basistopfes 4 diesen Basistopf etwa am Übergang zwischen der Flanke 7 und dem Flansch 8 erreichen und dort mit ihm verschweißt sind. Außer der Mittenöffnung 14 entstehen dadurch zwischen den Flanken 7 und der jeweiligen Außenkante des Steges 3 Einfädelöffnungen, durch die hindurch ein Zurrurt 15 aus-/eingefädelt und über die Mittenöffnung 14 wieder ein-/ausgeführt werden kann, wie in [Fig. 1](#) dargestellt. Dabei ist eine bestimmte Winkelbreite zum Verspannen anwendbar, an einem Vertikalsteg 3 können jedoch keine vertikalen Verspannungen eines Zurrurtes 15 ohne Selbsthemmung oder Beschädigung des Zurrurtes durchgeführt werden.

[0040] [Fig. 1c](#) zeigt eine andere Möglichkeit die Stege 3 mit dem Basistopf 4 zu verbinden, nämlich durch Lochschweißung:

Ebenso wie bei der Lösung gemäß [Fig. 1a](#) bilden die Stege 3 mit den Fortsätzen 5 einen einstückigen Stern, jedoch weist der Stern gemäß [Fig. 1c](#) Füße 17 als Abstandshalter gegenüber dem Boden 13 des Basistopfes auf, die eben so hoch sind, daß die Stege 3 wiederum nicht aus der Topfvertiefung 2 des Basistopfes 4 herausragen.

[0041] Im Bereich des Aufsetzens der Füße 17 weist der Boden 13 des Basistopfes 4 Schweißöffnungen 18 auf, die ein Verschweißen von der Rückseite des Basistopfes 4 her ermöglichen.

[0042] Die Schnittdarstellung der [Fig. 1b](#) zeigt weiterhin eine spezielle Querschnittsgestaltung der Stege 3 mit einer Birnenform, deren schmales Ende zur Mittenöffnung 14 hin gerichtet ist, und wobei die eine der im Winkel der Birnenform zueinander liegenden Flanken auf oder parallel zur Hauptebene 10 des Basistopfes 4 liegt.

[0043] Diese Birnenform erleichtert das Auflegen und Hintergreifen des Balkenkopfes 20, der von der offenen Seite her in die Mittenöffnung 14 hineinragt und mit seiner nach unten weisende Nase 21 den unteren Steg 3 hintergreift.

[0044] Am oberen Ende des Balkenkopfes weist dieser einen Fortsatz 22 auf, der knapp unter dem oberen Steg 3 endet.

[0045] Ein Einsetzen des Balkenkopfes 20 erfolgt durch Eindrehen des Balkenkopfes, indem dieser mit seiner nach unten weisenden Nase 21 bereits den unteren Steg 3 hintergreift, mit seinem oberen Fortsatz 22 jedoch noch außerhalb der Topfvertiefung 2 liegt. Der am Balkenkopf 20 befestigte Sperrbalken 24 bzw. Doppelstockbalken 24' weist dabei von dem Befestigungstopf 1 schräg nach unten, und erst durch Hochklappen in die horizontale Lage liegt der obere Fortsatz 22 des Balkenkopfes 20 unterhalb des obo-

ren Steges **3**. Die zum Boden **13** des Basistopfes **4** hin gerichtete Stirnfläche des Balkenkopfes ist dabei so von oben nach unten außen geneigt, daß bereits ein Absenken des Sperrbalkens um weniger als 10°, insbesondere ca. 5°, genügt, um den Balkenkopf **20** nach oben aus dem Befestigungstopf **1** herausnehmen zu können. Bei horizontaler Lage des Sperrbalkens kann eine zusätzliche Sicherungsklinke **23**, die von dem oberen Fortsatz **22** aus nach oben und hinter den oberen Steg **3** greift, jedoch diesbezüglich in den Balkenkopf **20** hinein zurückgezogen oder zurückgedrückt werden kann, die Verbindung des Balkenkopfes **20** mit dem Befestigungstopf **1** sichern, indem diese Klinke **23** mittels einer Feder in der Sicherungsposition vorgespannt ist.

[0046] **Fig. 1b** zeigt ferner die Form der Vertiefung **30** in der Wand **16**, um den Befestigungstopf **1** aufzunehmen.

[0047] Die Flanke der Ausnehmung nimmt dabei nicht die Schräge der Flanke **7** des Basistopfes **4** auf. Vielmehr ist die Vertiefung eine zylindrische Vertiefung, an die sich außen umlaufend eine ringförmige Vertiefung für den Flansch **6** anschließt. Die Wände **31** des tieferen Teiles der Vertiefung **30** sind zylindrisch, und an ihren umlaufenden Übergängen zum Boden **32** einerseits sowie zu dem Vertiefungsring **33** andererseits stark gerundet.

[0048] Dadurch wird ein ringförmiger Hohlraum **34** zwischen Basistopf **4** und der Wand **16** gebildet, der im tiefliegenden Bereich der Vertiefung, nahe des Bodens, den größten Querschnitt **35** aufweist. Dieser größte Querschnitt **35** dient als räumlicher Puffer für überschüssigen Kleber, wenn Kleber einerseits auf der Bodenfläche und andererseits auf dem Vertiefungsring **33** aufgetragen wird. Dadurch wird das Austreten von Kleber über den äußeren Rand des Flansches **6** hinaus zuverlässig vermieden, und dennoch eine sichere Verklebung an den größten Kontaktflächen, nämlich dem Flansch mit den äußeren Bereichen der Flanken einerseits und der Bodenfläche andererseits, erzielt.

[0049] **Fig. 2** zeigt einen Befestigungstopf, bei dem der Basistopf **4** kein rotationssymmetrisches Teil wie in **Fig. 1**, sondern ein etwa elliptisches Teil mit zwei parallel zueinander liegenden Längsseiten, ist. Die Stege **3** sind dabei entweder mit geraden Außenkanten oder mit konvex nach außen gewölbten Außenkanten ausgestattet, wobei bevorzugt die parallel zu den geraden Längsseiten des Basistopfes **4** liegenden Stege **3'** eine gewölbte Außenkante besitzen da sie wegen der geringeren Quererstreckung des Basistopfes in der kurzen Querrichtung insgesamt schmaler gestaltet werden müssen, um eine quadratische Mittenöffnung **14** zu erzielen. Die stattdessen parallel zu den gerundeten Schmalseiten des Basistopfes **4** liegenden Stege **3** können von vorneherein

ausreichend breit dimensioniert werden, und damit mit parallel zueinander verlaufenden, geraden Kanten ausgestattet sein.

[0050] Die Ecken des Querschnitts der Stege, die in diesem Fall aus einem gleichmäßig dicken Blechteil ausgestanzt sind, sind gerundet, um Beschädigungen an den Zurr Gurten **15** zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung mit wenigstens einem Befestigungstopf (**1**) zum wenigstens teilweisen Einlassen in den Aufbautenwänden von Lastfahrzeugen, insbesondere in Schichtholzplatten oder Sandwichplatten, wobei der Befestigungstopf (**1**) wenigstens einen quer über die Topfvertiefung (**2**) verlaufenden, jeweils mit dem Basistopf (**4**) fest verbundenen Steg (**3**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- der Befestigungstopf (**1**) mehrere, im Winkel zueinander stehende, Stege (**3**, **3'**, ...) aufweist, und
- die Stege jeweils mit einem freien Abstand zwischen den Außenkanten der Stege (**3**, **3'**, ...) und den umgebenden Flanken (**7**) des Befestigungstopfes (**1**) als Polygon angeordnet sind.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (**3**, **3'**) parallel zur Hauptebene (**10**) des Basistopfes (**4**) liegen.

3. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (**3**, **3'**) von beiden Seiten – in der Hauptebene (**10**) betrachtet – her zugänglich sind, so daß ein Zurr gurt (**15**) um den Steg (**3**) herum durch die Topfvertiefung (**2**) hindurchgeführt werden kann.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (**3**, **3'**) äußermittig bezüglich des Basistopfes (**4**), insbesondere dessen Topfvertiefung (**2**), verlaufen.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Stege (**3**, **3'**) eines Befestigungstopfes (**1**) zusammen einstückig ausgebildet sind, und ein insbesondere regelmäßiges Polygon bilden.

6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon an seinen Ecken nach außen weisende Fortsätze (**5**) aufweist, die der Befestigung am Basistopf (**4**), insbesondere mittels Verschweißen oder Vernieten, dienen.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (**3**, **3'**), insbesondere zusammen mit den zum Basistopf (**4**) hin weisenden Fortsätzen (**5'**), jeweils Einzel-

teile sind und miteinander sowie mit dem Basistopf (4) verbunden sind, wobei die Verbindung der einzelnen Stege (3, 3', ...) einerseits sowie mit dem Basistopf (4) andererseits insbesondere mittels ein und derselben Nieten (6) erfolgt.

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Basistopf (4) schräg nach innen unten abfallende Flanken (7) aufweist.

9. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Basistopf (4) einen radial nach außen weisenden, insbesondere vollständig umlaufenden, Flansch (8) aufweist.

10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (8) insbesondere parallel zur Hauptebene (10) des Basistopfes (4) verläuft und insbesondere an seinem freien Ende eine Kröpfung (12) mit einem stumpfen Zwischenwinkel in Richtung auf die Bodenebene (11) des Basistopfes (4) hin aufweist.

11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon ein Dreieck ist und der Befestigungstopf (1) so in der Aufbautenwand (16) eingesetzt ist, daß dieses Dreieck mit der Spitze nach unten weist.

12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon ein Viereck, insbesondere ein Quadrat ist, wobei der Befestigungstopf (1) so in der Aufbautenwand (16) eingesetzt ist, daß einer der Stege (3, 3', ...) parallel zum Boden des Lastfahrzeuges verläuft.

13. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon ein Sechseck ist, wobei der Befestigungstopf (1) so in der Aufbautenwand (16) eingesetzt ist, daß einer der Stege (3, 3') parallel zum Boden des Lastfahrzeuges verläuft.

14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon ein Sechseck ist, wobei der Befestigungstopf (1) so in der Aufbautenwand (16) eingesetzt ist, daß dieses Sechseck mit der Spitze nach unten weist.

15. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten der Stege (3, 3') gerundet sind.

16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Hauptebene (10) bezüglich des Basistopfes (4) nach außen weisende Außenkante (12) konvex nach

außen gekrümmt ist, insbesondere mit einer Krümmung parallel zur Krümmung des Überganges zwischen Flanke (7) und Flansch (8) des Basistopfes (4).

17. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Basistopf (4) einstückig ausgebildet und insbesondere als Tiefziehteil hergestellt ist.

18. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Basistopf (4) ein rotationssymmetrisches Teil ist und die Flanken (7) einen Kegelstumpf bilden.

19. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Basistopf (4) in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen spiegelbildlich ausgebildet, insbesondere elliptisch oder rechteckig mit abgerundeten Ecken ist.

20. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtung einen Balkenkopf (20) umfaßt, der entsprechend der Gestaltung und Orientierung beim Anbringen des Befestigungstopfes (1) gestaltet ist zwecks formschlüssigem Einrasten in Schwerkraftrichtung hinter den Steg (3, 3') und/oder eine Stabilisierungsplatte eines Befestigungstopfes (1).

21. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Balkenkopf (20) eine hinter den Steg (3, 3') bzw. die Stabilisierungsplatte eingreifende Nase (21) aufweist sowie einen nach oben weisenden Fortsatz (22), der bei der den Steg (3, 3') hintergreifenden Nase (21) knapp unter dem gegenüberliegenden, oberen Steg (3, 3') bzw. der Stabilisierungsplatte endet.

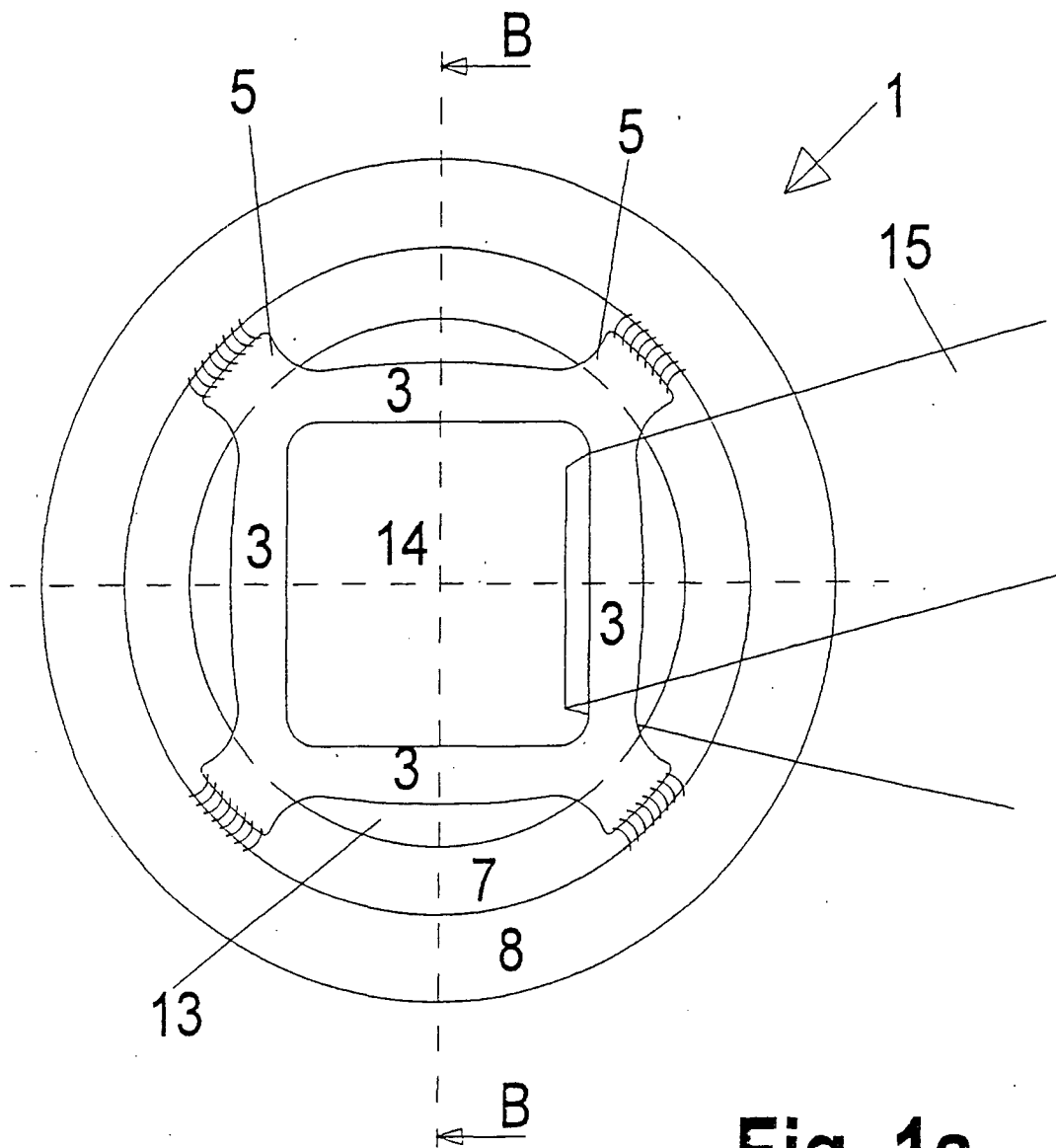
22. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Fortsatz (22) eine federbeaufschlagte, nach außen weisende Sicherungsklinke (23) zum Hintergreifen des oberen Steges (3, 3') vorhanden ist.

23. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Balkenkopf (20) am freien Ende eines quer durch den Fahrzeugaufbau verlaufenden Sperrbalkens (24) bzw. eines Doppelstockbalkens (24') befestigt ist.

24. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die nach außen weisende Stirnfläche des Balkenkopfes (20) vom nach oben weisenden Fortsatz (22) zur nach unten weisenden Nase (21) schräg nach außen unten so abfällt, daß sich der nach oben weisende Fortsatz (22) bereits außerhalb des Befestigungstopfes (1) befindet, wenn der den Balkenkopf (20) tra-

gende Balken (**24** bzw. **24'**) von der Horizontalen aus um wenige Grad, insbesondere mehr als 5° , insbesondere mehr als 10° , nach unten abgesenkt ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen



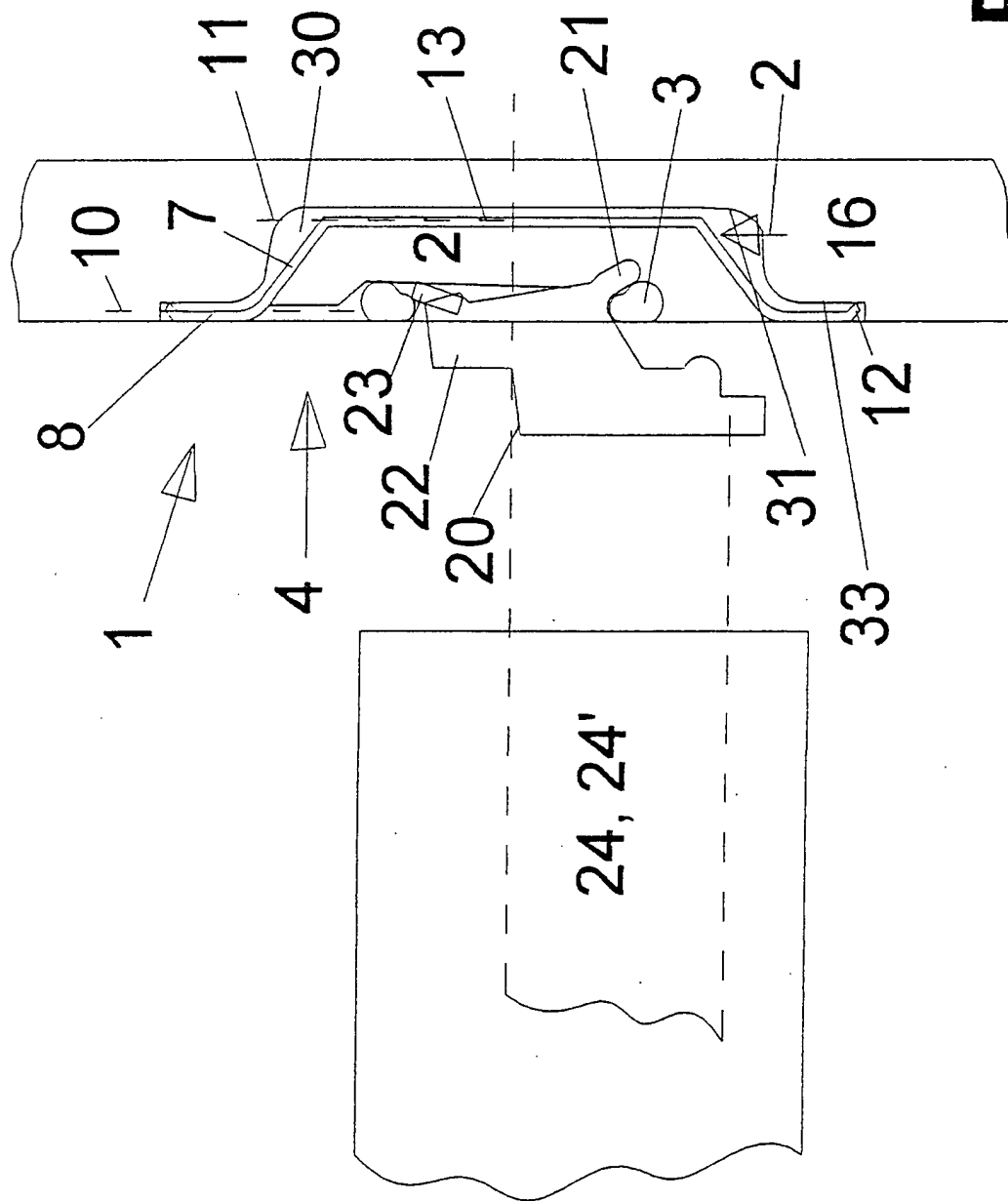


Fig. 1b

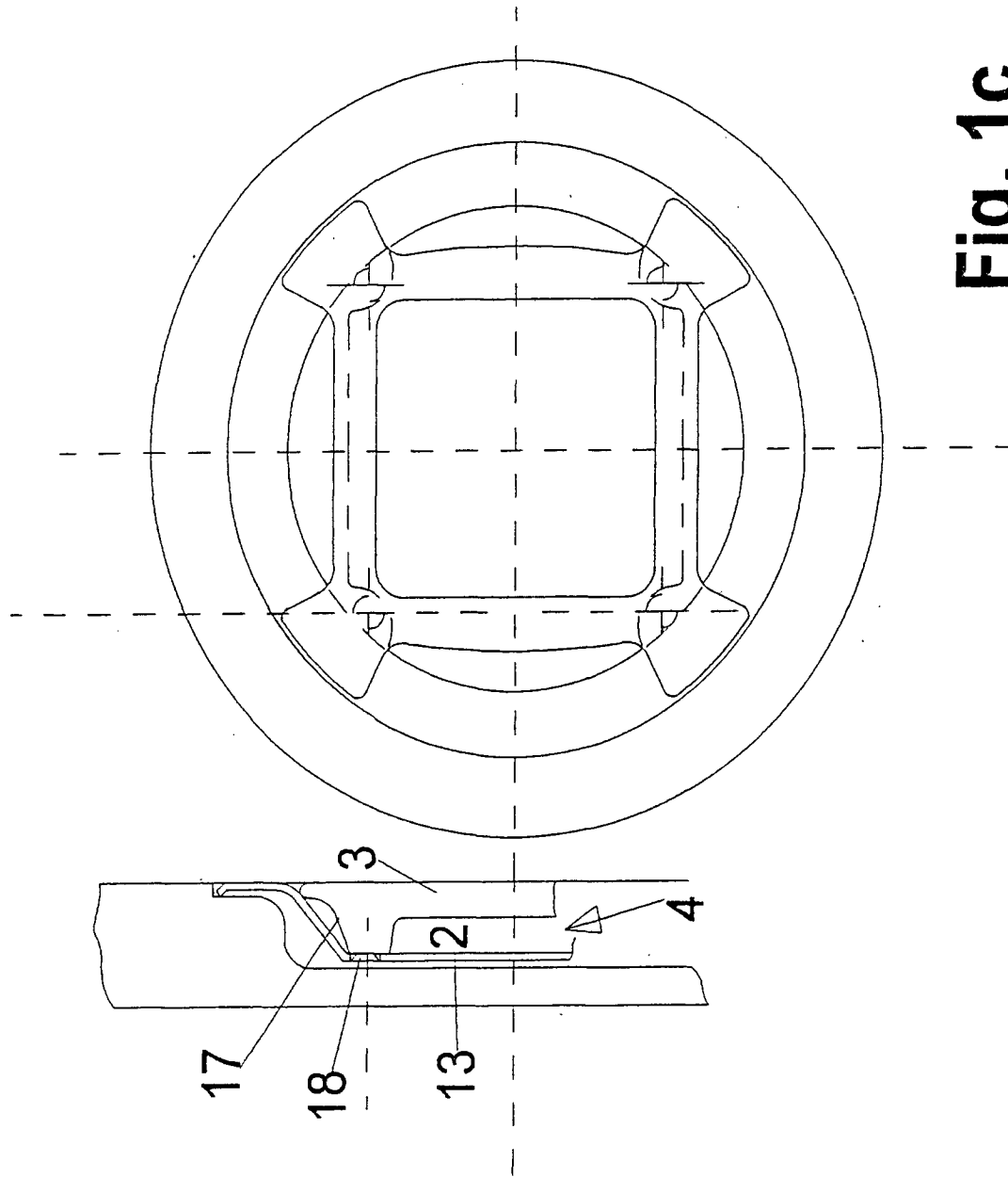


Fig. 1c

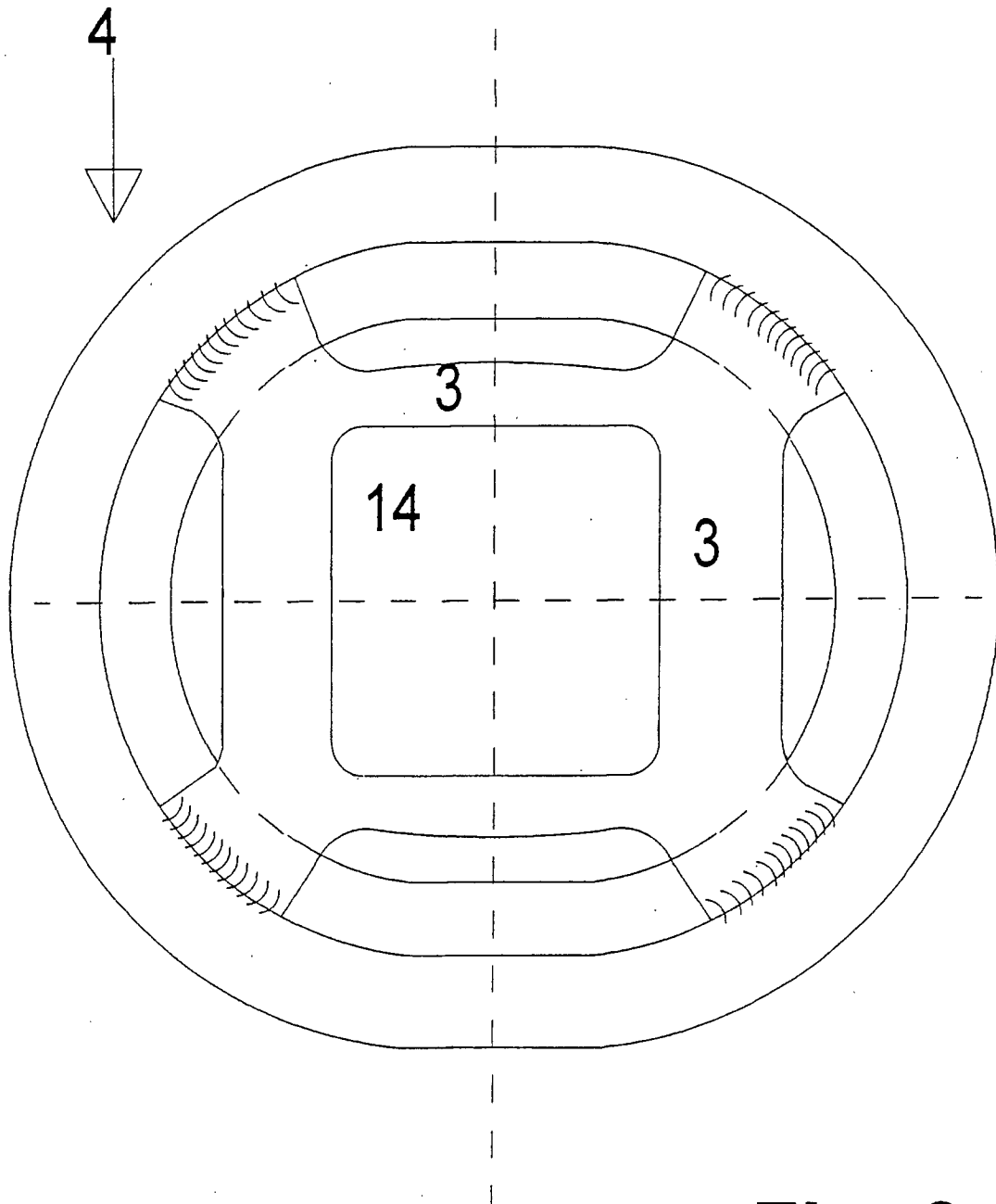


Fig. 2

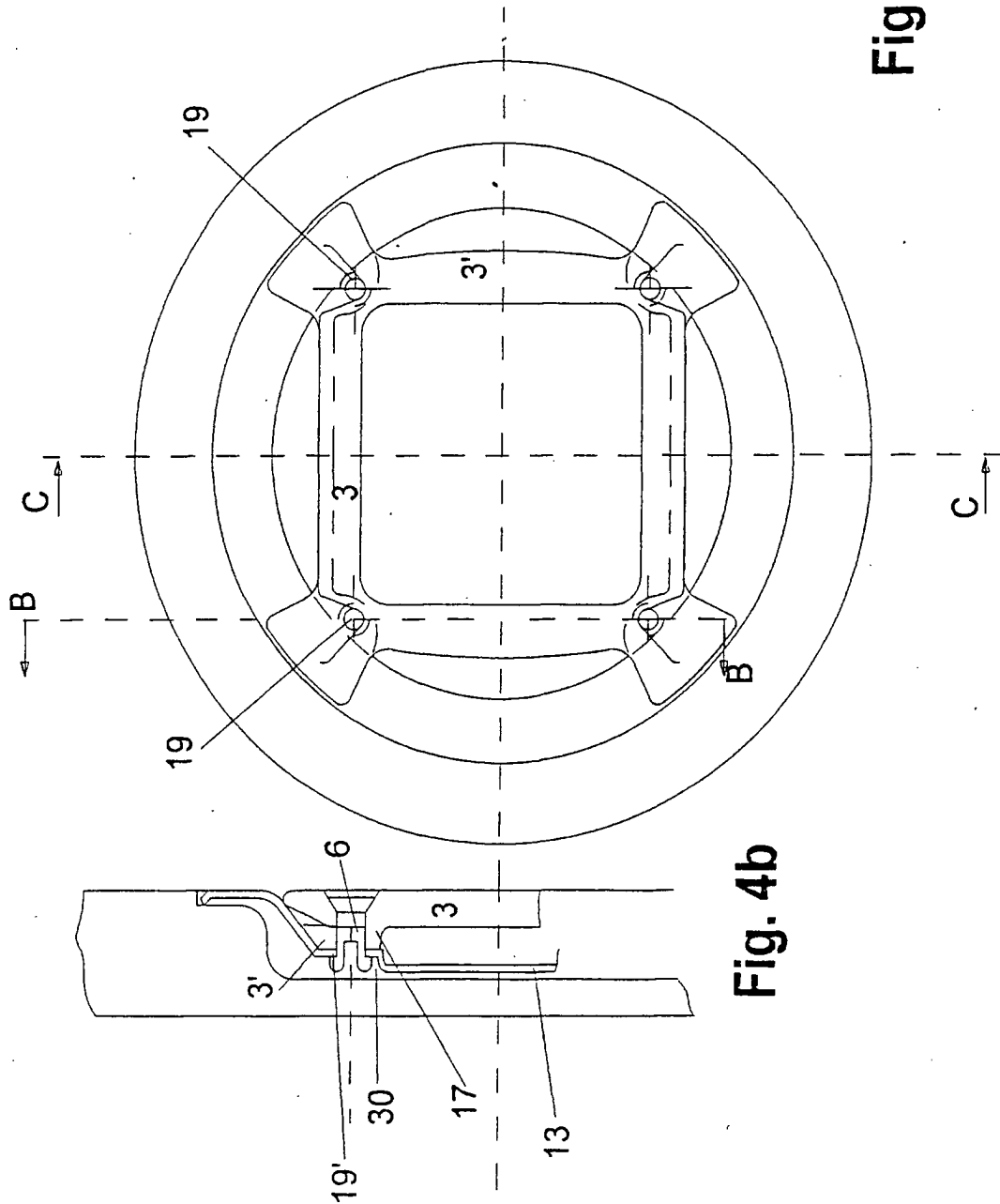


Fig. 4a

Fig. 4b

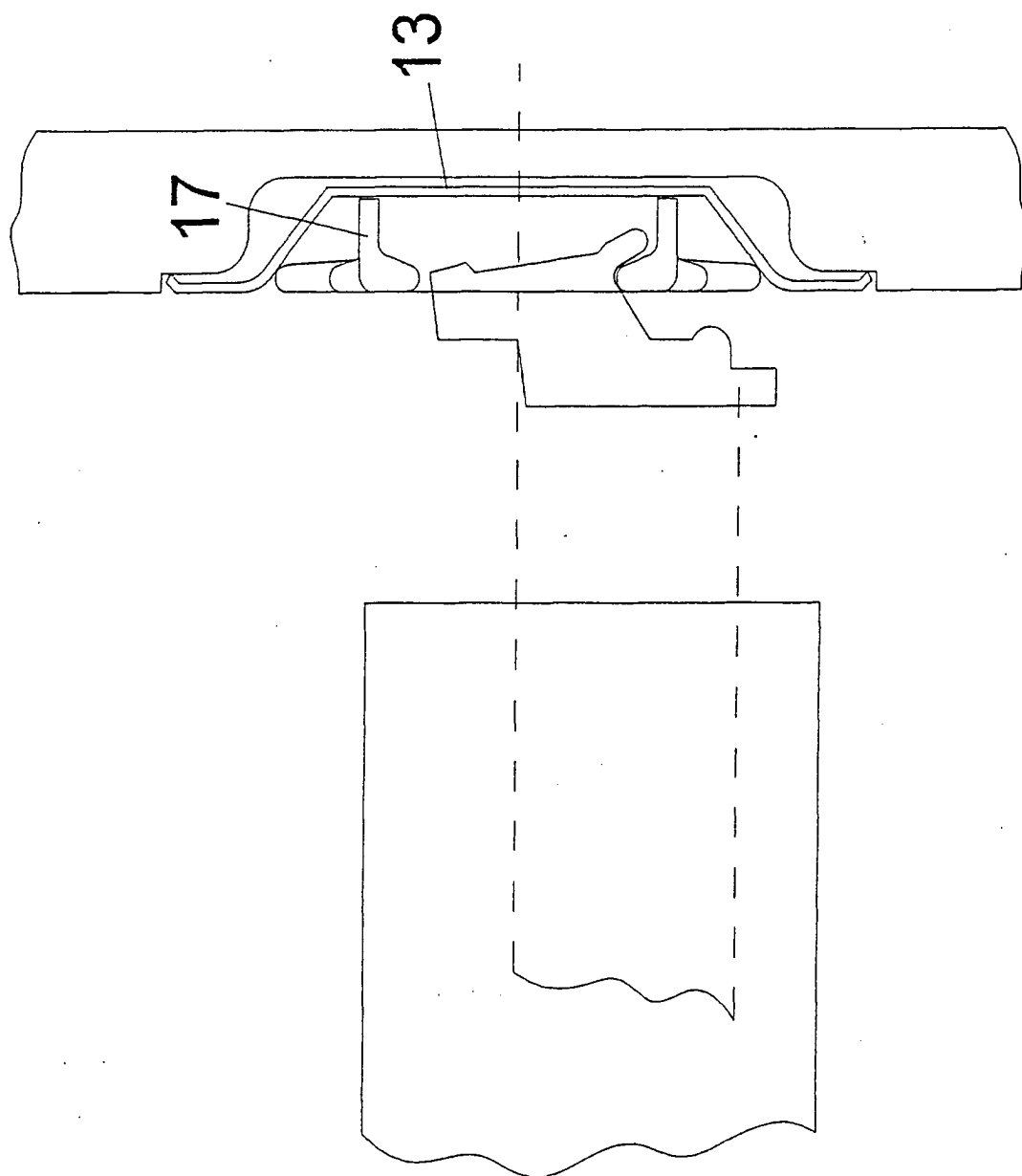
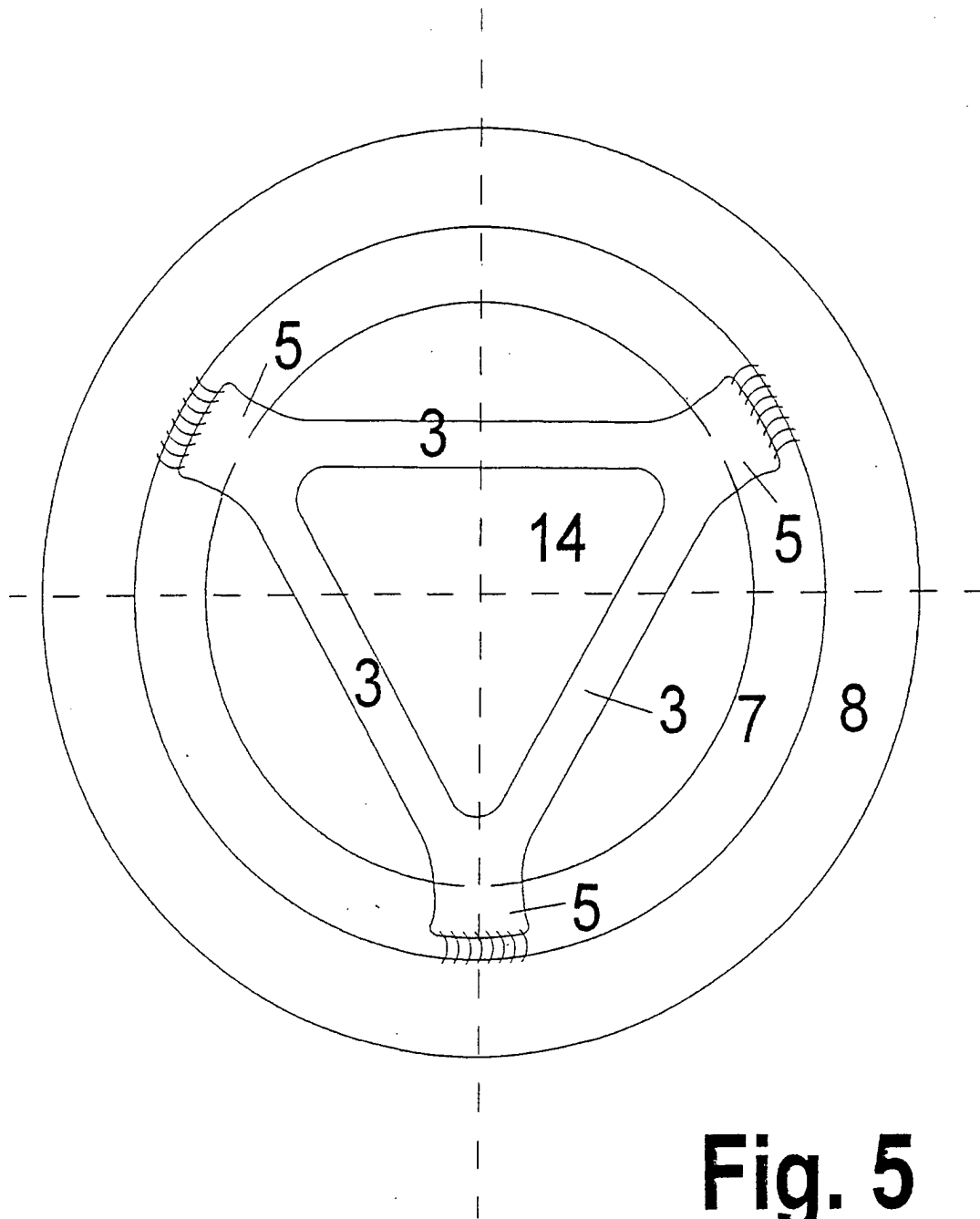


Fig. 4c



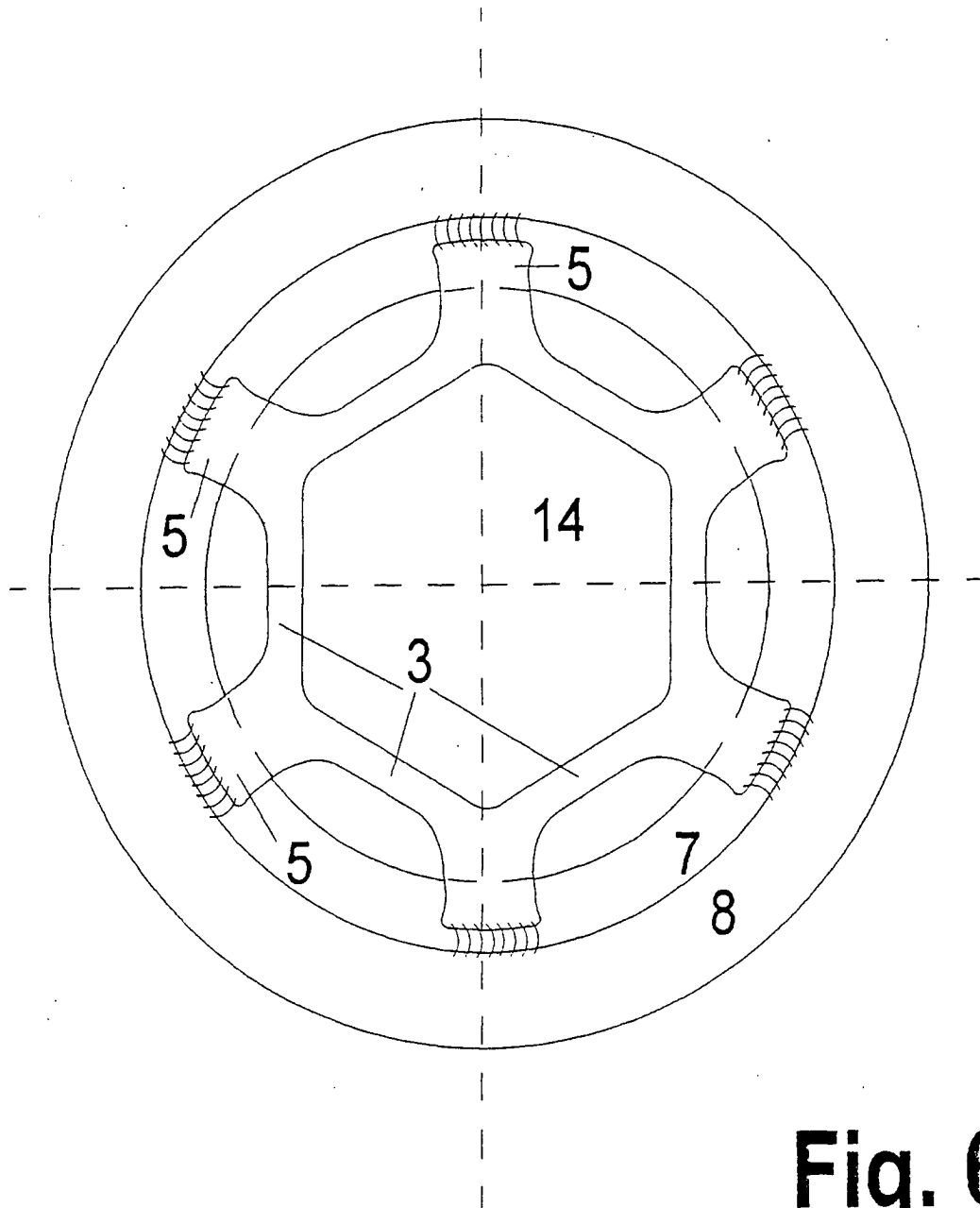


Fig. 6