



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

702 591 A2

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: **B25B** 31/00 (2006.01)
B25B 13/48 (2006.01)
F16B 7/08 (2006.01)
F16L 3/10 (2006.01)

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00096/10

(71) Anmelder:
Mathias Schmidlin, Zugerbergstrasse 41
6314 Unterägeri (CH)

(22) Anmeldedatum: 25.01.2010

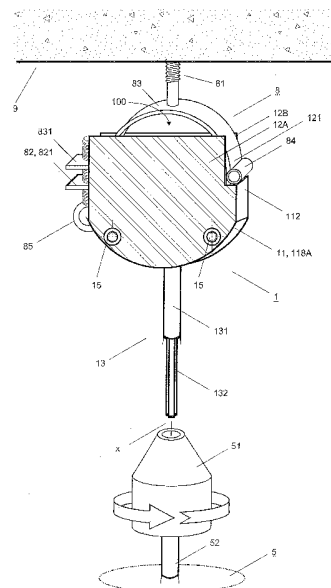
(72) Erfinder:
Mathias Schmidlin, 6314 Unterägeri (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.07.2011

(74) Vertreter:
Peter Rutz, c/o Rutz & Partner Alpenstrasse 14
Postfach 4627
6304 Zug (CH)

(54) **Vorrichtung zur Montage von verschraubbaren Rohrschellen.**

(57) Die Vorrichtung (1) dient der Montage einer verschraubbaren Rohrschelle (8), die einen ersten und einen zweiten Schellenbügel (82, 83) aufweist, die an einem Ende je mittels einer ersten Verbindungsvorrichtung (84) und die am anderen Ende je mittels einer zweiten Verbindungsvorrichtung (821, 831, 85) miteinander verbunden sind, und von denen der zweite Schellenbügel (83) mit einer Rohrschellenschraube (81) verbunden ist, die in einen Baukörper (9) eindrehbar ist. Erfindungsgemäss ist ein Basiskörper (11) mit einer Frontfläche vorgesehen, die entlang einer Aufnahmeöffnung (100) auf einer Seite einer ersten Körperachse zu einem ersten Endstück (112) und auf der anderen Seite der ersten Körperachse zu einem zweiten Endstück des Basiskörpers (11) verläuft und die an beiden Seiten einer zur ersten Körperachse senkrechten zweiten Körperachse durch Flanschelemente begrenzt ist, zwischen denen der erste Schellenbügel (82) der zu montierenden Rohrschelle (8) derart einsetzbar ist, dass die erste Verbindungsvorrichtung (84) durch das erste Endstück (112) und die zweite Verbindungsvorrichtung (821, 831, 85) durch das zweite Endstück gestützt wird und die Rohrschellenschraube (81) zumindest annähernd koaxial zu einer mit einer Bohrmaschine (5) verbindbaren Spindel (13) ausgerichtet ist, die auf der Rückseite (118A) des Basiskörpers (11) mit diesem verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Montage von verschraubbaren Rohrschellen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Für die Montage von Rohren werden oft verschraubbare Rohrschellen verwendet, die mittels einer Rohrschellenschraube mit einem Baukörper verbindbar sind. Eine derartige Rohrschelle, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, weist einen ersten und einen zweiten Schellenbügel auf, die auf einer Seite z.B. mittels eines Scharniers gelenkig miteinander verbunden und auf der anderen Seite mit Flanschelementen versehen sind, die mittels einer Spannschraube verbunden sind. Einer der Schellenbügel ist ferner mit einer Rohrschellenschraube fest verbunden, die senkrecht zur Achse eines zu installierenden Rohres verläuft. Diese Rohrschellenschraube kann, gegebenenfalls mittels eines Dübels, in einen Baukörper, z.B. eine Wand, Decke, einen Pfeiler oder einen Balken aus Holz, Metall oder einem weiteren Mauerwerk eingedreht werden. Die Rohrschelle wird in der Folge von der montierten Schraube gehalten.

[0003] Eine Rohrschelle dieser Art ist ferner aus der DE 10 2007 043 292 A1 bekannt. Bei dieser Rohrschelle sind die beiden Schellenbügel beidseitig mittels Spannschrauben miteinander verbindbar. Einer der Schellenbügel ist ferner mit einer Schraubenmutter verschweisst, die mit einer Gewindestange verbindbar ist. Nach dem Einsetzen der Gewindestange in die Schraubenmutter entspricht diese Rohrschelle daher der Rohrschelle von Fig. 1.

[0004] Wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, werden die beschriebenen Rohrschellen typischerweise manuell mit dem Baukörper verbunden. Dazu wird zuerst eine Bohrung in den Baukörper eingefügt, in die ein Dübel eingesetzt wird. In der Folge wird die Rohrschellenschraube um einige Drehungen manuell in den Dübel eingedreht. Anschliessend wird der Dübel durch Schläge auf die Rohrschelle vollständig in die Öffnung im Baukörper eingeschlagen. Durch manuelle Drehung der Rohrschelle wird die Rohrschellenschraube anschliessend vollständig in den Dübel eingedreht. Grundsätzlich kann die Rohrschelle auch an einem Baukörper installiert werden, der zuvor mit einer Bohrung versehen ist.

[0005] Dieser bekannte Montagevorgang führt zu verschiedenen Problemen. Einerseits ist das manuelle Eindrehen der Schraube der Rohrschelle in den Baukörper, ohne vorher eine Bohrung vorzusehen, normalerweise nur dann möglich, wenn der Baukörper aus relativ weichem Material besteht. Selbst dann, wenn eine Bohrung im Baukörper vorgesehen wird, ist das Eindrehen der Rohrschelle normalerweise mit erheblichem Kraftaufwand verbunden. Sofern keine Handschuhe getragen werden, ist mit Druckstellen oder gar Verletzungen an den Händen zu rechnen. Nebst einem hohen Kraftaufwand ist ferner ein hoher Zeitaufwand erforderlich, um die Installation abzuschliessen. Zu beachten ist ferner, dass die Rohrschellen oft an nur schwer zugänglichen Orten montiert werden müssen. An diesen Stellen ist es noch schwieriger, genügend Kraft für die Montage der Rohrschellen aufzubringen. Ferner fehlt oft eine geeignete Position für den Installateur, der unter Umständen Hilfsgeräte, wie Leitern, verwendet. Auf diesen Geräten fehlt eine stabile Position, um die Rohrschelle mit der erforderlichen Kraft zu montieren. Ferner resultieren Sicherheitsrisiken. Möglich ist die Verwendung von Zangen oder Klemmen, um die Rohrschelle zu halten und mit einer Hebelwirkung zu drehen. Dabei erfolgt die Montage normalerweise mit beiden Händen, wodurch sich die Reichweite reduziert. Sofern die Krafteinwirkung des Werkzeugs auf die Schellenbügel erfolgt, ist ferner mit einer Deformation derselben zu rechnen. Falls die Rohrschellenschraube zuerst angeschlagen wird, gegebenenfalls um den aufgesetzten Dübel in die Bohrung hinein zu stossen, so kann ebenfalls eine Deformation der Schellenbügel resultieren.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Montagevorrichtung zu schaffen, mittels der verschraubbare Rohrschellen vorteilhaft montiert werden können.

[0007] Insbesondere soll eine Montagevorrichtung geschaffen werden, welche es erlaubt, verschraubbare Rohrschellen auch an schwer zugänglichen Stellen problemlos und mit geringem Kraftaufwand rasch zu montieren.

[0008] Diese Aufgabe wird mit einer Montagevorrichtung gelöst, welche die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0009] Die Vorrichtung dient der Montage einer verschraubbaren Rohrschelle, die einen ersten und einen zweiten Schellenbügel aufweist, die an einem Ende je mittels einer ersten Verbindungsvorrichtung und die am anderen Ende je mittels einer zweiten Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, und von denen der zweite Schellenbügel mit einer Rohrschellenschraube verbunden ist, die in einen Baukörper eindrehbar ist.

[0010] Erfindungsgemäss ist ein Basiskörper mit einer Frontfläche vorgesehen, die entlang einer Aufnahmeöffnung auf einer Seite einer ersten Körperachse zu einem ersten Endstück und auf der anderen Seite der ersten Körperachse zu einem zweiten Endstück des Basiskörpers verläuft und die an beiden Seiten einer zur ersten Körperachse senkrechten zweiten Körperachse durch Flanschelemente begrenzt ist, zwischen denen der erste Schellenbügel der zu montierenden Rohrschelle derart einsetzbar ist, dass die erste Verbindungsvorrichtung durch das erste Endstück und die zweite Verbindungsvorrichtung durch das zweite Endstück gestützt wird und die Rohrschellenschraube zumindest annähernd koaxial zu einer mit einer Bohrmaschine verbindbaren Spindel ausgerichtet ist, die auf der Rückseite des Basiskörpers mit diesem verbunden ist.

[0011] Eine zu montierende Rohrschelle kann daher zwischen die beiden Flanschelemente eingefügt und derart auf den Basiskörper aufgesetzt werden, dass die beiden Verbindungsvorrichtungen der Rohrschelle auf den Endstücken des Basiskörpers aufliegen und der erste Schellenbügel gegebenenfalls an der vorzugsweise konkaven Frontfläche anliegt, die

an der Frontseite des Basiskörpers vorgesehen ist. Durch den Basiskörper wird die Rohrschelle daher vollständig gestützt und durch die Flanschelemente drehfest gehalten. Durch die passende Dimensionierung der Endstücke wird gewährleistet, dass die Rohrschellenschraube coaxial zur Arbeitsachse der Montagevorrichtung ausgerichtet ist, die durch die mit der Bohrmaschine verbindbare Spindel definiert ist.

[0012] In vorzugsweisen Ausgestaltungen wird zumindest der erste Schellenbügel zwischen den Flanschelementen gehalten oder gar festgeklemt.

[0013] Die Rohrschelle kann daher mit einem Handgriff in die mit der Bohrmaschine verbundene Montagevorrichtung eingesetzt, gegen den Baukörper geführt und nach Betätigung der Bohrmaschine in diesen eingedreht werden. Dabei ist es möglich, die Rohrschellenschraube anhand eines Schlages auf die Bohrmaschine zuerst um einige Millimeter in den Baukörper einzusenken, so dass die Rohrschellenschraube bei einer anschliessenden Drehung der Rohrschelle nicht seitlich wegrutschen kann. Die Rohrschellenschraube kann daher präzise positioniert, angeschlagen und anschliessend durch Betätigung der Bohrmaschine entlang der gemeinsamen Arbeitsachse der Bohrmaschine und der Montagevorrichtung in wenigen Sekunden in den Baukörper bzw. in einen darin vorgesehenen Dübel eingedreht werden.

[0014] Dabei ist es möglich, den Montagevorgang auch nur mit einer Hand durchzuführen, weshalb die Rohrschelle an ansonsten kaum erreichbaren Stellen montiert werden kann. Ferner reduziert sich die Montagezeit sowie der körperliche Montageaufwand für den Installateur signifikant. Ohne zu ermüden oder sich zu verletzen, kann der Installateur Rohrschellen serienweise montieren. Sofern sich der Installateur auf einem Hilfsgerät, wie einer Leiter befindet, so reduzieren sich die Sicherheitsrisiken wesentlich. Es sind keine raumgreifenden Bewegungen mit entsprechendem Krafteinsatz erforderlich, welche den Installateur oder sein Hilfsgerät aus dem Gleichgewicht bringen könnten. Gleichzeitig wird die Rohrschelle von der Montagevorrichtung gleichmässig gehalten, so dass punktuell hohe Krafteinwirkungen vermieden werden, die zu einer Deformation der Rohrschelle führen würden.

[0015] Mittels der erfindungsgemässen Montagevorrichtung können verschiedene Typen von verschraubbaren Rohrschellen montiert werden, die identische oder unterschiedliche Verbindungsvorrichtungen aufweisen und die in beliebiger Weise mit der Rohrschellenschraube verbunden oder verbindbar sind. Die Schellenbügel können beidseits Flanschstücke aufweisen, die mittels Schrauben miteinander verbindbar sind. Oft weisen verschraubbaren Rohrschellen hingegen Schellenbügel auf, die auf einer Seite mittels eines Gelenks oder Scharniers miteinander verbunden sind und auf der anderen Seite Flanschstücke aufweisen, die durch eine Schraube miteinander verbunden werden. Da die Flanschstücke typischerweise weniger Raum in Anspruch nehmen als ein Scharnier oder Gelenk würde die Rohrschellenschraube bei der Verwendung eines symmetrischen Basiskörpers nicht coaxial zur Spindel ausgerichtet. In diesem Fall ist es hingegen erforderlich, die Endstücke des Basiskörpers unterschiedlich zu dimensionieren und entsprechend an die vorliegenden Verbindungsvorrichtungen anzupassen.

[0016] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung wird wenigstens eines der Endstücke mit einem Justierelement versehen, mittels dessen die Montagevorrichtung an unterschiedliche Rohrschellen angepasst werden kann. Beispielsweise wird ein vorzugsweise parallel zur Spindel verschiebbarer Schieber vorgesehen, welcher in einer passenden Lage beispielsweise mittels einer Schraube fixierbar ist. Sofern der Schieber einmal eingestellt ist, können die entsprechenden Rohrschellen ohne weitere Nachjustierungen montiert werden.

[0017] Die Montagevorrichtung kann ein beliebiges Design aufweisen, welches vorzugsweise derart gewählt wird, dass keine Gefahren bei der Verwendung derselben resultieren. Vorzugsweise werden Kanten und Ecken vermieden, an denen sich der Anwender verletzen könnte. Ferner kann die Montagevorrichtung aus beliebigen Materialien, wie Metall oder Kunststoff, gefertigt werden, welche über die erforderliche Festigkeit verfügen. Vorzugsweise werden der Basiskörper und die Flanschelemente aus korrosionsresistentem Leichtmetall gefertigt.

[0018] In einer bevorzugten Ausgestaltung wird wenigstens eines der Flanschelemente in den Basiskörper eingearbeitet. Beispielsweise wird der Querschnitt der Frontfläche kleiner gewählt als der Querschnitt des Basiskörpers. Die Aufnahmeöffnung der Montagevorrichtung wird bei dieser Ausgestaltung daher frontseitig in den Basiskörper eingearbeitet. Diese Montagevorrichtung besteht daher aus dem entsprechend ausgestalteten Basiskörper und der Spindel.

[0019] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung weist der Basiskörper ein C-Profil mit einer Grundfläche und einer Deckfläche auf, die parallel zueinander und senkrecht zur vorzugsweise konvexen Rückseite und senkrecht zur konkaven Frontfläche des Basiskörpers ausgerichtet sind. Der Basiskörper kann daher ein Extrusionskörper sein oder aus einem Extrusionskörper gefertigt werden. Sofern der Basiskörper extrudiert wird, so bilden die Grundfläche und die Deckfläche die senkrecht zur Extrusionsrichtung liegenden Schnittflächen. Beispielsweise kann der Basiskörper ein aus einem Rohr ausgeschnittenes Segment sein. Die Rückseite und die Frontfläche des Basiskörpers weisen vorzugsweise nur einfach gekrümmte Oberflächen auf, so dass der Basiskörper mit minimalem Aufwand hergestellt werden kann. Die Rückseite kann hingegen auch abgerundet sein, um jegliche Verletzungsgefahr zu vermeiden. Die Frontfläche ist vorzugsweise an den ersten Schellenbügel der zu montierenden Rohrschelle angepasst, so dass diese gegebenenfalls auch durch die Frontfläche optimal gestützt wird.

[0020] Die Grundfläche und die Deckfläche des Basiskörpers werden je mit dem ersten bzw. dem zweiten plattenförmigen Flanschelement versehen, welche derart bemessen sind, dass sie den ersten und den zweiten Schellenbügel der zu mon-

tierenden Rohrschelle teilweise oder vollständig überlappen. Durch das vollständige Überlappen der beiden Schellenbügel wird gewährleistet, dass die Kraft gleichmässig von der Montagevorrichtung auf die Rohrschelle übertragen wird.

[0021] Die Grundfläche und die Deckfläche des Basiskörpers, die vorzugsweise deckungsgleich sind, sind vorzugsweise mit Gewindebohrungen für Montageschrauben versehen, mittels derer die Flanschelemente am Basiskörper fest geschraubt werden können.

[0022] Zwischen einerseits der Grundfläche und/oder der Deckfläche und andererseits dem zugehörigen Flanschelement wird vorzugsweise wenigstens ein elastisches Element vorgesehen, anhand dessen das betreffende Flanschelement elastisch gelagert und für die Aufnahme einer Rohrschelle leicht nach aussen gedreht werden kann. Auf diese Weise kann die Rohrschelle einfach eingesetzt werden. Ferner können die Flanschelemente entsprechend bearbeitet werden, so dass der erste Schellenbügel problemlos in die Ausnehmung zwischen den Flanschelementen hinein gleiten kann.

[0023] Alternativ oder zusätzlich können auch elastische Elemente zwischen dem Flanschelement und den Köpfen der Montageschrauben vorgesehen sein, so dass die Flanschelemente beim Einsetzen der Rohrschelle nach aussen gedrückt werden und die Rohrschelle in der Folge durch Federkraft festklemmen.

[0024] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung wird die Grundfläche und/oder die Deckfläche mit wenigstens zwei Öffnungen versehen, in die Schraubenfedern einsetzbar sind, welche das zugehörige Flanschelement, das von den Montage Schrauben lose gehalten wird, nach aussen drücken.

[0025] Die Flanschelemente bzw. Flanschplatten, die vorzugsweise gleiche Abmessungen aufweisen, werden vorzugsweise bündig an die Rückseite des Basiskörpers angepasst oder in diesen eingesenkt. Der Anwender ist daher nur in Kontakt mit dem Basiskörper, der zumindest an der Rückseite vorzugsweise abgerundet wird.

[0026] Die Spindel weist vorzugsweise ein formschlüssig mit der Bohrmaschine verbindbares Kopplungsteil und ein Montageteil auf, welches in den Basiskörper eingesenkt ist. Das Kopplungsteil und das Montageteil können jedoch auch identisch sein, so dass die Spindel ein einheitliches Profil aufweist.

[0027] Das Montageteil kann verschieden ausgestaltet und mit dem Basiskörper verbunden sein. Beispielsweise weist das Montageteil ein Gewinde auf, welches in eine Gewindebohrung im Montagekörper eingeschraubt und mit einer Kontermutter gesichert wird. Alternativ kann das Montageteil eine zylindrische Form aufweisen und in eine zylindrische Öffnung im Basiskörper eingeschoben und mittels einer Schraube oder einem Bolzen gesichert werden, welcher in eine im Montageteil vorgesehene Öffnung eingeführt wird.

[0028] Die Endstücke des Basiskörpers, auf denen Sitzflächen im Abstand der beiden Verbindungsvorrichtungen der Rohrschelle vorgesehen sind, sind vorzugsweise verjüngt, so dass sie wenig Raum in Anspruch nehmen und mit den Verbindungsvorrichtungen nicht kollidieren. Ebenso werden die Flanschelemente im Bereich der Endstücke vorzugsweise mit Ausnehmungen versehen, in die die Verbindungsvorrichtungen hinein ragen können.

[0029] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine bekannte verschraubbare Rohrschelle 8, manuell in einen Baukörper 9 eingedreht, in dem ein mit einem Dübel 7 versehenes Bohrloch 91 vorgesehen ist;
- Fig. 2 die Rohrschelle 8 von Fig. 1, die anhand einer erfindungsgemässen Montagevorrichtung 1 und einer Bohrmaschine 5 maschinell in den Baukörper 9 eingedreht wird;
- Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung die Montagevorrichtung 1 von Fig. 2, die einen Basiskörper 11 aufweist, in den eine mit der Bohrmaschine 5 koppelbar Spindel 13 eingefügt ist und der beidseits je mit einer Seitenplatte 12 versehen ist, zwischen denen eine auf den Basiskörper 11 aufgesetzte Rohrschelle 8 gehalten, vorzugsweise fest geklemmt werden kann;
- Fig. 4 eine erfindungsgemässe Montagevorrichtung 1 mit einem Basiskörper 11, an dem ein justierbares Teil 19 vorgesehen ist;
- Fig. 5 den Basiskörper 11 der in den Fig. 2 und 3 gezeigten Montagevorrichtung 1 in räumlicher Darstellung; und
- Fig. 6 die Grundfläche 114A des Basiskörpers 11.

[0030] Fig. 1 zeigt eine bekannte verschraubbare Rohrschelle 8, die manuell in einen Baukörper 9 eingedreht wird, in dem ein Bohrloch 91 mit einem Dübel 7 vorgesehen ist. Die gezeigte Rohrschelle 8 weist einen ersten und einen zweiten Schellenbügel 82, 83 auf, die auf einer Seite mittels eines Scharniers 84 gelenkig miteinander verbunden und auf der anderen Seite mit Flanschelementen 821, 831 versehen sind, die mittels einer Spannschraube 85 verbunden sind. Der zweite Schellenbügel 83 ist zudem mit einer Rohrschellenschraube 81 fest verbunden, die senkrecht zur Achse y eines in der Rohrschelle 8 zu installierenden Rohrs (nicht gezeigt) verläuft. Die Rohrschellenschraube 81 ist frontseitig in den Dübel 7 eingedreht, der teilweise in das Bohrloch 91 eingesenkt ist. Durch Schläge auf die Rohrschelle 8 wird der Dü-

bel 7 von dieser vollständig in das Bohrloch 91 eingestossen. Anschliessend wird die Rohrschelle 8 um die Achse der Rohrschellenschraube 81 manuell gedreht und fest gezogen. Durch diesen Vorgang können jedoch Deformationen an der Rohrschelle 8 oder auch Verletzungen an der Hand des Installateurs auftreten.

[0031] Fig. 2 zeigt die Rohrschelle 8 von Fig. 1, die anhand einer erfindungsgemässen Montagevorrichtung 1 und einer Bohrmaschine 5 (schematisch gezeigt) maschinell in den Baukörper 9 eingedreht wird. Die Rohrschelle 8 kann in verschiedenartige Baukörper 9, z.B. in eine Wand, in eine Decke, in einen Pfeiler oder in einen Balken aus Holz, Backstein oder Beton eingedreht werden. Aufgrund des maschinell durchgeführten Montagevorgangs ist es möglich, die Rohrschelle 8 bzw. die Rohrschellenschraube 81 auch in relativ feste Baukörper 9 einzudrehen, ohne dass zuvor ein Bohrloch vorgehen wurde.

[0032] Die Rohrschelle 8 ist in einer Aufnahmeöffnung 100 der Montagevorrichtung 1 gehalten, die durch zwei anhand von Montageschrauben 15 mit einem Basiskörper 11 verbundene Flanschelemente bzw. Flanschplatten 12A, 12B seitlich begrenzt ist. Der Basiskörper 11 weist Endstücke auf, auf die die Verbindungsvorrichtungen 84 bzw. 821, 831, 85 der Rohrschelle 8 abgestützt sind. Es ist gezeigt, dass das Scharnier 84 auf das Endstück 112 abgestützt ist. Die Rohrschelle 8 wird daher durch den Basiskörper 11 gestützt und durch die Flanschelemente 12A, 12B beidseitig gehalten. Die Flanschelemente 12A, 12B überdecken dabei nicht nur den ersten Schellenbügel 82, sondern auch den zweiten Schellenbügel 83 praktisch vollständig. Die Rohrschelle 8 wird daher stabil gehalten und durch eine gleichmässige Krafteinwirkung gedreht. Punktuelle Krafteinwirkungen, die zu Verformungen der Rohrschelle 8 führen könnten, werden vermieden. Ferner ist gezeigt, dass die Flanschelemente 12A, 12B an der Seite, an der das Scharnier 84 der Rohrschelle 8 gelagert ist, einen Einschnitt 112 aufweisen, welcher es erlaubt, das gegebenenfalls verbreiterte Scharnier 84 in die gewünschte Position zu führen. Ferner wird dadurch vermieden, dass von der Montagevorrichtung 1 Kraft auf das Scharnier 84 ausgeübt und dieses gegebenenfalls beschädigt wird.

[0033] Ferner ist gezeigt, dass der Basiskörper 11 an dessen Rückseite 118A mit einer Spindel 13 versehen ist, die ein in den Basiskörper 11 versenktes Montageteil 131 und ein mit dem Bohrfutter 51 der Bohrmaschine 5 formschlüssig verbindbares Kopplungsteil 132 aufweist. Die Rohrschelle 8 ist von der Montagevorrichtung 1 derart gehalten, dass die Rohrschellenschraube 81, die Spindel 13 und die Antriebswelle 52 der Bohrmaschine 5 koaxial ausgerichtet sind. Entlang dieser Arbeitsachse x kann von der Bohrmaschine 5 daher eine Kraft auf die Rohrschellenschraube 81 ausgeübt werden, durch die diese gegen den Baukörper 9 gedrückt wird, während die koaxiale Ausrichtung erhalten bleibt. Durch einen Schlag auf die Bohrmaschine 5 kann daher auch ein auf die Rohrschellenschraube 81 aufgesetzter Dübel 7 in ein Bohrloch 91 eingeschlagen werden. Durch die Inbetriebsetzung der Bohrmaschine 5 kann die Rohrschellenschraube 81 anschliessend innerhalb weniger Sekunden mit dem Baukörper 9 verschraubt werden.

[0034] Fig. 3 zeigt die erfindungsgemässe Montagevorrichtung 1 von Fig. 2 in einer Explosionsdarstellung mit dem nach unten ausgerichteten Basiskörper 11, der eine konvexe Rückseite 118A und eine Frontseite mit einer konkaven Frontfläche 118A aufweist. Der gezeigte Basiskörper 11 kann durch Extrusion gefertigt und senkrecht zur Extrusionsrichtung zugeschnitten werden. In diesem Fall bilden die Schnittflächen des Extrusionskörpers bzw. die gezeigte Grundfläche 114A und die gegenüberliegende Deckfläche 114B des Basiskörpers 11.

[0035] In der Grundfläche 114A und der Deckfläche 114B sind Gewindebohrungen 115 für Montageschrauben 15 vorgesehen, mittels derer identische Flanschplatten bzw. Flanschelemente 12A, 12B an der Grundfläche 114A bzw. der Deckfläche 114B montierbar sind, deren konvexe Seiten bündig an die konvexe Rückseite 118B des Basiskörpers 11 anschliessen. Durch die identische Ausgestaltung der Flanschelemente 12A, 12B reduziert sich der Herstellungsaufwand entsprechend.

[0036] Es ist gezeigt, dass die Flanschelemente 12A, 12B nebst dem Einschnitt 121 zwei Öffnungen 122 aufweisen durch die die Montageschrauben 15 hindurch in die Gewindebohrungen 115 im Basiskörper 11 einführbar sind.

[0037] In vorzugsweisen Ausgestaltungen wird vorzugsweise wenigstens eines der Flanschelemente 12A, 12B elastisch gehalten. Dazu werden zwischen dem Basiskörper 11 und dem betreffenden Flanschelement 12A bzw. 12B und/oder zwischen den Kopf der Montageschrauben 15 und dem betreffenden Flanschelement 12A bzw. 12B elastische Elemente 17, 17B, wie ein Federring, eine Druckfeder, eine Spiralfeder, oder eine Blattfeder vorgesehen. Wie dies gezeigt ist, werden im Basiskörper 11 vorzugsweise Öffnungen 117 vorgesehen, in die Schraubenfedern 17 eingesetzt werden, welche die Grundfläche 114A bzw. die Deckfläche 114B überragen. Durch diese Federelemente 17 wird das betreffende Flanschelement 12A bzw. 12B nach aussen gedrückt und fest, aber elastisch gehalten. Für die Aufnahme der Rohrschelle 8 kann das betreffende Flanschelement 12A bzw. 12B daher nach aussen gedreht werden.

[0038] Sofern die Köpfe der Montageschrauben 15 mittels elastischen Elementen 17B auf das betreffende Flanschelement 12A bzw. 12B abgestützt sind, so wird dieses gegen den Basiskörper 11 und die in die Aufnahmeöffnung 100 eingesetzte Rohrschelle 8 gedrückt. Die Rohrschelle 8 wird daher von der Montagevorrichtung 1 kraftschlüssig gehalten. Der Installateur kann die Rohrschelle 1 daher in die mit der Bohrmaschine 5 verbundene Montagevorrichtung 1 einsetzen und diese in der Folge nur durch Verhalten der Bohrmaschine 5 in die gewünschte Montageposition bringen.

[0039] Auf der Rückseite 118B des Basiskörpers 11 ist die Spindel 13 montiert, die ein zylinderförmiges und mit einem Aussengewinde versehenes Montageteil 131 aufweist, welches in eine Gewindebohrung 1160 (siehe Fig. 6) im Basiskörper 11 eingedreht ist. Wie dies gezeigt ist kann das eingesetzte Montageteil 131 mit einer Schraubenmutter 133 und/oder

einer Madenschraube 16 gesichert werden, die in eine kleinere Gewindebohrung 116 im Basiskörper 11 gegen das Montageteil 131 gedreht wird. Ferner ist ersichtlich, dass das Kopplungsteil 132 der Spindel 13 sechskantförmig ausgestaltet ist und vom Bohrfutter 51 der Bohrmaschine 5 formschlüssig gehalten werden kann.

[0040] Fig. 4 zeigt die Montagevorrichtung von Figur 3 nach dem Zusammenbau. Ferner ist gezeigt, dass im Endstück 112 des Basiskörpers 11 eine schwalbenschwanzförmige Ausnehmung 119 vorgesehen ist, in die ein entsprechend ausgestalteter Schieber 19 einführbar ist. Im Schieber 19 ist eine Gewindebohrung 191 vorgesehen, in die eine Schraube 190 eindrehbar ist, mittels der der Schieber 19 in einer gewählten Position fixierbar ist. In der gewählten Position ist die betreffende Verbindungsvorrichtung 84 durch den Schieber 19 gestützt, weshalb die Rohrschellenschraube 81 durch Drehung des Schiebers 19 coaxial zur Spindel 13 ausgerichtet werden kann.

[0041] Fig. 5 zeigt den extrudierten Basiskörper 11 in räumlicher Darstellung. Es ist ersichtlich, dass sich die konkave Frontfläche 118B auf einer Seite einer ersten Körperachse a zu einem ersten Endstück 112 und auf der anderen Seite der ersten Körperachse a zu einem dazu parallelen zweiten Endstück 113 des Basiskörpers 11 verläuft und an beiden Seiten einer zur ersten Körperachse a senkrechten zweiten Körperachse b an die Grundfläche 114A bzw. die Deckfläche 114B anschliesst. Auf den Endstücken 112, 113 sind Sitzflächen 1120, 1130 vorgesehen, auf die die Verbindungsvorrichtungen 84 bzw. 821, 831, 85 der Rohrschelle 8 abgestützt werden. Die Sitzflächen 1120, 1130 schliessen daher direkt an die konkave Frontseite 118B an.

[0042] Fig. 6 zeigt die Deckfläche 114A des Basiskörpers 11 von Figur 5 mit dem auf die Sitzflächen 1120, 1130 abgestützten Verbindungsvorrichtungen 84 bzw. 821, 831, 85 der Rohrschelle 8 der Rohrschelle 8. Es ist gezeigt, dass die Endstücken 112, 113 unterschiedlich dimensioniert und an die Verbindungsvorrichtungen 84 bzw. 821, 831, 85 angepasst sind, so dass eine coaxiale Ausrichtung der Rohrschellenschraube 81 entlang der Arbeitsachse x erzielt wird. Es ist gezeigt, dass ein Justierelement 19 nicht nur am ersten, sondern auch am zweiten Endstück 113 vorgesehen werden kann. Ferner ist gezeigt, dass der Basiskörper 11 ein konvex-konkaves Mittelteil 111 aufweist, an das beidseitig die Endstücke 112, 113 anschliessen. Der Mittelteil 111 ist mit einer der Aufnahme des Montageteils 131 der Spindel 13 dienenden Bohrung 1160 sowie den weiteren genannten Bohrungen 115, 116, 117 versehen. In Fig. 6 ist ferner gezeigt, dass der Basiskörper 11 einstückig mit einem der Flanschelemente 12B versehen ist. Grundsätzlich kann der Basiskörper 11 beidseitig mit den Flanschelementen 12A, 12B versehen sein. Die erfindungsgemässe Montagevorrichtung 1 kann daher in zahlreichen verschiedenen Ausgestaltungen realisiert werden.

Patentansprüche

1. Montagevorrichtung (1) für eine verschraubbare Rohrschelle (8), die einen ersten und einen zweiten Schellenbügel (82, 83) aufweist, die an einem Ende je mittels einer ersten Verbindungsvorrichtung (84) und die am anderen Ende je mittels einer zweiten Verbindungsvorrichtung (821, 831, 85) miteinander verbunden sind, und von denen der zweite Schellenbügel (83) mit einer Rohrschellenschraube (81) verbunden ist, die in einen Baukörper (9) eindrehbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Basiskörper (11) mit einer Frontfläche (118B) vorgesehen ist, die entlang einer Aufnahmeöffnung (100) auf einer Seite einer ersten Körperachse (a) zu einem ersten Endstück (112) und auf der anderen Seite der ersten Körperachse (a) zu einem zweiten Endstück (113) des Basiskörpers (11) verläuft und die an beiden Seiten einer zur ersten Körperachse (a) senkrechten zweiten Körperachse (b) durch Flanschelemente (114A, 114B) begrenzt ist, zwischen denen der erste Schellenbügel (82) der zu montierenden Rohrschelle (8) derart einsetzbar ist, dass die erste Verbindungsvorrichtung (84) durch das erste Endstück (112) und die zweite Verbindungsvorrichtung (821, 831, 85) durch das zweite Endstück (113) gestützt wird und die Rohrschellenschraube (81) zumindest annähernd coaxial zu einer mit einer Bohrmaschine (5) verbindbaren Spindel (13) ausgerichtet ist, die auf der Rückseite (118A) des Basiskörpers (11) mit diesem verbunden ist.
2. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Basiskörper ein C-Profil mit einer Grundfläche (114A) und einer Deckfläche (114B) aufweist, die vorzugsweise parallel zueinander und vorzugsweise senkrecht zu der vorzugsweise konvexen Rückseite (118A) und senkrecht zur vorzugsweise konkaven Frontfläche (118B) ausgerichtet sind, und dass die Grundfläche (114A) und die Deckfläche (114B) je mit dem ersten bzw. dem zweiten plattenförmigen Flanschelement (12A, 12B) versehen sind, welche den ersten und den zweiten Schellenbügel (82, 83) der zu montierenden Rohrschelle (8) teilweise oder vollständig überlappen.
3. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eines oder beide der Flanschelemente (12A, 12B) einstückig in den Basiskörper (11) eingearbeitet sind.
4. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundfläche (114A) und die Deckfläche (114B) vorzugsweise deckungsgleich sind und Gewindebohrungen (115) für Montageschrauben (15) aufweisen, mittels derer die Flanschelemente (12A, 12B) befestigt sind.
5. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einerseits der Grundfläche (114A) und/oder der Deckfläche (114B) und andererseits dem zugehörigen Flanschelement (12A bzw. 12B) und/oder zwischen wenigstens einem der Flanschelemente (12A bzw. 12B) und den Montageschrauben (15) wenigstens ein elastisches Element (17) vorgesehen ist.

6. Montagevorrichtung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundfläche (114A) und/oder die Deckfläche (114B) wenigstens zwei Öffnungen (117) aufweist, in die Schraubenfedern (17) eingesetzt sind, welche an das zugehörige Flanschelement (12A bzw. 12B) andrücken, das von den Montageschrauben (15) lose gehalten ist.
7. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass die Flanschelemente (12A, 12B), die vorzugsweise gleiche Abmessungen aufweisen, bündig an die Rückseite (118B) des Basiskörpers (11) anschliessen oder an einer Seite in den Basiskörper (11) eingesenkt sind.
8. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (13) ein formschlüssig mit der Bohrmaschine (5) verbindbares Kopplungsteil (132) und ein Montageteil (131) aufweist, welches in den Basiskörper (11) eingesenkt und mittels wenigstens einer Schraubenmutter, und/oder mittels wenigstens einer in eine Öffnung (116) im Basiskörper (11) eingedrehten Schraube (16) und/oder mittels eines Bolzens (16) gehalten ist, welcher in eine im Montageteil (131) vorgesehene Öffnung eingeführt ist.
9. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (112, 113), auf denen Sitzflächen (1120 bzw. 1130) im Abstand der beiden Verbindungsvorrichtungen (84 bzw. 821, 831, 85) vorgesehen sind, verjüngt sind, und dass wenigstens eine der Flanschelemente (12A, 12B) im Bereich der Endstücke (112, 113) mit einer Ausnehmung (121) versehen ist.
10. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass der Basiskörper (11) symmetrisch ausgebildet ist, oder dass die Endstücke (112, 113) des Basiskörpers (11) unterschiedlich dimensioniert und an die Verbindungsvorrichtungen (84 bzw. 821, 831, 85) derart angepasst sind, dass die Rohrschellenschraube (81) der zu montierenden Rohrschelle (8) coaxial zur Spindel (13) ausgerichtet ist.
11. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Endstücke (112, 113) mit einem parallel zur Spindel (13) verschiebbaren und fixierbaren Justierelement (19), wie einem Schieber, versehen ist, mittels dessen die Montagevorrichtung (1) an die zu montierende Rohrschelle (8) anpassbar ist.
12. Montagevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, dass der Verlauf der Frontfläche (118b) zumindest annähernd an den Verlauf des ersten Schellenbügels (82) angepasst ist.

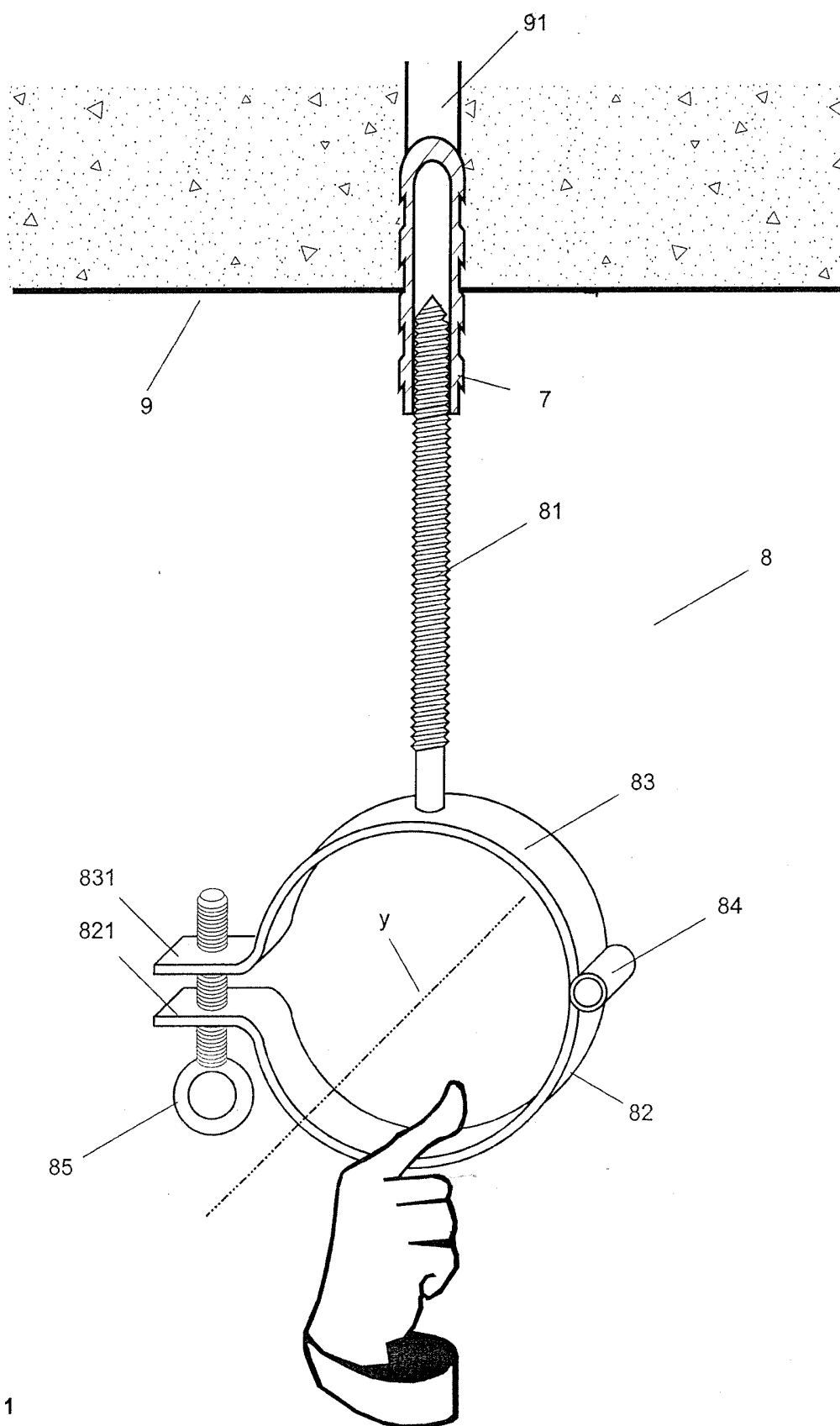


Fig. 1

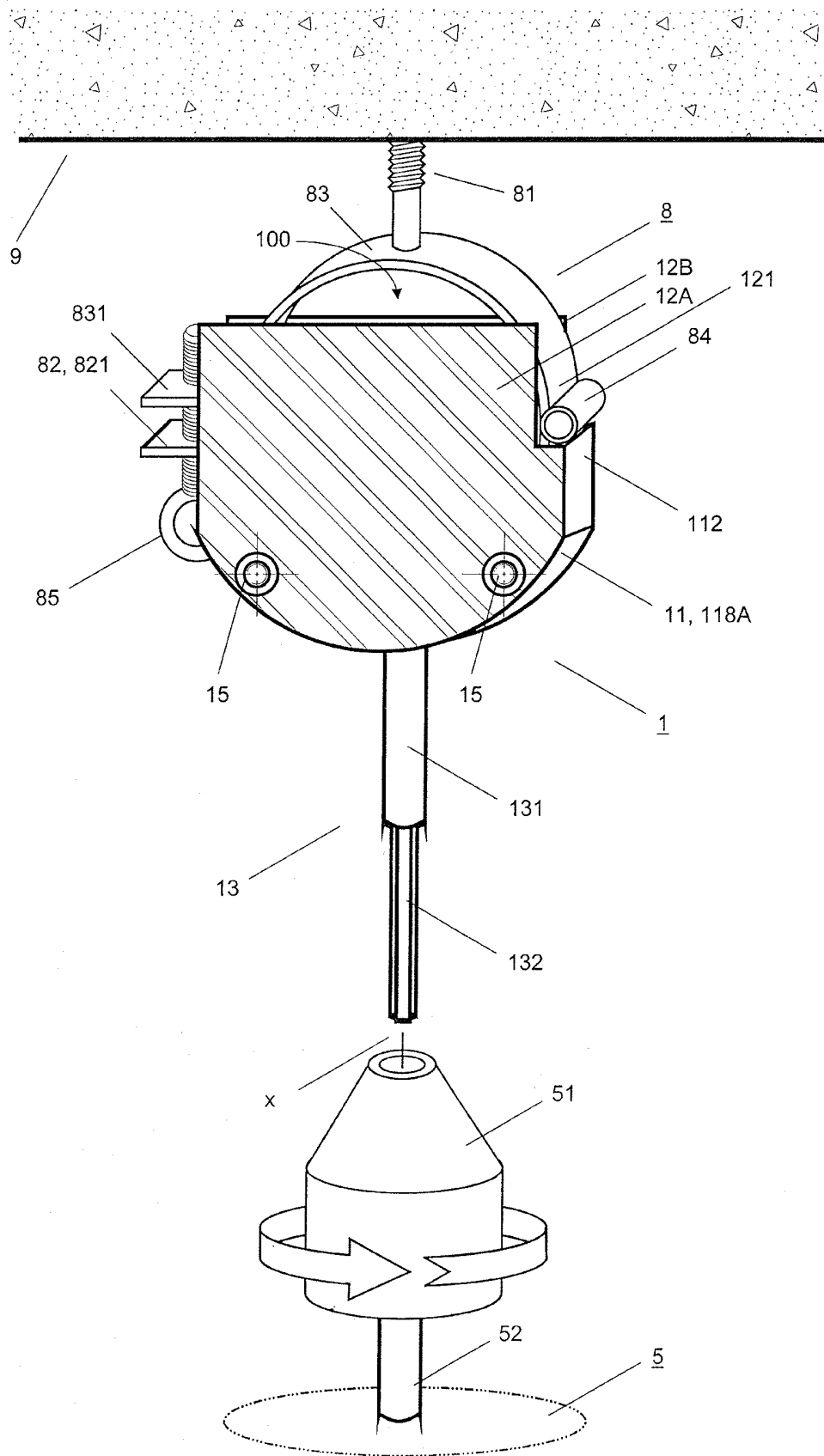


Fig. 2

Fig. 3

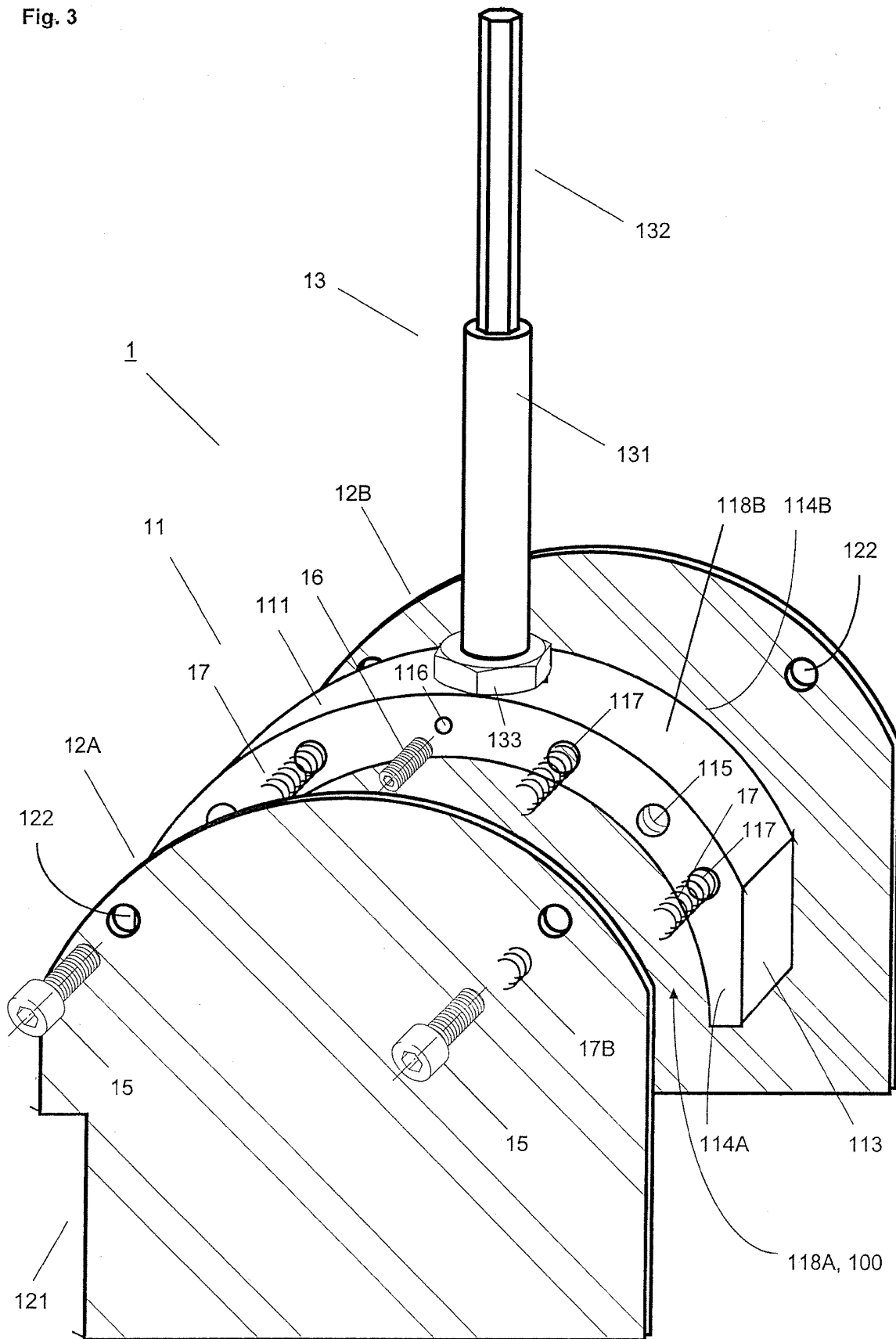


Fig. 4

