

(19)



(11)

EP 2 597 243 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(51) Int Cl.:
E06B 1/60 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12193183.6**

(22) Anmeldetag: **19.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Klöpfer, Gerhard**
74385 Pleidelsheim (DE)
- **Klein, Thomas**
74354 Ottmarsheim (DE)
- **Krauss, Eckardt**
71554 Weissach I.T (DE)

(30) Priorität: **24.11.2011 DE 202011052093 U**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Rösch, Hans**
74376 Gemmrigheim (DE)

(54) Abstandshaltevorrichtung

(57) Es wird eine Abstandshaltevorrichtung für die Montage einer Zarge an einer Leibung vorgeschlagen, welche mindestens ein Abstandshalteelement mit einem Schaft, mit einem an dem Schaft angeordneten Fixierungsbereich zur Fixierung des Abstandshalteelements an der Leibung, mit einer an dem Schaft angeordneten ersten Scheibe zur Anlage an eine Innenseite der Zarge, mit einer an dem Schaft angeordneten zweiten Scheibe und mit einem Werkzeugangriffsbereich, welcher zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe liegt, umfasst, wobei die zweite Scheibe zwischen der ersten Scheibe und dem Fixierungsbereich positioniert ist.

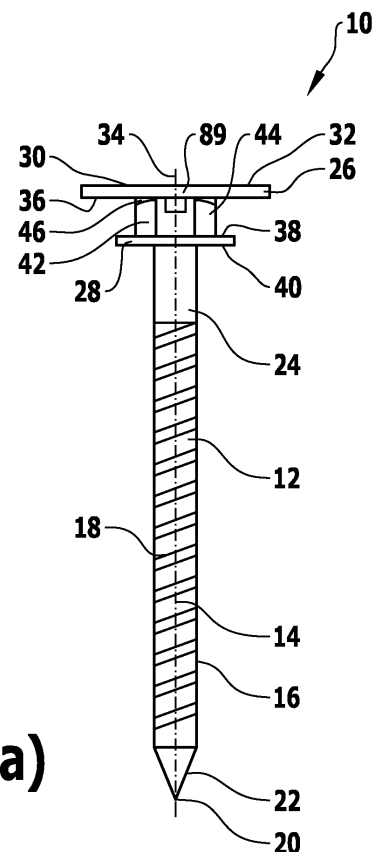
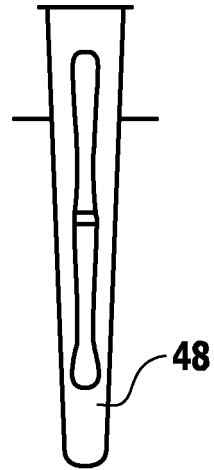


FIG.1(a)

FIG.1(b)



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abstandshaltevorrichtung für die Montage einer Zarge an einer Leibung.

[0002] Bevor eine Zarge (wie ein Türfutter) fixiert werden kann, insbesondere durch Ausschäumen, muss sie an der entsprechenden Leibung exakt ausgerichtet werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abstandshaltevorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche auf einfache Weise eine exakte Ausrichtung ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Abstandshaltevorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass mindestens ein Abstandshalteelement vorgesehen ist, mit einem Schaft, mit einem an dem Schaft angeordneten Fixierungsbereich zur Fixierung des Abstandshalteelements an der Leibung, mit einer an dem Schaft angeordneten ersten Scheibe zur Anlage an einer Innenseite der Zarge, mit einer an dem Schaft angeordneten zweiten Scheibe und mit einem Werkzeugangriffsbereich, welcher zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe liegt, wobei die zweite Scheibe zwischen der ersten Scheibe und dem Fixierungsbereich positioniert ist.

[0005] Das Abstandshalteelement stellt über die erste Scheibe eine Anlagefläche für die Innenseite der Zarge bereit. Über das Abstandshalteelement lässt sich der Abstand dieser Anlagefläche zu der Leibung auf einfache Weise einstellen. Zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe ist ein Werkzeugangriffsbereich angeordnet. Dadurch kann ein Werkzeug und insbesondere ein Schlüssel an dem Abstandshalteelement angreifen. Die erste Scheibe und zweite Scheibe verhindern dabei ein Abrutschen. Das Werkzeug kann auf das Abstandshalteelement zugreifen, wenn die Zarge an der ersten Scheibe anliegt und zwischen der Zarge und der Leibung ein relativ enger Spalt gebildet ist. Ein Bediener kann das Werkzeug von außen halten und in den Spalt mit dem Werkzeug eingreifen, um eine Feinjustierung durchzuführen.

[0006] Das Abstandshalteelement lässt sich auf einfache Weise an der Leibung fixieren, insbesondere durch Einschrauben direkt oder über einen Dübel.

[0007] Ein Abstandshalteelement bildet ferner ein Gegenlager beispielsweise für eine Strebe wie Türfutterstrebe, welche zwischen gegenüberliegenden Rahmenteilen positioniert ist und diese in Richtung der entsprechenden Leibungen drückt.

[0008] Erfindungsgemäß wird eine Abstandshaltevorrichtung bereitgestellt, welche auf einfache Weise bedienbar ist und auf einfache Weise ausgebildet ist. Ein Abstandshalteelement lässt sich insbesondere einstückig ausbilden als Schraube, welche in die Leibung einschraubbar ist.

[0009] Insbesondere ist über den Fixierungsbereich ein Abstand der ersten Scheibe zu der Leibung einstellbar, wobei der Abstand insbesondere über eine Ein-

tauchtiefe (Eindringtiefe) des Fixierungsbereichs in die Leibung einstellbar ist. Dadurch lässt sich das Abstandshalteelement auf einfache Weise an der Leibung fixieren und es lässt sich auf einfache Weise eine Einstellung durchführen.

[0010] Insbesondere ist der Fixierungsbereich ein Einschraubbereich, welcher direkt oder über einen Dübel an der Leibung fixierbar ist.

[0011] Das entsprechende Abstandshalteelement lässt sich dadurch auf einfache Weise ausbilden und bedienen. Insbesondere ist beispielsweise der Fixierungsbereich als Gewindebereich einer Holzschraube ausgebildet. Die Holzschraube lässt sich direkt an einem Holzbereich der Leibung fixieren beziehungsweise sie lässt sich in einen Dübel eindrehen.

[0012] Bei einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Abstandshaltevorrichtung ist dem mindestens einen Abstandselement ein Dübel und insbesondere Schlagdübel zugeordnet. Dadurch lässt sich das entsprechende Abstandshalteelement auf einfache Weise auch in Mauerwerk fixieren. Über die Eintauchtiefe des Abstandshalteelements in dem Dübel lässt sich auf einfache Weise die Ausrichtung der Zarge einstellen.

[0013] Bei einem fertigungstechnisch günstigen Ausführungsbeispiel sind die erste Scheibe und/oder zweite Scheibe kreisförmig.

[0014] Insbesondere hat die erste Scheibe größere Außenabmessungen als die zweite Scheibe und insbesondere einen größeren Durchmesser. Dadurch wird eine große Anlagefläche bereitgestellt. Die Hauptaufgabe der zweiten Scheibe ist es, ein Abrutschen eines Werkzeugs von dem Werkzeugangriffsbereich zu verhindern. Wenn die zweite Scheibe einen kleineren Durchmesser als die erste Scheibe hat, ergeben sich mehr Variationsmöglichkeiten für die Abstandseinstellung in dem Spalt. Insbesondere ist dann auch eine Schrägfixierung in weiteren Winkelbereichen an der Leibung möglich.

[0015] Bei einem Ausführungsbeispiel liegt der Durchmesser der zweiten Scheibe im Bereich zwischen 40 % und 80 % des Durchmessers der ersten Scheibe. Dadurch ergeben sich optimierte Anwendungsmöglichkeiten bezüglich einerseits Verhindern des Abrutschens und andererseits hohen Variationsmöglichkeiten.

[0016] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel hat die erste Scheibe einen Durchmesser zwischen 15 mm und 35 mm. Es hat sich als günstig für praktische Anwendungen und insbesondere die Türfuttermontage erwiesen, wenn solche Dimensionierungen vorliegen.

[0017] Der Schaft kann zwischen der zweiten Scheibe und dem Fixierungsbereich einen glatten Bereich haben oder einen Werkzeugangriffsbereich. Der Werkzeugangriffsbereich kann dazu dienen, das Abstandshalteelement an der Leibung zu fixieren. Wenn ein glatter Bereich vorliegt, ergeben sich unter Umständen große Variationsmöglichkeiten bezüglich der Eintauchtiefe.

[0018] Günstig ist es, wenn das Abstandshalteelement zwischen gegenüberliegenden Enden eine Länge im Bereich zwischen 50 mm und 90 mm hat. Solche Dimen-

sionen haben sich als günstig für die Türfuttermontage erwiesen.

[0019] Ferner günstig ist es, wenn ein Abstand zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe im Bereich zwischen 2 mm und 8 mm liegt. Grundsätzlich sollte dieser Abstand möglichst gering sein. Es sollte aber das Angreifen eines Werkzeugs ermöglicht sein.

[0020] Günstig ist es, wenn der Werkzeugangriffsbereich die erste Scheibe und/oder die zweite Scheibe berührt und insbesondere sich vollständig zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe erstreckt. Dadurch ergibt sich eine große Werkzeugangriffsbereichshöhe.

[0021] Es ist ferner günstig, wenn der Werkzeugangriffsbereich einen polygonalen Außenumfang (im Querschnitt) hat und insbesondere Sechskantaußenform hat. Der Werkzeugangriffsbereich lässt sich dadurch auf einfache Weise ausbilden. Ferner lässt sich dazu auf einfache Weise ein angepasstes Werkzeug als Schlüssel ausbilden. Es lässt sich auf einfache Weise ein Werkzeug mit dem Werkzeugangriffsbereich "verkanten", das heißt es lässt sich eine drehfeste Verbindung erzielen, um durch Drehung des Werkzeugs eine Drehung des Abstandshaltelements als Ganzes oder eines bestimmten Bereichs des Abstandshaltelements zu erreichen.

[0022] Günstig ist es, wenn die Abstandshaltevorrichtung ein Werkzeug (Schlüssel) umfasst mit mindestens einem Angriffsbereich, welcher an den Werkzeugangriffsbereich zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe angepasst ist. Über ein solches Werkzeug kann ein Bediener von außerhalb eines Spalts zwischen Zarge und Leibung in diesen Spalt eingreifen. Der Angriffsbereich des Werkzeugs liegt innerhalb des Spalts und ein Bediener kann das Werkzeug außerhalb halten. Dadurch lässt sich auf einfache und schnelle Weise eine definierte Ausrichtung einer Zarge erreichen.

[0023] Günstig ist es, wenn der mindestens eine Angriffsbereich beabstandete Stege aufweist, zwischen welchen eine Ausnehmung liegt. In die Ausnehmung lässt sich der Werkzeugangriffsbereich zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe eintauchen. Die Stege sorgen nach dem Eintauchen für eine drehfeste Verbindung, so dass der Werkzeugangriffsbereich durch Drehen des Werkzeugs gedreht wird.

[0024] Bei einer Ausführungsform umfasst das Werkzeug einen ersten Bereich und einen zweiten Bereich, wobei der zweite Bereich in einem Winkel zu dem ersten Bereich orientiert ist, wobei der Winkel insbesondere im Bereich zwischen 130° und 170° liegt. Dadurch ergeben sich weitere Variationsmöglichkeiten auf dem Zugriff. Ein Bediener kann je nach örtlichen Gegebenheiten über den ersten Bereich oder den zweiten Bereich auf den Werkzeugangriffsbereich des Abstandshaltelements zugreifen.

[0025] Insbesondere weist der erste Bereich und der zweite Bereich mindestens näherungsweise die gleiche Dicke auf. Das entsprechende Werkzeug lässt sich dünn ausbilden.

[0026] Günstig ist es, wenn sowohl an dem ersten Bereich als auch an dem zweiten Bereich ein Angriffsbereich angeordnet ist. Dadurch ergeben sich große Variationsmöglichkeiten.

5 **[0027]** Es kann grundsätzlich vorgesehen sein, dass der Abstand zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe fest ist. Dadurch lässt sich auf einfache Weise ein entsprechend angepasstes Werkzeug verwenden.

10 **[0028]** Bei einer Ausführungsform ist der Abstand zwischen der ersten Scheibe und dem Fixierungsbereich fest. Eine Abstandseinstellung erfolgt dann über eine Eintauchtiefe des Fixierungsbereichs an der Leibung.

15 **[0029]** Es ist alternativ auch möglich, dass die erste Scheibe feststellbar höhenverstellbar an dem Schaft gehalten ist. Dadurch lässt sich durch entsprechende Positionierung der ersten Scheibe zu dem Schaft ein Abstand einstellen. Dies kann alternativ oder zusätzlich über die Einstellung über den Fixierungsbereich erfolgen.

20 **[0030]** Insbesondere ist eine Kombination aus erster Scheibe, Werkzeugangriffsbereich und zweiter Scheibe als Ganzes feststellbar höhenverstellbar an dem Schaft gehalten. Dadurch lässt sich eine Positionierung einer Zarge bezüglich einer Leibung auf einfache Weise ermöglichen.

25 **[0031]** Insbesondere ist die Kombination über ein Gewinde am Schaft geführt. Dadurch lässt sich auf einfache Weise eine feststellbare Höhenverschieblichkeit erreichen.

30 **[0032]** Bei einer Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die erste Scheibe beweglich zu dem Schaft und/oder dem Werkzeugangriffsbereich angeordnet ist und insbesondere drehbar und/oder schwenkbar zu dem Schaft und/oder dem Werkzeugangriffsbereich angeordnet ist. Beispielsweise ist die erste Scheibe beweglich an dem Werkzeugangriffsbereich gehalten. Es ergibt sich dadurch ein zusätzlicher Freiheitsgrad für die Positionierung der ersten Scheibe. Beispielsweise ist ein Schwenkbereich von kleiner gleich 10° (insbesondere kleiner gleich 3°) erlaubt. Dadurch können bei der Positionierung der Zarge Achsfehler ausgeglichen werden und es lässt sich ein Verkanten verhindern.

35 **[0033]** Günstig ist es, wenn die erste Scheibe an dem Schaft und/oder dem Werkzeugangriffsbereich über ein Gelenk und insbesondere Drehgelenk oder Schwenkgelenk oder Dreh-Schwenkgelenk gehalten ist. Dadurch lassen sich Achsfehler ausgleichen. Das Gelenk ist dabei insbesondere so ausgebildet, dass es nicht "lose" ist, sondern dass ohne Kraftbeaufschlagung eine entsprechende Stellung der ersten Scheibe zu dem Schaft beziehungsweise dem Werkzeugangriffsbereich kraftschlüssig erhalten bleibt und erst wenn eine ausreichende Kraftbeaufschlagung erfolgt, eine neue Stellung erreicht wird. Der Schwenkbereich der ersten Scheibe zu dem Schacht beziehungsweise dem Werkzeugangriffsbereich muss zum Ausgleich von Achsfehlern nicht groß sein. Er kann beispielsweise kleiner gleich 10° sein und

beispielsweise kleiner gleich 3° sein.

[0034] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

- Figur 1(a) ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abstandshalteelements;
- Figur 1(b) eine schematische Darstellung eines zu dem Abstandshalteelement gemäß Figur 1(a) zugehörigen Dübels;
- Figur 2 schematisch eine Teilansicht einer Zarge an einer Wand und ein erfindungsgemäßes Abstandshalteelement;
- Figur 3(a), (b) unterschiedliche Ansichten eines Werkzeugs für das Abstandshalteelement gemäß Figur 1(a); und
- Figur 4 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Abstandshalteelements.

[0035] Ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abstandshalteelements, welches in Figur 1 schematisch gezeigt und dort mit 10 bezeichnet ist, umfasst einen Schaft 12. Der Schaft 12 erstreckt sich in einer Längsrichtung 14. Er hat eine Einhüllende, welche zylindrisch ist oder konisch.

[0036] Das Abstandshalteelement 10 ist als Schraube ausgebildet. Dazu ist an dem Schaft 12 ein Fixierungsbereich 16 angeordnet, welcher als Einschraubbereich ausgebildet ist und mit einem Gewinde 18 versehen ist. Das Gewinde 18 ist insbesondere entsprechend einer Holzschraube ausgebildet.

[0037] Im Bereich eines vorderen Endes 20 ist der Schaft 12 mit einem beispielsweise kegelförmigen Spitzenbereich 22 versehen.

[0038] Dem Spitzenbereich 22 abgewandt ist an dem Schaft 12 auf den Fixierungsbereich 16 folgend ein glatter Bereich 24 angeordnet. Dieser glatte Bereich 24 ist nicht mit einem Gewinde versehen.

[0039] An dem Schaft 12 sitzen beabstandet zueinander eine erste Scheibe 26 und eine zweite Scheibe 28. Die erste Scheibe 26 bildet ein dem Ende 20 abgewandtes Ende 30 des Abstandshalteelements 10. Die erste Scheibe 26 weist insbesondere eine Außenseite 32 an dem Ende 30 auf, welche eine ebene Fläche hat. Eine Normale 34 dieser ebenen Fläche liegt dabei parallel zu der Längsrichtung 14, in welcher sich der Schaft 12 erstreckt.

[0040] Die erste Scheibe 26 weist derartige Außenabmessungen auf, dass sie quer zur Längsrichtung 14 über

den Schaft 12 hinausragt.

[0041] Insbesondere hat die erste Scheibe 26 eine Kreisform. Deren Durchmesser ist so groß, dass sie über den Schaft 12 hinausragt, das heißt der Durchmesser der ersten Scheibe 26 ist größer als der größte Durchmesser des Schafts 12.

[0042] Die erste Scheibe 26 hat eine der Außenseite 32 gegenüberliegenden Innenseite 36. Die Außenseite 32 und die Innenseite 36 liegen insbesondere mindestens näherungsweise parallel zueinander, so dass die erste Scheibe 26 flach ausgebildet ist.

[0043] Die zweite Scheibe 28 ist an einem Ende des glatten Bereichs 24 positioniert. Die zweite Scheibe 28 liegt mindestens näherungsweise parallel zu der ersten Scheibe 26. Sie weist eine erste Seite 38 auf, welche der ersten Scheibe 26 zugewandt ist. Sie weist eine zweite Seite 40 auf, welche dem Ende 20 zugewandt ist. Die erste Seite 38 und die zweite Seite 40 liegen mindestens näherungsweise parallel zueinander. Die zweite Scheibe 28 ist flach ausgebildet.

[0044] Die zweite Scheibe 28 hat insbesondere eine Kreisform.

[0045] Der Durchmesser der zweiten Scheibe 28 ist größer als der Durchmesser des Schafts 12. Der Durchmesser der zweiten Scheibe 28 ist kleiner als der Durchmesser der ersten Scheibe 26.

[0046] Insbesondere liegt der Durchmesser der zweiten Scheibe 28 zwischen 40 % und 80 % des Durchmessers der ersten Scheibe 26.

[0047] Zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28 ist ein Werkzeugangriffsbereich 42 angeordnet. Der Werkzeugangriffsbereich 42 ist durch einen Körper 44 mit polygonalen Außenseiten (im Querschnitt) gebildet. Beispielsweise bildet der Körper 44 ein Sechseckprisma. Der Werkzeugangriffsbereich 42 sitzt drehfest an dem Schaft 12. Der Körper 44 berührt dabei insbesondere die erste Scheibe 26 und die zweite Scheibe 28, das heißt der Werkzeugangriffsbereich 42 erstreckt sich vollständig in dem Spalt 46 zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28.

[0048] Die zweite Scheibe 28 weist einen solchen Durchmesser auf, dass sie über den Werkzeugangriffsbereich 42 hinausragt, um, wie untenstehend noch näher erläutert wird, ein Abrutschen eines Werkzeugs zu verhindern.

[0049] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel liegt der Durchmesser der kreisförmigen ersten Scheibe 26 zwischen 15 mm und 35 mm. Der Durchmesser der zweiten Scheibe 28 liegt zwischen 10 mm und 25 mm.

[0050] Die Länge des Abstandshalteelements zwischen dem Ende 30 und dem Ende 20 liegt zwischen 50 mm und 90 mm.

[0051] Der Werkzeugangriffsbereich 42 ist als Sechskant ausgebildet und weist einen maximalen Durchmesser von 10 mm auf.

[0052] Die Dicke der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28 (in der Längsrichtung 14) liegt im Bereich zwischen 0,8 mm und 1,5 mm.

[0053] Grundsätzlich kann das Abstandshalteelement 10 über den Fixierungsbereich 16 als Einschraubbereich in ein Wandteil aus Holz eingedreht werden. Bei einer Abstandshaltevorrichtung, welche mindestens ein Abstandshalteelement 10 umfasst, ist einem Abstandshalteelement 10 ein Dübel 48 (Figur 1(b)) zugeordnet. Der Dübel 48 ist ein konventioneller Dübel wie beispielsweise ein Schlagdübel, welcher an die Abmessung des Schafts 12 angepasst ist. Über den Dübel 48 lässt sich das Abstandshalteelement 10 beispielsweise auch an einem Steinbereich oder Betonbereich fixieren.

[0054] Zur Montage einer Zarge 50 (wie beispielsweise eines Türrahmens) an einer Wand 52 (vgl. Figur 2), werden ein oder mehrere Abstandshalteelemente 10 an einer Leibung 54 der Wand 52 fixiert. Dazu wird das Abstandshalteelement 10 über den Fixierungsbereich 16 in ein Holzteil an der Leibung 54 eingeschraubt beziehungsweise es wird ein Loch gebohrt, in welches der Dübel 48 eingebracht wird. In den Dübel 48 wird dann das Abstandshalteelement 10 über den Fixierungsbereich 16 eingeschraubt.

[0055] Eine Einschraubtiefe des Abstandshalteelements 10 definiert an der Stelle des Abstandshalteelements 10 ein Abstand D zwischen dem Ende 30 (der Außenseite 32) des Abstandshalteelements 10 und der Leibung 54. Die Außenseite 32 des Abstandshalteelements 10 an der ersten Scheibe 26 ist zur Anlage an eine Innenseite 56 der Zarge 50 vorgesehen. Wenn die Zarge 50 an der Außenseite 32 angelegt ist, liegt ein Spalt 58 zwischen der Innenseite 56, der Zarge 50 und der Leibung 54. In diesem Spalt sind die erste Scheibe 26 und die zweite Scheibe 28 des Abstandshalteelements 10 positioniert. Die Einschraubtiefe definiert die Breite D dieses Spalts 58. Von einer Außenseite her kann ein Benutzer über ein entsprechendes Werkzeug durch den Spalt 58 hindurch auf den Werkzeugangriffsbereich 42 zugreifen und die Einschraubtiefe und damit die Breite D verändern. Dadurch lässt sich definiert die Position der Zarge 50 bezüglich der Leibung 54 einstellen.

[0056] Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Werkzeugs 60 als Teil einer Abstandshaltevorrichtung umfasst, wie in den Figuren 3(a) und (b) gezeigt, einen bandförmigen Körper 62. Dieser Körper 62 weist eine Dicke 64 auf, welche an den Werkzeugangriffsbereich 42 und damit den Abstand zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28 angepasst ist. Diese Dicke 64 ist kleiner als der Abstand zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28.

[0057] Bei einem Ausführungsbeispiel weist das Werkzeug 60 ("Schlüssel") einen ersten Bereich 66 und einen zweiten Bereich 68 auf. Der erste Bereich 66 hat eine Unterseite 70a und eine Oberseite 70b. Die Unterseite 70a und die Oberseite 70b sind mindestens näherungsweise parallel zueinander. Der zweite Bereich 68 weist eine Unterseite 72a und eine Oberseite 72b auf. Die Unterseite 72a und die Oberseite 72b sind mindestens näherungsweise parallel zueinander.

[0058] Der zweite Bereich 68 liegt in einem Winkel 74

zu dem ersten Bereich 66. Der Winkel 74 ist ein stumpfer Winkel. Er liegt insbesondere zwischen 130° und 170°. Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel liegt der Winkel 74 bei 165°. In dem Winkel 74 liegen auch die Unterseiten 72a und 70a zueinander und liegen die Oberseiten 72b und 70b zueinander.

[0059] An einem Ende 76 des ersten Bereichs 66 ist eine schlitzförmige durchgehende Ausnehmung 78 gebildet, deren Breite an die Breite des Werkzeugangriffsbereichs 42 angepasst ist. Diese Ausnehmung 78 liegt zwischen beabstandeten Stegen 80, 82. Eine Breite B der Ausnehmung 78 als Abstand zwischen Stegen 80, 82 ist etwas größer als die entsprechende Breite des Werkzeugangriffsbereichs 42. Mit der Ausnehmung 78 kann das Werkzeug 60 über den Werkzeugangriffsbereich 42 geschoben werden. Eine Tiefe T der Ausnehmung 78 ist dabei größer als eine entsprechende Tiefe des Werkzeugangriffsbereichs 42.

[0060] Wenn der Werkzeugangriffsbereich 42 in die Ausnehmung 78 eingetaucht ist, dann liegen links und rechts von dem Körper 44 der Steg 80 und 82. Durch Drehung des Werkzeugs 60 wird dann das Abstandshalteelement 10 als Ganzes gedreht. Dadurch kann die Einschraubtiefe verändert werden und damit auch eingestellt werden. Dadurch wiederum kann die Breite D an dem Abstandshalteelement 10 eingestellt werden.

[0061] Die Ausnehmung 78 weist dem Ende 76 hin eine Erweiterung 84 auf, um ein Einführen der Ausnehmung 78 in den Werkzeugangriffsbereich 42 (über den Körper 44) zu erleichtern.

[0062] Der zweite Bereich 68 ist an einem Ende 86, welches dem Ende 76 gegenüberliegt, ebenfalls mit einem Angriffsbereich 88 für den Werkzeugangriffsbereich 42 versehen, welcher grundsätzlich gleich ausgebildet ist wie im Zusammenhang mit dem ersten Bereich 66 beschrieben.

[0063] Das Werkzeug 60 ist flach ausgebildet. Es kann über den Spalt 58 von vorne (in Figur 2 quer und insbesondere mindestens näherungsweise senkrecht zur Zeichenebene) über den Körper 44 geschoben werden. Dadurch kann ein Benutzer den Abstand D über das Werkzeug 60 einstellen, wobei er das Werkzeug 60 außerhalb des Spalts 58 halten kann.

[0064] Die erste Scheibe 26 und die zweite Scheibe 28 erleichtern zum einen das Einführen und verhindern zum anderen ein Abrutschen des Werkzeugs 60 von dem Werkzeugangriffsbereich 42.

[0065] Durch die winklige Ausbildung des Werkzeugs 60 ergeben sich größere Einsatzvariationsmöglichkeiten für die Verstellung der Einschraubtiefe.

[0066] Bei einer Ausführungsform sind die erste Scheibe 26 und der Werkzeugangriffsbereich 42 starr miteinander verbunden, das heißt die relative Position zwischen der ersten Scheibe 12 und dem Werkzeugangriffsbereich 42 ist fest.

[0067] Bei einer Variante ist die erste Scheibe 12 über ein Gelenk 89 an dem Werkzeugangriffsbereich 42 gehalten. Dieses Gelenk 89 ermöglicht eine relative Be-

weglichkeit der ersten Scheibe 26 zu dem Werkzeugangriffsbereich 42.

[0068] Das Gelenk 89 ist beispielsweise dadurch gebildet, dass an der ersten Scheibe 26 ein Eintauchelement angeordnet ist, welches in einem Gegenelement an dem Werkzeugangriffsbereich 42 eintaucht.

[0069] Das Gelenk 89 ist insbesondere als Dreh-Schwenkgelenk ausgebildet, welches eine Drehbarkeit der ersten Scheibe 26 relativ zu dem Werkzeugangriffsbereich 42 erlaubt und eine Schwenkbarkeit relativ zu dem Werkzeugangriffsbereich 42 erlaubt, so dass die Winkelposition der Außenseite 32 relativ zu der Längsrichtung 14 variierbar ist.

[0070] Das Gelenk 89 ist so ausgebildet, dass sein Schwenkbereich insbesondere kleiner oder gleich 10° ist und insbesondere kleiner oder gleich 3° ist. Dadurch ist es möglich, bei der Montage der Zarge 50 an der Leibung 54 Achsfehler auszugleichen und insbesondere ein Verkanten zwischen dem Abstandshalteelement 10 und der Zarge 50 beim Einstellen der Breite D weitgehend zu vermeiden.

[0071] Das Gelenk 89 ist insbesondere so ausgebildet, dass ohne Kraftbeaufschlagung eine bestimmte relative Position der ersten Scheibe 26 zu dem Werkzeugangriffsbereich 42 durch Kraftschluss erhalten bleibt. Bei ausreichender Kraftbeaufschlagung lässt sich eine neue Schwenkposition erreichen.

[0072] Ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abstandshalteelements, welches in Figur 4 schematisch gezeigt und dort mit 90 bezeichnet ist, umfasst einen Schaft 92. Der Schaft 92 weist wiederum einen Fixierungsbereich 16 und einen Spitzenbereich 22 auf. Ferner weist er einen glatten Bereich 24 auf. Für gleiche Elemente wie bei dem Abstandshalteelement 10 werden gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0073] Der Schaft 92 hat ein Ende 94. An diesem Ende 94 sitzt eine Kombination 96 aus erster Scheibe 26, zweiter Scheibe 28 und zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28 angeordnetem Werkzeugangriffsbereich 42. Diese Kombination 96 als Ganzes ist verschieblich an dem Schaft 92 montiert. Dadurch lässt sich ein Abstand zwischen der Kombination 26 und dem Ende 94 des Schafts 92 einstellen.

[0074] Bei einem Ausführungsbeispiel ist an dem Schaft 92 im Bereich des Endes 94 ein Innengewinde 98 angeordnet. An der Kombination 96 sitzt ein Stift 100 mit einem Außengewinde 102. Der Stift mit dem Außengewinde 102 greift in das Innengewinde 98 ein. Je nach Drehstellung der Kombination 96 zu dem Schaft 92 ist ein Abstand zwischen der Außenseite 32 und dem Ende 94 des Schafts 92 beziehungsweise zwischen der Außenseite 32 und dem Ende 20 des Schafts 12 einstellbar.

[0075] Es kann dabei vorgesehen sein, dass ein Gewinde des Fixierungsbereichs 16 und die Gewindeeinrichtung mit dem Innengewinde 98 und dem Außengewinde 102 gegenläufig sind. Es ist dadurch beispielsweise möglich, über den Werkzeugangriffsbereich 42 das Abstandshalteelement 90 in die Leibung 54 einzudrehen.

[0076] Es ist auch möglich, dass beispielsweise anstatt des glatten Bereichs 24 an dem Schaft 92 ein Werkzeugangriffsbereich 104 wie beispielsweise ein Sechskant angeordnet ist. Dieser Werkzeugangriffsbereich dient zum Eindrehen des Abstandshaltelements 90 über den Fixierungsbereich 16 an der Leibung 54. Der Werkzeugangriffsbereich 42 zwischen der ersten Scheibe 26 und der zweiten Scheibe 28 dient zur Einstellung des Abstands D.

[0077] Das Abstandshalteelement 90, bei dem die Kombination 96 feststellbar höhenverschieblich bezüglich des Schafts 92 angeordnet ist, kann in Kombination mit einer Variation der Einschraubtiefe oder auch als alleinige Einstellmöglichkeit verwendet werden.

[0078] Erfindungsgemäß ist eine Abstandshaltevorrichtung vorgesehen, welche ein oder mehrere Abstandshalteelemente 10 beziehungsweise 90 und mindestens ein Werkzeug 60 umfasst. Zusätzlich können Dübel 48 vorgesehen sein.

[0079] Ein erfindungsgemäßes Abstandshalteelement funktioniert wie folgt:

[0080] Es wird an dem Wandteil einer Leibung 54 fixiert. Der vorderste Bereich bildet dann die Außenseite 32 der ersten Scheibe 26. Diese dient zur Anlage an die Innenseite 56 der Zarge 50. Wenn die Zarge an die Außenseite 32 der ersten Scheibe 26 bei fixiertem Abstandshalteelement 10 beziehungsweise 90 angelegt ist, lässt sich von außerhalb des Spalts 58 noch eine Spaltbreite D des Spalts 58 variieren. Ein Bediener greift mit dem Werkzeug 60 auf den Werkzeugangriffsbereich 42 zu. Er kann dann je nach Bedarf die Position der ersten Scheibe 26 in dem Spalt 58 und damit auch die Spaltstärke D einstellen. Er hält dabei das Werkzeug 60 außerhalb des Spalts 58 und greift in den Spalt 58 ein, um die entsprechende Einstellung durchzuführen.

[0081] Die Einstellung erfolgt durch Einstellung der Einschraubtiefe des Abstandshaltelements 10 beziehungsweise zusätzlich oder alternativ durch Einstellung der Position der Kombination 96 zu dem Ende 20 des Schafts 92.

[0082] Wenn die erste Scheibe 26 beweglich zu dem Werkzeugangriffsbereich 42 (beziehungsweise dem Schaft 12) ist, dann lässt sich über das entsprechende Gelenk 89 ein Achsfehler ausgleichen und dadurch lässt sich ein Verkanten verhindern.

[0083] Es lässt sich dadurch eine einfache und sichere Zargenmontage wie beispielsweise Türfuttermontage erreichen. Da ein Abstandshalteelement 10 fest an der Leibung 54 montiert ist, kann es auch als Gegenlager beispielsweise für eine Strebe wie Türfutterstrebe dienen. Es lässt sich dadurch auf einfache Weise eine optimale Ausrichtung der Zarge 50 bei der Montage erreichen, bevor beispielsweise ein Ausschäumen des Spalts 58 erfolgt.

Bezugszeichenliste

[0084]

10 Abstandshalteelement
 12 Schaft
 14 Längsrichtung
 16 Fixierungsbereich
 18 Gewinde
 20 Ende
 22 Spitzenbereich
 24 Glatter Bereich
 26 Erste Scheibe
 28 Zweite Scheibe
 30 Ende
 32 Außenseite
 34 Normale
 36 Innenseite
 38 Erste Seite
 40 Zweite Seite
 42 Werkzeugangriffsbereich
 44 Körper
 46 Spalt
 48 Dübel
 50 Zarge
 52 Wand
 54 Leibung
 56 Innenseite
 58 Spalt
 60 Werkzeug
 62 Körper
 64 Dicke
 66 Erster Bereich
 68 Zweiter Bereich
 70a Unterseite
 70b Oberseite
 72a Unterseite
 72b Oberseite
 74 Winkel
 76 Ende
 78 Ausnehmung
 80 Steg
 82 Steg
 84 Erweiterung
 86 Ende
 88 Angriffsbereich
 89 Gelenk
 90 Abstandshalteelement
 92 Schaft
 94 Ende
 96 Kombination
 98 Innengewinde
 100 Stift
 102 Außengewinde
 104 Werkzeugangriffsbereich

Patentansprüche

1. Abstandshaltevorrichtung für die Montage einer Zarge (50) an einer Leibung (54), umfassend mindestens ein Abstandshalteelement (10; 90) mit einem

Schaft (12; 92), mit einem an dem Schaft (12; 92) angeordneten Fixierungsbereich (16) zur Fixierung des Abstandshalteelements (10; 90) an der Leibung (54), mit einer an dem Schaft (12; 92) angeordneten ersten Scheibe (26) zur Anlage an eine Innenseite (56) der Zarge (50), mit einer an dem Schaft (12; 92) angeordneten zweiten Scheibe (28) und mit einem Werkzeugangriffsbereich (42), welcher zwischen der ersten Scheibe (26) und der zweiten Scheibe (28) liegt, wobei die zweite Scheibe (28) zwischen der ersten Scheibe (26) und dem Fixierungsbereich (16) positioniert ist.

2. Abstandshaltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** über den Fixierungsbereich (16) ein Abstand der ersten Scheibe (26) zu der Leibung (54) einstellbar ist, wobei der Abstand insbesondere über eine Eintauchtiefe des Fixierungsbereichs (16) in die Leibung (54) einstellbar ist.

3. Abstandshaltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fixierungsbereich (16) ein Einschraubbereich ist, welcher direkt oder über einen Dübel (48) an der Leibung (54) fixierbar ist, und insbesondere, dass dem mindestens einen Abstandselement (10; 90) ein Dübel (48) und insbesondere Schlagdübel zugeordnet ist.

4. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Scheibe (26) und/oder die zweite Scheibe (28) kreisförmig sind.

5. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Scheibe (26) größere Außenabmessungen hat als die zweite Scheibe (28) und insbesondere einen größeren Durchmesser hat, und insbesondere, dass der Durchmesser der zweiten Scheibe (28) im Bereich zwischen 40 % und 80 % des Durchmessers der ersten Scheibe (26) liegt.

6. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (12; 92) zwischen der zweiten Scheibe (28) und dem Fixierungsbereich (16) einen glatten Bereich (24) hat oder einen Werkzeugangriffsbereich (104) hat.

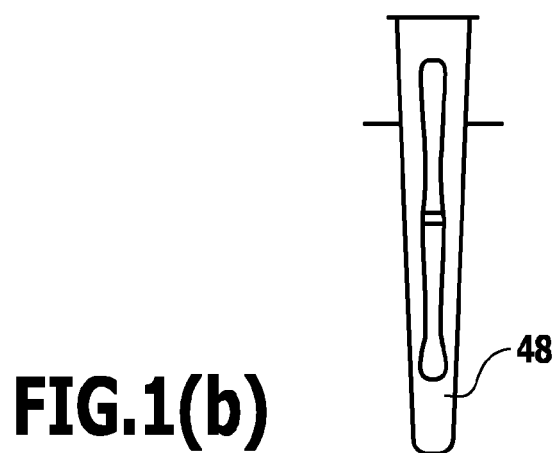
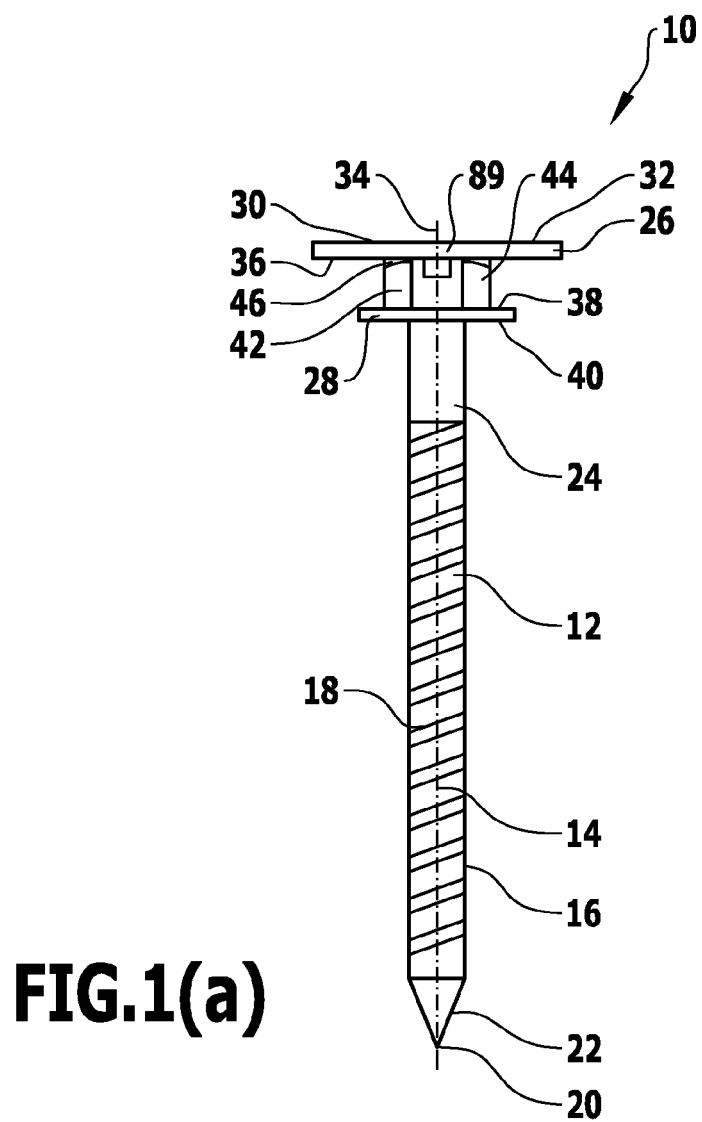
7. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Länge des Abstandshalteelements (10) zwischen gegenüberliegenden Enden (20, 30) im Bereich zwischen 50 mm und 90 mm liegt.

8. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand zwischen der ersten Scheibe (26)

und der zweiten Scheibe (28) im Bereich zwischen 2 mm und 8 mm liegt.

9. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkzeugangriffsbereich (42) die erste Scheibe (26) und/oder die zweite Scheibe (28) berührt. 5
10. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkzeugangriffsbereich (42) einen polygonalen Außenumfang hat und insbesondere Sechskantaußenform hat. 10
11. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Werkzeug (60) mit mindestens einem Angriffsbereich (88), welcher an den Werkzeugangriffsbereich (42) zwischen der ersten Scheibe (26) und der zweiten Scheibe (28) angepasst ist, und insbesondere, dass der mindestens eine Angriffsbereich (88) beabstandete Stege (80, 82) umfasst, zwischen welchen eine Ausnehmung (78) liegt, und insbesondere, dass das Werkzeug (60) einen ersten Bereich (66) und einen zweiten Bereich (68) aufweist, wobei der zweite Bereich (68) in einen Winkel (74) zu dem ersten Bereich (66) orientiert ist, wobei der Winkel (74) insbesondere im Bereich zwischen 130° und 170° liegt, und insbesondere, dass der erste Bereich (66) und der zweite Bereich (68) mindestens näherungsweise die gleiche Dicke (64) aufweisen, und insbesondere, dass an dem ersten Bereich (66) und dem zweiten Bereich (68) Angriffsbereiche (88) angeordnet sind. 15
20
25
30
35
12. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand zwischen der ersten Scheibe (26) und der zweiten Scheibe (28) fest ist. 40
13. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand zwischen der ersten Scheibe (26) und dem Fixierungsbereich (16) fest ist. 45
14. Abstandshaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Scheibe (26) feststellbar höhenverstellbar an dem Schaft (92) gehalten ist, und insbesondere, dass eine Kombination (96) aus erster Scheibe (26), Werkzeugangriffsbereich (42) und zweiter Scheibe (28) als Ganzes feststellbar höhenverstellbar an dem Schaft (92) gehalten ist, und insbesondere, dass die Kombination (96) über ein Gewinde (98, 102) an dem Schaft (92) geführt ist. 50
55
15. Abstandshaltevorrichtung nach einem der vorange-

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Scheibe (26) beweglich zu dem Schaft (12) und/oder dem Werkzeugangriffsbereich (42) angeordnet ist und insbesondere drehbar und/oder schwenkbar zu dem Schaft (12) und/oder dem Werkzeugangriffsbereich (42) angeordnet ist, und insbesondere, dass die erste Scheibe (26) an dem Schaft (12) und/oder dem Werkzeugangriffsbereich (42) über ein Gelenk (89) und insbesondere Drehgelenk oder Schwenkgelenk oder Dreh-Schwenkgelenk gehalten ist.



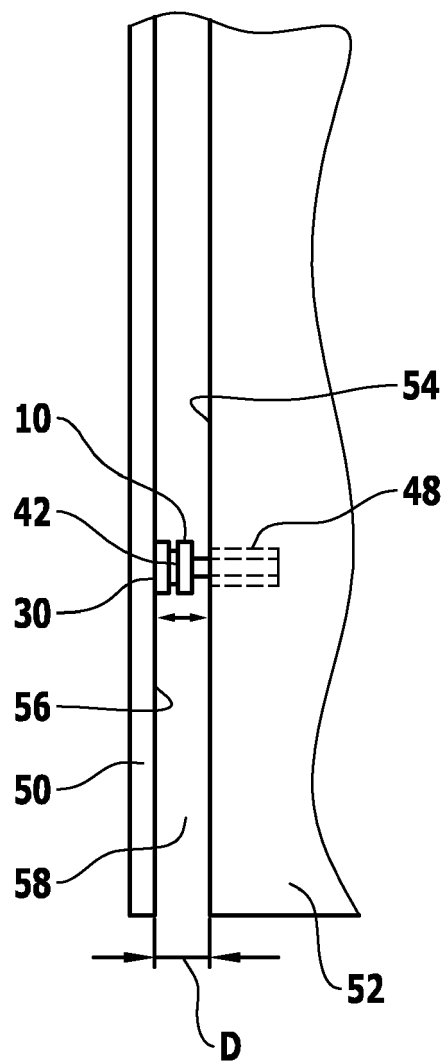


FIG.2

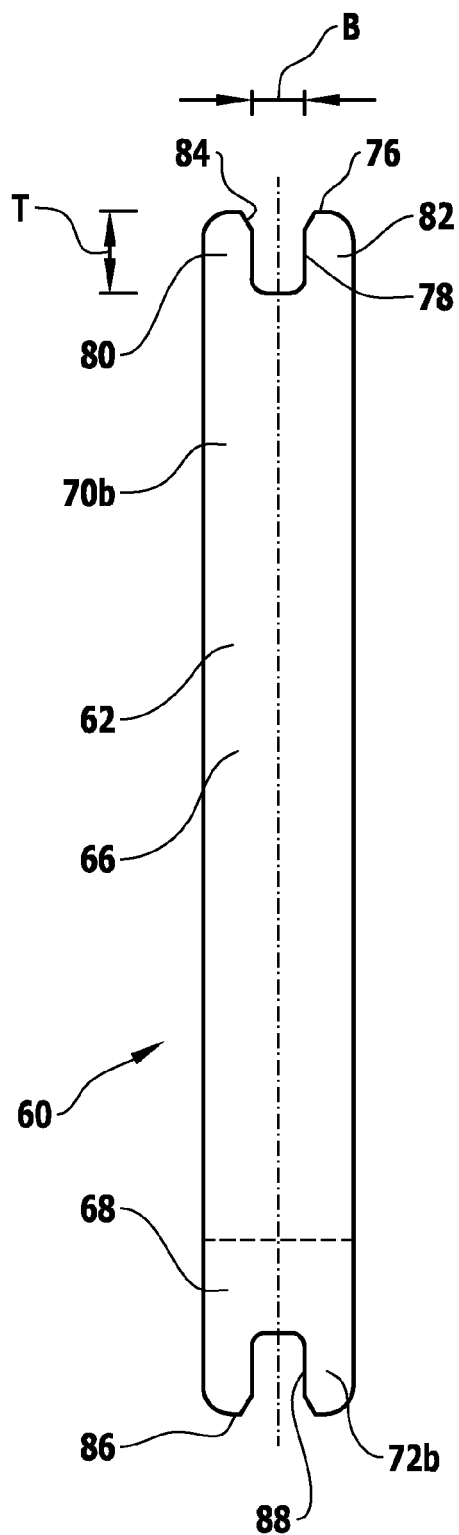


FIG.3(a)

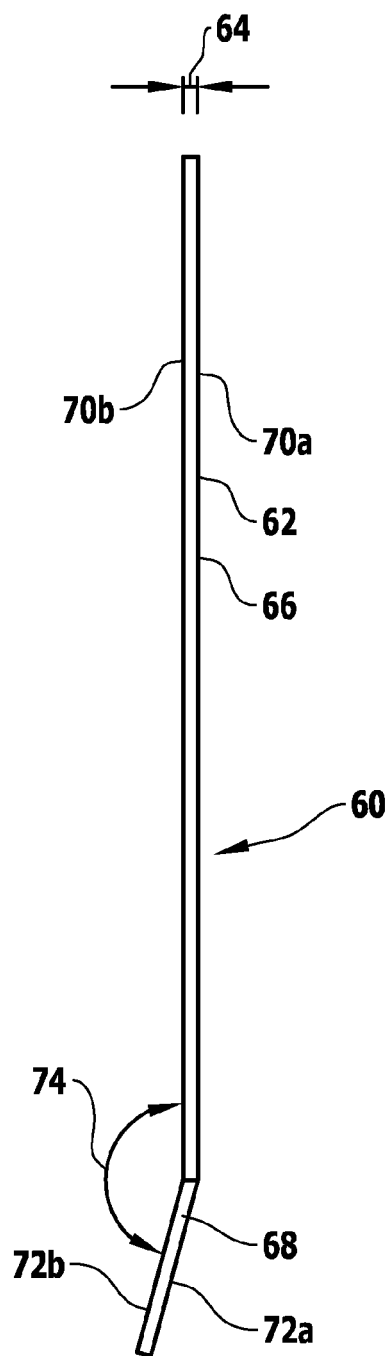


FIG.3(b)

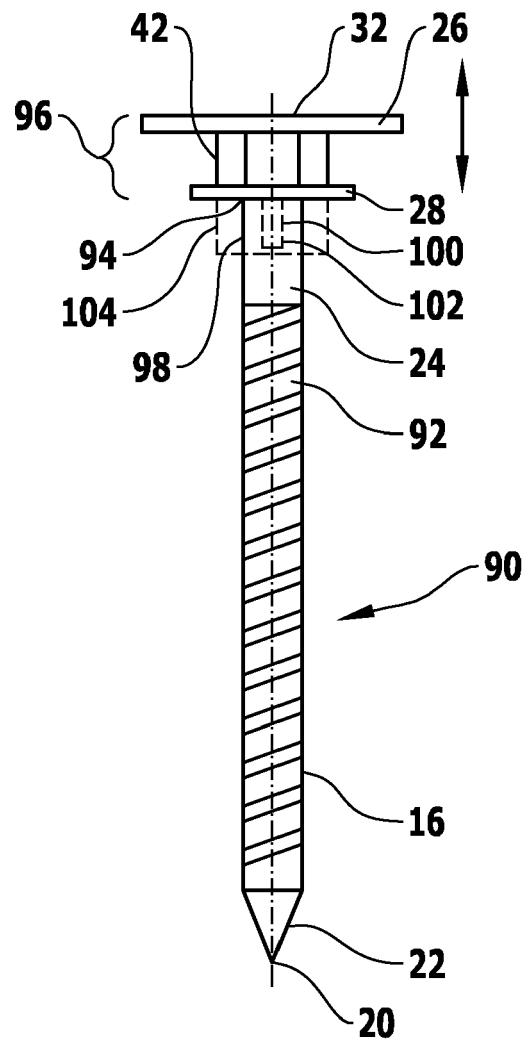


FIG.4