



(10) **DE 10 2009 043 993 A1** 2011.01.27

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 043 993.5**

(22) Anmeldetag: **14.09.2009**

(43) Offenlegungstag: **27.01.2011**

(51) Int Cl.⁸: **E04F 15/04** (2006.01)

E01C 5/14 (2006.01)

E04F 21/22 (2006.01)

(66) Innere Priorität:

10 2009 025 953.8 10.06.2009

(71) Anmelder:

Wolfcraft GmbH, 56746 Kempenich, DE

(74) Vertreter:

**RIEDER & PARTNER Patentanwälte -
Rechtsanwalt, 42329 Wuppertal**

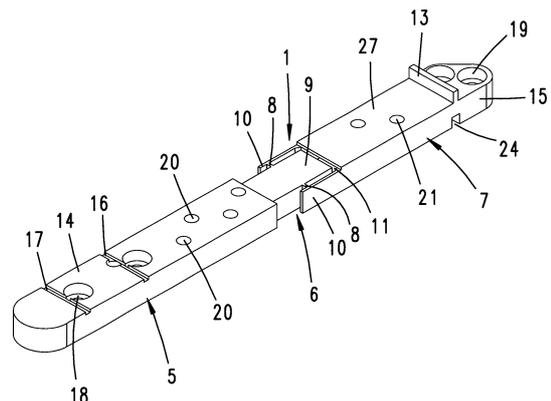
(72) Erfinder:

**Zimmer, Jürgen, 56077 Koblenz, DE; Strang,
Markus, 56651 Niederzissen, DE; Grohs, Heinz
Peter, 56626 Andernach, DE; Donner, Andreas,
56729 Arft, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Distanzelement zur Bodenbretter eines Fußbodens tragenden Befestigung auf einem Tragbalken**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbrettes (3) eines aus einer Vielzahl parallel nebeneinanderliegender Bodenbretter (3) bestehenden Fußbodens auf einem oder mehreren Tragbalken (4) in Form eines länglichen Distanzkörpers (1, 2), welcher auf die Unterseite (3') des Bodenbrettes (3) befestigbar ist, einen einendseitigen Befestigungsabschnitt (5), einen anderendseitigen Befestigungsabschnitt (7) und einen zwischen den beiden Befestigungsabschnitten (5, 7) angeordneten Zwischenabschnitt (6) ausbildet. Um eine derartige Distanzleiste gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden, wird vorgeschlagen, dass die Befestigungsabschnitte (5, 7) im Bereich des Zwischenabschnittes (6) über eine Sollbruchstelle (8) miteinander verbunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbrettes eines aus einer Vielzahl parallel nebeneinander liegenden Bodenbretter bestehenden Fußbodens auf einem oder mehreren Tragbalken in Form eines länglichen Distanzkörpers, welcher auf die Unterseite des Bodenbrettes befestigbar ist, einen einendseitigen Befestigungsabschnitt, einen anderendseitigen Befestigungsabschnitt und einen zwischen den beiden Befestigungsabschnitten angeordneten Zwischenabschnitt ausbildet.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art beschreibt die DE 10 2006 035 805 B3. Dort sind die beiden Befestigungsabschnitte mit einem elastisch verformbaren Zwischenabschnitt miteinander verbunden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Vorrichtung gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung. Zunächst und im Wesentlichen ist vorgesehen, dass die beiden Befestigungsabschnitte im Bereich des Zwischenabschnittes über eine Sollbruchstelle miteinander verbunden sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dazu vorgesehen, die Bodenbretter, die auch als Bohlen bezeichnet werden, mit einem Tragbalken, auf dem die Bohlen aufliegen, zu verbinden. Hierzu werden die Distanzkörper an der Unterseite des Bodenbrettes angeschraubt, wobei beidseitig ein Überstandsbereich über die Längsseiten des Bodenbrettes herausragen. Mit einem Überstandsbereich wird das Bodenbrett an einem benachbart liegenden Bodenbrett dadurch befestigt, dass der Überstandsbereich einen Unterschubbereich ausbildet, der unter das bereits verlegte Bodenbrett geschoben werden kann. Der auf der anderen Seite abragende Abschnitt bildet einen Anschraubabschnitt, mit dem der fest mit dem Bodenbrett verbundene Distanzkörper am Tragbalken befestigt werden kann. Dies erfolgt durch Eindrehen von Befestigungsschrauben. Der Distanzkörper kann somit lediglich nur an einem seiner beiden Enden fest mit dem Tragbalken verbunden sein. Die beiden diesseits und jenseits der Sollbruchstelle liegenden Befestigungsabschnitte sind mit Befestigungsschrauben an der Unterseite des Bodenbretts befestigt. Dehnt sich das Bodenbrett aus oder schwindet es, so können sich die beiden Befestigungsabschnitte aufeinander zu- oder voneinander weg bewegen. Hierbei wird die bei der Montage starre Verbindung zwischen den beiden Befestigungsabschnitten aufgebrochen. Diese Sollbruchstelle wird bevorzugt von Abbrechstegen gebildet. Es ist zumindest ein Abbrechsteg vorhanden. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung verbinden zwei sich gegenüberliegende Abbrechstegen einen von einem Befesti-

gungsabschnitt ausgebildeten Finger mit der Wand einer Aussparung des anderen Befestigungsabschnittes. Der Finger liegt bevorzugt mit seitlichem Abstand zwischen den beiden Wänden, die von frei vom anderen Befestigungsabschnitt abragenden Lappen ausgebildet sein können. Der Abstandsraum zwischen der Wand der Aussparung und der Längsschmalseite des Fingers wird jeweils von einem Abbrechsteg überbrückt, wobei sich der Abbrechsteg zwischen einer Anschraubseite und einer Auflageseite des Distanzkörpers erstreckt, also quer zur Erstreckungsrichtung des Fingers bzw. des Distanzkörpers. Der Finger bildet einen verschmälerten Fortsatz eines Befestigungsabschnittes. Der Finger kann darüber hinaus auch eine verminderte Höhe aufweisen, so dass er bei einer Verminderung des Abstandes der beiden Befestigungsabschnitte nach Bruch der Sollbruchstelle in einen sich an die Aussparung anschließenden Schacht einfahren kann. Die Auflageseite des Distanzkörpers bildet eine Vielzahl von topfförmigen Vertiefungen, wobei die Böden der topfförmigen Vertiefungen zur Anschraubseite hin offen sind zum Durchstecken von Befestigungsschrauben, mit denen der Distanzkörper an der Unterseite eines Bodenbrettes befestigbar ist, wobei die Köpfe der Befestigungsschrauben in den topfförmigen Vertiefungen liegen. Der Anschraubseite des Distanzkörpers entspringt ein Positioniersteg, der bei der Montage des Distanzkörpers an der Unterseite des Bodenbrettes an die Längsseite des Bodenbrettes angelegt werden muss. Der dann über das Bodenbrett hinausragende Anschraubabschnitt besitzt in der Anschraubseite ebenfalls topfförmige Vertiefungen, wobei der Boden der topfförmigen Vertiefung eine Befestigungsöffnung ausbildet, durch die eine Befestigungsschraube hindurchgeschraubt werden kann, deren Kopf in die topfförmige Vertiefung eintritt. Mit dieser Befestigungsschraube kann der fest mit dem Bodenbrett verschraubte Distanzkörper am Tragbalken befestigt werden. Zuvor wird der Unterschubabschnitt, der das Bodenbrett an der anderen Seite überragt, unter ein bereits verlegtes Bodenbrett geschoben. Die Montage der Distanzkörper an benachbarten Bodenbrettern erfolgt seitlich versetzt, so dass der Unterschubabschnitt des zu verlegenden Bodenbrettes neben einem Befestigungsabschnitt eines bereits verlegten Bodenbretts zum Liegen kommt. In einer Weiterbildung der Erfindung besitzt einer der Befestigungsabschnitte eine von der Auflageseite abragenden Anschraubabschnitt, der am Ende des Befestigungsabschnittes vorgesehen ist und mit dem das erste oder das letzte Bodenbrett mit einer Stirnseite eines Tragbalkens verschraubbar ist.

[0005] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Distanzleiste zur Bodenbretter eines Fußbodens tragenden Befestigung auf einem Tragbalken.

[0006] Eine derartige Distanzleiste beschreibt die DE 10 2005 039 744 A1. Die Distanzleiste besteht

aus einem an seiner Auflageseite und an seiner Abstützseite wellenförmig profilierten Stab.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Distanzleiste gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden. Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass zwei im Wesentlichen gleich gestaltete Distanzleisten über Formschlussverbindungsmitel miteinander verbindbar und so eine Distanzleiste verlängerbar sind. Die Formschlussverbindungsmitel sind zueinander korrespondierend jeweils an den freien Enden der Distanzleiste angeordnet. Das eine Ende der Distanzleiste kann einen Anschlusskopf aufweisen. Das andere Ende der Distanzleiste kann eine Befestigungsöffnung aufweisen. Befestigungsöffnung und Anschlusskopf sind maßlich so aufeinander abgestimmt, dass der Befestigungskopf in die Anschlussöffnung formausfüllend einsteckbar ist. Die Anschlussöffnung kann als zylindrische Öffnung mit einem Schlitz ausgebildet sein. Dabei sind die beiden Stirnseiten der zylindrischen Öffnungen den beiden Auflageseiten der Distanzleiste zugeordnet. Der Anschlusskopf wird von einem zylinderförmigen Körper ausgebildet, dessen Stirnseiten ebenfalls in den Breitseiten der Distanzleiste liegt. Der Anschlusskopf ist mit einem Steg mit der Distanzleiste verbunden, welcher Steg in die Schlitzöffnung der Anschlussöffnung hineinpasst.

[0008] Eine Weiterbildung der gattungsgemäßen Distanzleiste, die eigenständige Bedeutung aufweist, sieht vor, dass die Distanzleiste von mäanderförmig verlaufenden Stegen getrennte Freiräume aufweist. Die Freiräume bilden taillierte Buchten, die von sich auf Kreisbogenlinien erstreckenden Stegabschnitten umgeben sind. Die Stegabschnitte können unter Ausbildung einer Knickstelle ineinander übergehen. Einige der Buchten besitzen Böden, die eine zentrale Durchbrechung aufweisen. Durch diese Durchbrechung können Befestigungsschrauben geschraubt werden, um die Distanzleiste an einem Tragbalken zu befestigen. Oberhalb der Böden bilden die Buchten topfartige Vertiefungen aus zur Aufnahme der Köpfe der Schrauben. Es wechseln sich Buchten, bei denen sich die auf einer Zylinderinnenwandung verlaufenden Innenflächen über einen Winkelbereich von mehr als 180° erstrecken und solche, bei denen sich die auf einer Zylinderinnenwandung verlaufenden Innenflächen über weniger als 180° erstrecken, ab. Bei ersteren Buchten bildet die Knickstelle einen Außenknick aus. Bei den zweiten Buchten bildet die Knickstelle einen Innenknick aus.

[0009] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Montage-Hilfsvorrichtung, um einen Distanzkörper auf der nach oben gewendeten Unterseite eines in Stirnseitenflucht parallel zu einem bereits an einem Tragbalken befestigten Bodenbrett liegenden Bodenbretts zu befestigen. Die Hilfsvorrichtung dient insbesondere dazu, einen Distanzkörper, wie er zuvor be-

schrieben ist, an einem Bodenbrett zu befestigen.

[0010] Erfindungsgemäß besitzt die Hilfsvorrichtung einen Anschlag zur Anlage an der in der Montagestellung zum befestigten Bodenbrett weisenden Längsseite des zu befestigenden Bodenbretts. Das zu befestigende Bodenbrett wird zunächst parallel zum bereits befestigten Bodenbrett ausgerichtet, und zwar mit seiner Unterseite nach oben weisend. Die Stirnseite des zu befestigenden Bodenbretts wird in Fluchtlage zu der Stirnseite des bereits befestigten Bodenbretts gebracht. In den Zwischenraum zwischen dem zu befestigenden Bodenbrett und dem bereits befestigten Bodenbrett wird der Anschlag der Hilfsvorrichtung gebracht, der von einem materialeinheitlich mit einem Griffabschnitt verbundenen Flügel gebildet sein kann. Zuvor wurde in eine Aufnahme der Hilfsvorrichtung der zu befestigende Distanzkörper eingesetzt. Er erstreckt sich darin im Wesentlichen quer zur Richtung des Anschlages, da die Aufnahme sich etwa rechtwinklig zur Anlagerichtung des Anschlages erstreckt. Im Bereich des Anschlages ragen von der Unterseite der Hilfsvorrichtung Justierfahnen ab. Grundsätzlich reicht es aus, wenn hier zumindest ein Justierelement vorgesehen ist, das sich in eine Anlage zum bereits montierten Distanzelement bringen lässt. Das bereits montierte Distanzelement wurde zuvor an der Unterseite des bereits befestigten Bodenbretts angeschraubt. Mit einem Unterschubabschnitt wurde dieser Distanzkörper unter ein anderes, bereits befestigtes Bodenbrett geschoben. Ein rückwärtiger Befestigungsabschnitt des auf dem Tragbalken aufliegenden Distanzkörpers wurde zuvor mit dem Tragbalken verschraubt. An diesem Überstandsabschnitt des bereits montierten Distanzkörpers wird das Justierelement angelegt. Dies hat zur Folge, dass die Aufnahme und der sich in der Aufnahme befindende Distanzkörper seitlich versetzt zum bereits befestigten Distanzkörper auf der nach oben gewendeten Unterseite des zu befestigenden Bodenbretts liegt. Im Bereich der Aufnahme, die von einer längsnutartigen Höhlung ausgebildet sein kann, befinden sich Haltemittel, insbesondere in Form von Rastungen, die den Distanzkörper in der Aufnahme halten. Zudem können Formschlusseingriffsmittel vorgesehen sein, um den Distanzkörper lagezufixieren. Die Lagefixierung erfolgt derart, dass ein Positioniersteg des zu befestigenden Distanzkörpers im Bereich des Anschlages liegt. Insbesondere liegt eine Anlagefläche des Positioniersteges bündig in der Anschlagenebene. Jenseits des Positionierstegs befindet sich ein Befestigungsvorsprung, der nach Montage des zu befestigenden Bodenbretts über das Bodenbrett hinausragt. Dieser Überstandsbereich wird anschließend wie oben bereits beschrieben mit dem Tragbalken verschraubt und bildet eine Anlageflanke zur Anlage der Justierfahnen für die Ausrichtung eines Distanzkörpers eines nächsten Bodenbretts. Zur Positionsfindung der Hilfsvorrichtung wird diese zunächst mit dem Anschlag gegen die Längsseite des

zu befestigenden Bodenbretts gebracht. Anschließend wird es entlang der Längsseite verschoben, bis die Justierfahne gegen den Überstandsabschnitt des bereits montierten Distanzkörpers anstößt. Anschließend wird der Distanzkörper auf der Unterseite des zu befestigenden Bodenbretts angeschraubt. Hierzu besitzt der Griffkörper der Hilfsvorrichtung zumindest ein Fenster, durch welches die Schrauben in die Befestigungsöffnungen des Distanzkörpers eingedreht werden können. Mit diesen Schrauben, die die Befestigungsöffnungen des Distanzkörpers durchgreifen, wird der Distanzkörper an der Unterseite des zu befestigenden Bodenbretts befestigt. Nachdem zur Befestigung an zwei Trägerbalken zumindest zwei derartige Distanzkörper an der Unterseite des Bodenbretts befestigt worden sind, wird letzteres um 180° gedreht, so dass die Unterseite des zu befestigenden Bodenbretts nach unten in Richtung auf die Oberseite des Tragbalkens weist. Jetzt wird ein über die Längskante des Bodenbretts ragender Unterschubabschnitt der beiden Distanzkörper unter das bereits befestigte Bodenbrett geschoben. Die Verschraubung des Bodenbretts mit dem Tragbalken erfolgt im Bereich des Überstandsabschnittes.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) mit Blick auf die Anschraubseite [27](#) eine erste perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Distanzkörpers [1](#),

[0013] [Fig. 2](#) eine zweite perspektivische Darstellung des Distanzkörpers mit Blick auf die Auflageseite [28](#),

[0014] [Fig. 3](#) den Blick auf die Auflageseite des Distanzkörpers,

[0015] [Fig. 4](#) den Blick auf die Anschraubseite mit gebrochener Sollbruchstelle und verkürztem Abstand der beiden Befestigungsabschnitte [5](#), [7](#),

[0016] [Fig. 5](#) eine Darstellung gemäß [Fig. 4](#), jedoch mit verlängertem Abstand der beiden Befestigungsabschnitte [5](#), [7](#),

[0017] [Fig. 6](#) ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer perspektivischen Darstellung mit Blick auf die Anschraubseite,

[0018] [Fig. 7](#) eine zweite perspektivische Darstellung mit Blick auf die Auflageseite [28](#),

[0019] [Fig. 8](#) eine Draufsicht auf die Auflageseite,

[0020] [Fig. 9](#) in perspektivischer Darstellung ein Anwendungsbeispiel,

[0021] [Fig. 10](#) eine Darstellung gemäß Pfeil X in [Fig. 9](#),

[0022] [Fig. 11](#) einen Schnitt gemäß der Linie XI-XI in [Fig. 10](#),

[0023] [Fig. 12](#) eine Darstellung gemäß [Fig. 11](#), jedoch am anderen Ende des Fußbodens,

[0024] [Fig. 13](#) eine Distanzleiste in einer perspektivischen Draufsicht auf eine erste Breitseite,

[0025] [Fig. 14](#) eine zweite perspektivische Darstellung mit Blick auf die zur Auflage auf den Tragbalken kommenden Breitseite,

[0026] [Fig. 15](#) eine Draufsicht auf die Distanzleiste,

[0027] [Fig. 16](#) ein Anwendungsbeispiel der Distanzleiste,

[0028] [Fig. 17](#) einen vergrößerten Ausschnitt gemäß strichpunktierter Kreis XVII in [Fig. 16](#),

[0029] [Fig. 18](#) eine schematische Draufsicht auf einen Montagezustand eines zu befestigenden Bodenbretts [107](#) in Parallellage zu einem bereits befestigten Bodenbrett [102](#),

[0030] [Fig. 19](#) einen Schnitt gemäß der Linie XIX-XIX in [Fig. 18](#),

[0031] [Fig. 20](#) einen Schnitt gemäß der Linie XX-XX in [Fig. 18](#),

[0032] [Fig. 21](#) eine erste perspektivische Darstellung der Montagehilfsvorrichtung und eines Distanzkörpers,

[0033] [Fig. 22](#) eine zweite perspektivische Darstellung einer Montagehilfsvorrichtung und eines Distanzkörpers,

[0034] [Fig. 23](#) eine Darstellung gemäß [Fig. 21](#), jedoch mit in der Aufnahme befindlichem Distanzkörper,

[0035] [Fig. 24](#) eine Darstellung gemäß [Fig. 22](#), jedoch mit in der Aufnahme befindlichem Distanzkörper,

[0036] [Fig. 25](#) eine Draufsicht auf die Montagehilfsvorrichtung mit in der Aufnahme einliegendem Distanzkörper,

[0037] [Fig. 26](#) einen Schnitt gemäß der Linie XXVI-XXVI in [Fig. 25](#), und

[0038] [Fig. 27](#) einen Schnitt gemäß der Linie XXVII-XXVII in [Fig. 25](#).

[0039] Der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) dargestellte Distanzkörper **1** und der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 8](#) dargestellte Distanzkörper **2** wird in der in den [Fig. 9](#) bis [Fig. 12](#) dargestellte Weise zur Befestigung von Bodenbrettern **3** auf Tragbalken **4** verwendet. Die Tragbalken verlaufen mit einem Abstand von einem Mehrfachen ihrer Breite parallel zueinander und bilden das Traggerüst für einen Fußboden, insbesondere einen Terrassenfußboden, der von einer Vielzahl von eng benachbart und parallel zueinander liegenden Bogenbrettern **3** besteht. Mit den Distanzkörpern **1**, **2** werden die Bodenbretter **3** am Tragbalken **4** befestigt, wobei zunächst auf der Unterseite der Bodenbretter **3** Distanzkörper **1** angeschraubt werden. Danach werden die Bodenbretter **3** in ihre Montagelage gedreht und in Parallellage zu einem bereits auf dem Tragbalken **4** befestigten Bodenbrett **3** auf dem Tragbalken **4** befestigt. Dabei wird ein Unterschubabschnitt **14**, der über eine Längsseite des Bodenbrettes **3** hinausragt, unter das bereits befestigte Bodenbrett **3** geschoben. Ein dem Unterschubabschnitt **14** gegenüberliegendes Ende des Distanzkörpers **1** bildet einen Anschraubabschnitt **15** aus, mit dem der Distanzkörper **1** am Tragbalken **4** mittels Befestigungsschrauben **26** befestigt ist.

[0040] Der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) dargestellte Distanzkörper **1** dient der Befestigung der mittleren Bodenbretter **3**. Der in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 8](#) dargestellte Distanzkörper **2** dient der Befestigung der den Rand des Fußbodens bildenden Bodenbretter **3** am Tragbalken **4**.

[0041] Der Distanzkörper **1** besteht aus einem Kunststoffspritzgussteil. Er besitzt eine im Wesentlichen quaderförmige, längliche Gestalt. Er ist im Wesentlichen in drei Abschnitte geteilt, einem ersten Befestigungsabschnitt **5**, der den oben bereits erwähnten Unterschubabschnitt **14** ausbildet, einen Zwischenbereich **6**, der eine nachfolgend noch zu beschreibende Sollbruchstelle **8** ausbildet und einen Befestigungsabschnitt **7**, der den bereits oben erwähnten Anschraubabschnitt **15** ausbildet. Der den Unterschubabschnitt **14** ausbildende Befestigungsabschnitt **5** besitzt mehrere von der Anschraubseite **27** her zugängliche Befestigungsöffnungen **18**, in welche Befestigungsschrauben eingeschraubt werden können, wenn der Distanzkörper **1** der Befestigung eines randseitigen Bodenbrettes **3** dient. Diese Befestigungsöffnungen **18** befinden sich im Unterschubabschnitt **14**, der ansonsten unter die Unterseite **3** eines bereits montierten Bodenbrettes geschoben werden kann. Der Befestigungsabschnitt **5** besitzt darüber hinaus von der Auflageseite **28** her zugängliche Befestigungsöffnungen **20**, in die Befestigungsschrauben eingedreht werden können, um den Distanzkörper **1** an der Unterseite **3'** eines zu verlegenden Bodenbrettes **3** anzuschrauben. Hierzu bildet die Auflageseite **28** topfförmige Vertiefungen **23** aus, in die der Schraubenkopf der Befestigungs-

schraube **25** einschraubbar ist, wie dies insbesondere die [Fig. 11](#) zeigt.

[0042] Von dem Befestigungsabschnitt **5** ragt ein Finger **9** ab. Der Finger ist nicht nur schmaler, sondern auch in der Höhe niedriger als die Umrisskontur des Unterschubabschnittes **14**. Die beiden voneinander wegweisenden Längsschmalseiten des Fingers **9** sind mit Abbrechstegen **8**, die sich zwischen Anschraubseite **27** und Auflageseite **28** erstrecken, mit Lappen **10** des anderen Befestigungsabschnittes **7** verbunden. Die Lappen **10** entspringen einem Ende des Befestigungsabschnittes **7** und begrenzen eine Aussparung **11**. Die Lappen **10** sind Verlängerungen der Längsschmalseiten des Befestigungsabschnittes **7**. Die Abbrechstege **8** befinden sich etwa mittig der Längsschmalseite des Fingers **9**.

[0043] An die Stirnseite des Fingers **9** schließt sich ein die Aussparung **11** verlängernder Schacht **12** ab, der zur Auflageseite **28** hin offen, aber zur Anschraubseite **27** hin geschlossen ist.

[0044] Auch der Befestigungsabschnitt **7** besitzt von der Auflageseite **28** her zugängliche topfförmige Öffnungen **23**, bei denen der Topfboden Befestigungsöffnungen **21** ausbildet. Durch Einschrauben von Befestigungsschrauben **25** in die topfförmigen Öffnungen **23** kann der Befestigungsabschnitt **7** an der Unterseite **3'** des Bodenbrettes **3** befestigt werden.

[0045] Von der Anschraubseite **27** ragt ein Positioniersteg **13** ab. Dieser liegt in der montierten Stellung an einer Längsschmalseite des Bodenbrettes **3** an.

[0046] Unterhalb des Positioniersteges **13** befindet sich auf der Auflageseite **28** eine Nut **24**, in die zum Erleichtern des Stapelns einer Vielzahl von Distanzkörpern **1** der Positioniersteg **13** eintreten kann.

[0047] Wie der [Fig. 4](#) zu entnehmen ist, besitzt die Aufsraubseite **27** des den Unterschubabschnitt **14** ausbildenden Befestigungsabschnittes **5** zudem quer zur Erstreckungsrichtung des Distanzkörpers **1** verlaufende Markierungskehlen **17**, **16**. Muss dieser Befestigungsabschnitt verkürzt werden, so kann dies dort erfolgen.

[0048] Der Distanzkörper **1** ist als Hohlkörper ausgebildet. Die Höhlung ist zur Auflageseite **28** hin offen und ist mit einer Vielzahl von Versteifungsrippen **22** in eine Vielzahl von Fächern unterteilt.

[0049] Bei dem in den [Fig. 6](#) und [Fig. 8](#) dargestellten Distanzkörper **2** befindet sich zwischen einem Befestigungsabschnitt **5** und einem Befestigungsabschnitt **7** ebenfalls ein Zwischenabschnitt **6** mit einer Sollbruchstelle **8**, die den zuvor beschriebenen Aufbau aufweist. Der Befestigungsabschnitt **5** kann mit optionalen ergänzenden, in der [Fig. 6](#) angedeuteten

Befestigungsöffnungen **18** ausgestattet sein, um diesen Befestigungsabschnitt **5** auch auf dem Tragbalken **4** befestigen zu können.

[0050] Der Befestigungsabschnitt **7** besitzt einen Anschraubabschnitt **15**, der im Wesentlichen quer zur Erstreckungsrichtung des Distanzkörpers **2** abgewinkelt ist. Der Anschraubabschnitt **15** ist gegenüber der Auflageseite **28** abgewinkelt und kann mit der Stirnseite eines Tragbalkens **4** verschraubt werden. Hierzu besitzt der Anschraubabschnitt **15** Befestigungsöffnungen **19**, die ebenfalls von topfförmigen Öffnungen zur Aufnahme der Schraubenköpfe ausgebildet werden.

[0051] Der Distanzkörper **2** ist ebenfalls als Hohlkörper ausgebildet und besitzt die oben bereits beschriebenen Befestigungsöffnungen **21**, **20**, mit denen der Distanzkörper **2** an der Unterseite eines Bodenbrettes **3** befestigt werden kann.

[0052] Die Verwendung der beiden zuvor beschriebenen Distanzkörper **1**, **2** erfolgt folgendermaßen: Ein erstes Bodenbrett **3** kann entweder unter Verwendung eines Distanzkörpers **1** oder eines Distanzkörpers **2** an einem Tragbalken **4** befestigt werden. Wird hierzu der Distanzkörper **1** verwendet, so kann der Unterschubabschnitt **14** in geeigneter Weise abgelängt werden. Dies erfolgt auf Höhe der Markierungskerben **16**, **17**. Der Distanzkörper **1** wird zunächst an der Unterseite **3'** des randseitigen Bodenbrettes **3** angeschraubt. Der Überstandsbereich **14** wird bei der Montage des ersten Bodenbrettes nicht als Unterschubabschnitt verwendet, sondern als Anschraubabschnitt, wozu durch die Befestigungsöffnungen **18** Befestigungsschrauben eingedreht werden, mit denen der Befestigungsabschnitt **5** am Tragbalken **4** befestigt wird. Sodann wird durch die Befestigungsöffnungen **19** jeweils eine Befestigungsschraube **26** geschraubt, um das erste Bodenbrett **3** beidseitig am Tragbalken **4** zu befestigen.

[0053] Alternativ dazu kann zur Befestigung des ersten Bodenbrettes auch der Distanzkörper **2** verwendet werden. Auch hier wird der Distanzkörper **2** zunächst mittels Befestigungsschrauben **25**, die durch die Befestigungsöffnungen **20**, **21** hindurchgeschraubt werden, mit der Unterseite **3'** eines Bodenbrettes **3** verbunden. Danach wird das so vorbereitete Bodenbrett **3** auf die Tragbalken **4** aufgelegt. In die Befestigungsöffnung **19** des Anschraubabschnittes **15** wird eine Befestigungsschraube eingeschraubt, die den Distanzkörper **2** am Tragbalken **4** befestigt. Anschließend kann durch optionale Befestigungsöffnungen **18** noch das andere Ende des Distanzkörpers **2** mit dem Tragbalken **4** befestigt werden. Dies ist aber nicht erforderlich. Eine einseitige Befestigung reicht grundsätzlich aus und ermöglicht zudem, dass sich der Befestigungsabschnitt **5** gegenüber dem Befestigungsabschnitt **7** unter Bruch der Sollbruchstelle

8 verschieben kann.

[0054] Die Verlegung der mittleren Bodenbretter **3** erfolgt ebenfalls zunächst durch eine Montage des Distanzkörpers **1** mittels Befestigungsschrauben **25** durch die Befestigungsöffnungen **20**, **21** an der Unterseite **3'** eines zu verlegenden Bodenbrettes **3**. Die [Fig. 9](#) deutet an, dass dies mit auf ihrer Sichtseite auf dem Tragbalken **4** aufliegenden Bodenbrettern **3** erfolgt, wobei die Lage der Tragbalken **4** die Lage der Distanzkörper **1** bestimmt. Die Distanzkörper **1** werden an benachbarten Bodenbrettern **3** seitlich versetzt zueinander angeordnet, damit ein Unterschubabschnitt **14** neben einem Anschraubabschnitt **15** zum Liegen kommt. Bei der Vormontage des Distanzkörpers **1** an der Unterseite **3'** des Bodenbrettes **3** dient der Positioniersteg **13** als Montagehilfe. Er wird gegen eine Längskante des Bodenbrettes **3** angelegt.

[0055] Nach Umwenden des Bodenbrettes **3** können die über die Längsseite des Bodenbrettes **3** hinausragenden Unterschubabschnitte **14** unter die Unterseite **3'** eines bereits verlegten Bodenbrettes **3** geschoben werden. Hierdurch erfolgt eine Höhenfixierung des zu verlegenden Bodenbrettes **3**. Der Spalt zwischen den Bodenbrettern **3** ist i. W. frei wählbar. Er kann die Dicke des Positioniersteges haben.

[0056] Der sich jenseits des Positioniersteges **13** erstreckende Anschraubabschnitt **15** wird hiernach mittels Befestigungsschrauben **26**, deren Köpfe versenkt in topfförmige Vertiefungen eintauchen, mit dem Tragbalken **4** befestigt.

[0057] In dieser Weise werden alle weiteren mittleren Bodenbretter **3** eins nach dem anderen auf dem Tragbalken **4** befestigt. Zur Befestigung des letzten Bodenbrettes **3** wird der Distanzkörper **2** verwendet. Dieser wird wiederum mit seiner Anschraubseite **27** an der Unterseite **3'** des letzten Bodenbrettes **3** angeschraubt, so dass der angewinkelte Anschraubabschnitt **15** an einer geeigneten Stelle liegt, um an der anderen Stirnseite des Tragbalkens **4**, wie in der [Fig. 12](#) dargestellt, angeschraubt zu werden.

[0058] Da die Distanzkörper **1** und bevorzugt auch die Distanzkörper **2** nur mit einem der beiden Befestigungsabschnitte **5**, **7** fest mit den Tragbalken **4** verbunden sind und ansonsten mit den beiden Befestigungsabschnitten **5**, **7** jeweils mit einer der Breitseitenhälften des Bodenbrettes **3** verbunden sind, kann sich bei einer Ausdehnung oder bei einem Schwingen des Bodenbrettes **3** die Verbindung zwischen den beiden Befestigungsabschnitten **5**, **7**, die im Zwischenabschnitt **6** vorgesehen ist, lösen. Dies erfolgt durch Bruch des Abbrechsteges **8**. Dann liegt der Finger **9** frei zwischen den beiden Lappen **10**. Da lediglich der Befestigungsabschnitt **7** mit dem Tragbalken **4** verbunden ist, kann sich der Befestigungsab-

schnitt **5** gegenüber dem Tragbalken **4** bewegen. Dehnt sich das Bodenbrett **3** aus, so kann der Finger **9**, wie in der [Fig. 5](#) dargestellt, aus der Aussparung **11** herauswandern. Schwindet dagegen die Breite des Bodenbrettes **3**, so kann der Finger **9**, wie in der [Fig. 4](#) dargestellt, tiefer in die Aussparung **11** und bis in den Schacht **12** hineinfahren.

[0059] Die [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#) beschreiben einen zweiten Aspekt der Erfindung in Form einer Distanzleiste, welche zunächst vor dem Verlegen der Bodenbretter **3** auf einen Tragbalken **4** aufgeschraubt wird. Dies erfolgt mittels Befestigungsschrauben **26**. Danach werden die Bodenbretter **3** mittels Nägeln oder Befestigungsschrauben **25** am Tragbalken **4** befestigt, wobei die Distanzleiste **30** einen Zwischenraum zwischen Tragbalken **4** und Bodenbrett **3** definiert.

[0060] Die Distanzleiste **30** besteht bevorzugt aus Kunststoff und besitzt eine wellenförmige Gestalt mit endseitig zueinander korrespondierenden Formschlussverbindungsmitteln **37**, **39**. Ein Formschlussverbindungsmittel **37** wird von einer zylinderförmigen Anschlussöffnung ausgebildet, deren Wandung eine Schlitzöffnung **38** aufweist. Der mäanderförmige Verlauf der die Distanzleiste **30** ausbildenden Stege **31**, **32** erfolgt in der Befestigungsebene. Senkrecht zur Befestigungsebene erstreckt sich die Achse der zylinderförmigen Öffnung **37**, so dass deren Stirnseiten in den Auflageseiten der Distanzleiste **30** liegt.

[0061] Das andere Ende der Distanzleiste **30** bildet einen Anschlusskopf **39** in Form eines in die Anschlussöffnung **37** hineinpassenden Zylinders aus, dessen Stirnseiten ebenfalls in den beiden voneinander beabstandet parallel verlaufenden Breitseiten der Distanzleiste **30** liegt. Mit einem Steg **40** ist der Anschlusskopf **39** mit den mäanderförmig verlaufenden Stegen **31**, **32** der Distanzleiste **30** verbunden. Der Steg **40** besitzt eine derartige Breite, dass er in die Schlitzöffnung **38** hineingesetzt werden kann.

[0062] Die zuvor erwähnten, mäanderförmig verlaufenden Stege **31**, **32** verlaufen auf Kreisbogenabschnitten und umgeben jeweils taillierte Buchten **34**, **35**. Unter Ausbildung einer Knickstelle **33** gehen die beiden auf einem Kreisbogen verlaufenden Stege **31** ineinander über.

[0063] Es gibt längere Bogenstege **31** und kürzere Bogenstege **32**. Die längeren Bogenstege **31** erstrecken sich kreisringförmig um einen mehr als 180° großen Winkelabschnitt um die Bucht **34**. Die kleineren Bogenstege **32** erstrecken sich über einen Winkel, der weniger als 180° groß ist, um die Bucht **35**. Die Bucht **35** wird somit von Zylinderaußenwandabschnitten des Steges **31** flankiert und bildet im Bereich der Knickstelle **33** einen Innenknick aus. Im Bereich der Bucht **34** bildet die Knickstelle **33** einen Außenknick.

[0064] Die Breitseitenflächen **31'**, **32'** der Stege verlaufen in gemeinsamen Ebenen, die parallel zueinander verlaufen und die die Auflageseiten der Distanzleiste **30** ausbilden.

[0065] Jede fünfte bis zehnte Bucht **34** besitzt einen Boden **41** und bildet somit eine Befestigungsöffnung **36** aus. Durch eine Bodenöffnung kann eine Befestigungsschraube in die Befestigungsöffnung **36** hineingeschraubt werden. Da sich der Boden **41** nur über einen Teilbereich der Höhe der Distanzleiste **30** erstreckt, verbleibt eine topfförmige Öffnung zur Aufnahme des Schraubenkopfes.

[0066] Die [Fig. 16](#), [Fig. 17](#) zeigen, wie eine Distanzleiste **30** durch Einstecken eines Anschlusskopfes **39** in eine Anschlussöffnung **37** einer anderen Distanzleiste **30** beliebig verlängerbar ist. Diese so verlängerte Distanzleiste **30** wird mittels Befestigungsschrauben **26** durch die Befestigungsöffnungen **36** zunächst mit dem Tragbalken **4** verbunden. Danach werden die Bodenbretter **3** auf die Distanzleiste **30** aufgeschraubt, wozu Befestigungsschrauben **25** verwendet werden, die bis in den Tragbalken **4** hineingedreht werden.

[0067] Zur Befestigung des eingangs beschriebenen Distanzkörpers **1** oder eines Distanzkörpers gemäß Stand der Technik an einem oder mehreren Tragbalken **101** ist eine Montagehilfsvorrichtung **122** vorgesehen, wie sie in den [Fig. 21](#) bis [Fig. 27](#) beschrieben wird. Ihre Funktionsweise wird anhand der [Fig. 18](#) bis [Fig. 20](#) beschrieben.

[0068] Die Montagehilfsvorrichtung **122** besteht aus Kunststoff und besitzt ein rückwärtiges langgestrecktes Griffteil, welches zwei nebeneinanderliegende Fenster **126**, **127** aufweist. An den Griffabschnitt schließt sich ein Kopf **128** an.

[0069] Im Bereich des Kopfes befindet sich an der Unterseite des Kunststoffkörpers **122**, welcher die Montagehilfsvorrichtung ausbildet, ein Anschlag **123**, der von Seitenwandungen beidseitig überstehender Flügel **116** bzw. von jeweils einer Randkante einer Justierfahne **125** gebildet wird.

[0070] Die beiden Justierfahnen **125** überragen den Anschlag **123** nach unten und sind voneinander beabstandet, so dass sich zwischen den beiden Justierfahnen **125** ein Freiraum **117** erstreckt. Fluchtend zum Freiraum **117** bildet die Unterseite in der Hilfsvorrichtung **122** eine Aufnahmetenue **124** zur Aufnahme eines Distanzkörpers **1** aus.

[0071] Bei dem Distanzkörper handelt es sich im Wesentlichen um ein langgestrecktes Kunststoffteil **1** mit einer Vielzahl von Befestigungsöffnungen **18**, **19**, **20**, **21** und einem Positioniersteg **13**.

[0072] Etwa in der Mitte bildet der Distanzkörper **1** mindestens eine seitliche Aussparung **120** aus. Die Aufnahmenut **124** bildet korrespondierende Vorsprünge **119** aus, die jeweils in eine Aussparung **120** eingreifen, um dadurch den in der Aufnahmenut **124** einliegenden Distanzkörper derart lagezufixieren, dass der Positioniersteg **13** im Bereich des Anschlags **123** liegt.

[0073] Die Seitenwände der Aufnahmenut **124** werden darüber hinaus von Haltezeugen **118** und **121** flankiert, um den Distanzkörper **1** form- oder reibschlüssig innerhalb der Aufnahme **124** zu halten.

[0074] Die bereits oben erwähnten Fenster **126** und **127** liegen oberhalb von Bohlenbefestigungsöffnungen **20** bzw. **21**, so dass diese frei zugänglich sind.

[0075] Wie insbesondere der [Fig. 26](#) zu entnehmen ist, werden die Justierfahnen **125** vom Kopf **128** überragt. Die Justierfahnen **125** bestehen aus flachen Kunststofflappen, die parallel zueinander verlaufen. Wie der [Fig. 20](#) zu entnehmen ist, sind die beiden den Anschlag **123** ausbildenden Flügel **116** material einheitlich dem Griffkörper angeformt und, wie der Griffkörper auch, als Hohlkörper ausgebildet. Die beiden Flügel **116** sind in der die Aufnahme **124** ausbildenden Höhlung voneinander getrennt und unterragen die Auflageseite der Montage-Hilfsvorrichtung **122** etwa um die halbe Materialstärke eines zu befestigenden Bodenbretts **107**. Die beiden sich parallel zueinander erstreckenden Justierfahnen **125** werden von Verlängerungen innerer Seitenwände und Flügel **116** gebildet und unterragen die Unterseite der Flügel **116**. Die Materialstärke der Justierflügel **125** definiert den Abstand der beiden auf dem Tragbalken **101** überlappend nebeneinanderliegenden Distanzstücke.

[0076] Die Funktionsweise der Montagehilfsvorrichtung ist die folgende:

Die [Fig. 18](#) beschreibt eine Montagestellung, in der bereits zwei Bodenbretter **102** jeweils mit zwei Distanzkörpern **112** an je einem Tragbalken **101** befestigt sind. Die Distanzkörper **112** sind mit der Unterseite **104** des Bodenbrettes **102** verschraubt, so dass die Oberseite **103** nach oben ragt. Die Distanzkörper **112** sind darüber hinaus mittels Befestigungsschrauben, die in den Überstandsabschnitt **115** eingedreht sind, mit dem Tragbalken **101** verbunden. Im Bereich des Überstandsabschnittes **115** überlappen sich zwei nebeneinanderliegende, jeweils zu einem anderen Bodenbrett **107** gehörende Distanzkörper **112**, so dass ein Unterschubabschnitt **114** neben einem Distanzkörper **112** bzw. ein Überstandsabschnitt **115** neben einem Distanzkörper **112** liegt.

[0077] Das zu befestigende Bodenbrett **107** wird mit seiner Oberseite **108** nach unten liegend auf die Oberseite **101'** des Tragbalkens **101** derart aufgelegt,

dass seine Randkante **111** parallel zur Randkante **106** des befestigten Bodenbrettes **102** verläuft. Die beiden Stirnflächen **105** und **110** der beiden Bodenbretter **102**, **107** werden in Fluchtlage gebracht. Da das zu befestigende Bodenbrett **107** am Überstandsabschnitt **115** anschlägt, bildet sich ein Abstandsspalt zwischen den beiden Längsseiten **111** und **106**.

[0078] In diesen Längsspalt werden die beiden Flügel **116** der Montagehilfsvorrichtung **122** eingesetzt und die Fläche des Anschlags **123** gegen die Längsseite **111** gebracht. Anschließend wird die Montagehilfsvorrichtung, in deren Aufnahme **124** ein Distanzkörper **1** steckt, solange entlang der Längskante **111** geschoben, bis die Justierfahne **125** am Überstandsabschnitt **115** des bereits montierten Distanzkörpers **112** anschlägt, wie es bspw. die [Fig. 20](#) zeigt.

[0079] Sodann werden durch die beiden Fenster **126**, **127** die Befestigungsschrauben durch die Befestigungsöffnungen **20**, **21** hindurchgeschraubt, so dass der Distanzkörper **112** fest mit der nach oben weisenden Unterseite **109** des Bodenbretts **107** befestigt ist. Dabei liegt der Positioniersteg **13** in Anlage an der Längsseite **111**.

[0080] Anschließend wird das zu befestigende Bodenbrett **107** um 180° gewendet, so dass dessen Unterseite **109** nach unten weist. Der jetzt unten liegende Distanzkörper **1** wird auf die Oberseite des Tragbalkens **101** gelegt. Der Distanzkörper **1** liegt jetzt neben dem bereits befestigten Distanzkörper **112**, so dass sein Unterschubabschnitt **14** unter die Unterseite **104** des bereits montierten Bodenbretts geschoben werden kann. Durch Einschrauben von Befestigungsschrauben in die Öffnungen **19** des Anschraubabschnittes **15** wird das Bodenbrett **107** ebenfalls am Tragbalken **1** befestigt.

[0081] Das nächste zu befestigende Bodenbrett **107** wird in gleicher Weise befestigt, wobei jetzt aber der Distanzkörper **1** auf der anderen Seite des bereits befestigten Distanzkörpers liegt.

[0082] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren in ihrer fakultativ nebengeordneten Fassung eigenständige erfinderische Weiterbildung des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

Bezugszeichenliste		118	Haltezunge
		119	Vorsprung
1	Distanzkörper	120	Aussparung
2	Distanzkörper	121	Halterung
3	Bodenbrett	122	Montage-Hilfsvorrichtung
4	Tragbalken	123	Anschlag
5	Befestigungsabschnitt	124	Aufnahme-Nut
6	Zwischenabschnitt	125	Justierfahne
7	Befestigungsabschnitt	126	Fenster
8	Sollbruchstelle	127	Fenster
9	Finger	128	Kopf
10	Lappen		
11	Aussparung		
12	Schacht		
13	Positioniersteg		
14	Unterschubabschnitt		
15	Anschraubabschnitt		
16	Markierungskerbe		
17	Markierungskerbe		
18	Balkenbefestigungsöffnung		
19	Balkenbefestigungsöffnung		
20	Bohlenbefestigungsöffnung		
21	Bohlenbefestigungsöffnung		
22	Versteifungsrippe		
23	topfartige Vertiefung		
24	Nut		
25	Schraube		
26	Schraube		
27	Anschraubseite		
28	Auflageseite		
29			
30	Distanzleiste		
31	Kreisbogenwindung		
32	Kreisbogenwindung		
33	Knickstelle		
34	Bucht		
35	Bucht		
36	Befestigungsöffnung		
37	Anschlussöffnung		
38	Schlitzöffnung		
39	Anschlusskopf		
40	Steg		
41	Boden		
101	Tragbalken		
102	befestigtes Bodenbrett		
103	Oberseite		
104	Unterseite		
105	Stirnseite		
106	Längsseite		
107	zu befestigendes Bodenbrett		
108	Oberseite		
109	Unterseite		
110	Stirnseite		
111	Längsseite		
112	Distanzkörper		
113	Positionssteg		
114	Unterschubabschnitt		
115	Überstandsabschnitt		
116	Flügel		
117	Freiraum		

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102006035805 B3 [\[0002\]](#)
- DE 102005039744 A1 [\[0006\]](#)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbrettes (3) eines aus einer Vielzahl parallel nebeneinander liegenden Bodenbretter (3) bestehenden Fußbodens auf einem oder mehreren Tragbalken (4) in Form eines länglichen Distanzkörpers (1, 2), welcher auf die Unterseite (3') des Bodenbrettes (3) befestigbar ist, einen einendseitigen Befestigungsabschnitt (5), einen anderendseitigen Befestigungsabschnitt (7) und einen zwischen den beiden Befestigungsabschnitten (5, 7) angeordneten Zwischenabschnitt (6) ausbildet, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsabschnitte (5, 7) im Bereich des Zwischenabschnittes (6) über eine Sollbruchstelle (8) miteinander verbunden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbruchstelle zumindest einen Abbrechsteg (8) aufweist, mit dem ein Finger (9) des einen Befestigungsabschnittes (5) mit der Wand (10) einer Aussparung (11) des anderen Befestigungsabschnittes (7) verbunden ist.

3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (11) von zwei parallel zueinander verlaufenden Wänden (10) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (11) sich zwischen zwei die Wände bildenden, vom Befestigungsabschnitt (7) frei abragenden Lappen (10) gebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Finger (9) ein verschmälerter Fortsatz des Befestigungsabschnittes (5) ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Abbrechstege (8) die Lappen (10) unter Ausbildung eines Abstandsraumes mit dem Finger (9) verbinden.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen vom Befestigungsabschnitt (7) ausgebildeten, sich an die Aussparung (11) anschließenden Schacht (12) zum Eintritt des Fingers (9) nach Bruch der Abbrechstege (8).

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen im montierten Zu-

stand nach oben von einer Anschraubseite (27) des Distanzkörpers (1) abragenden Positioniersteg (13), an welchem sich ein Anschraubabschnitt (15) zur Befestigung des Befestigungsabschnittes (7) am Tragbalken (4) anschließt.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsabschnitt (5) einen Unterschubabschnitt (14) ausbildet, der im montierten Zustand über das mit dem Distanzkörper (1, 2) verschraubte Bodenbrett (3) hinausragt und welcher unter die Unterseite eines bereits verlegten Bodenbrettes schiebbar ist.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen im montierten Zustand nach unten von einer Auflageseite (28) des Distanzkörpers (2) abragenden Anschraubabschnitt (15).

11. Distanzleiste (30) zur Bodenbretter (3) eines Fußbodens tragenden Befestigung auf einem Tragbalken (4), dadurch gekennzeichnet, dass zwei im Wesentlichen gleich gestaltete Distanzleisten (30) über am Ende der jeweiligen Distanzleiste (30) vorgesehene Formschlussmittel (37, 39) miteinander verbindbar sind.

12. Distanzleiste nach Anspruch 11 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Formschlussmittel (37, 39) eine Anschlussöffnung (37) und einen darin einsetzbaren Anschlusskopf (39) ausbilden.

13. Distanzleiste nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 12 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzleiste (30) von mäanderförmig verlaufenden Stegen (31, 32) getrennte Freiräume (34, 35) aufweist.

14. Distanzleiste nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 13 oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch auf Kreisbogenlinien verlaufende, insbesondere unter Ausbildung einer Knickstelle (33) miteinander verbundene, jeweils Buchten (34, 35) teilumschließende Stege (31, 32).

15. Distanzleiste nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 14 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass einige der von den Stegen (31) teilumschlossenen Buchten (34) Böden (41) mit einer Öffnung zum Durchstecken einer Befestigungsschraube aufweisen.

16. Distanzleiste nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 15 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die in einer Ebene verlaufenden Schmalseiten der Stege (31, 32) parallel

zueinander verlaufende Anlageflächen ausbilden zur Auflage der Distanzleiste (30) auf den Tragbalken (4) und zur Auflage des Bodenbrettes (3) auf der Distanzleiste (30).

17. Distanzleiste nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 16 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussöffnung (37) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist und jeweils zu den beiden Auflageflächen offen ist und einen Schlitz aufweist und dass der formausfüllend in die Anschlussöffnung (37) hineinsteckbare Anschlusskopf zylinderförmig ausgebildet ist und am Ende eines Steges (40) sitzt, der in eine Schlitzöffnung (38) der Anschlussöffnung (37) passt.

18. Hilfsvorrichtung (122) zur Befestigung eines Distanzkörpers (1) insbesondere gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche auf der nach oben gewendeten Unterseite (109) eines in Stirnseitenflucht (105, 110) parallel neben einem bereits an einem Tragbalken (101) befestigten Bodenbrett (102) liegenden Bodenbretts (107), mit einem Anschlag (123) zur Anlage an der in der Montagestellung zum befestigten Bodenbrett (102) weisenden Längsseite (111) des zu befestigenden Bodenbretts (107), einer sich quer zum Anschlag (123) erstreckenden Aufnahme (124) zur Aufnahme des zu befestigenden Distanzkörpers (1) im Wesentlichen unverschieblich und lagefixiert zum Anschlag (123) und mit einem im Bereich des Anschlags (123) sich quer zum Anschlag (123) erstreckenden und unmittelbar neben der Aufnahme (124) angeordneten Justierelement (125) zur Anlage an einem Überstandsabschnitt (115) eines dem befestigten Bodenbrett (102) zugeordneten Distanzstücks (112).

19. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 18 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (124) die Form einer Nut besitzt.

20. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Justierelement als Justierfahne (125) ausgebildet ist.

21. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch zwei parallel zueinander verlaufende Justierfahnen (125), wobei der Abstand (117) der beiden Justierfahnen (125) der Breite des zu befestigenden Distanzkörpers (1) entspricht.

22. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass zwei zueinander parallel verlaufende Randkanten der Justierfahnen (125) den Anschlag (123) ausbilden.

23. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren

der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (123) von einer Seitenwandung eines Querflügels der Hilfsvorrichtung (122) gebildet wird.

24. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch Halteelemente (118, 121) zur Halterung des Distanzkörpers (1) in der Aufnahme (124).

25. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch Formschlusseingriffsmittel (119, 120) zur Lagefixierung des Distanzkörpers (1) in der Aufnahme (124) derart, dass ein Positioniersteg (13) des Distanzkörpers (1) derart im Bereich des Anschlags (123) fixiert ist, dass eine Anlageflanke des Positionierstegs (13) bündig in der Anschlagenebene (123) liegt.

26. Hilfsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsvorrichtung (122) aus Kunststoff besteht.

Es folgen 25 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

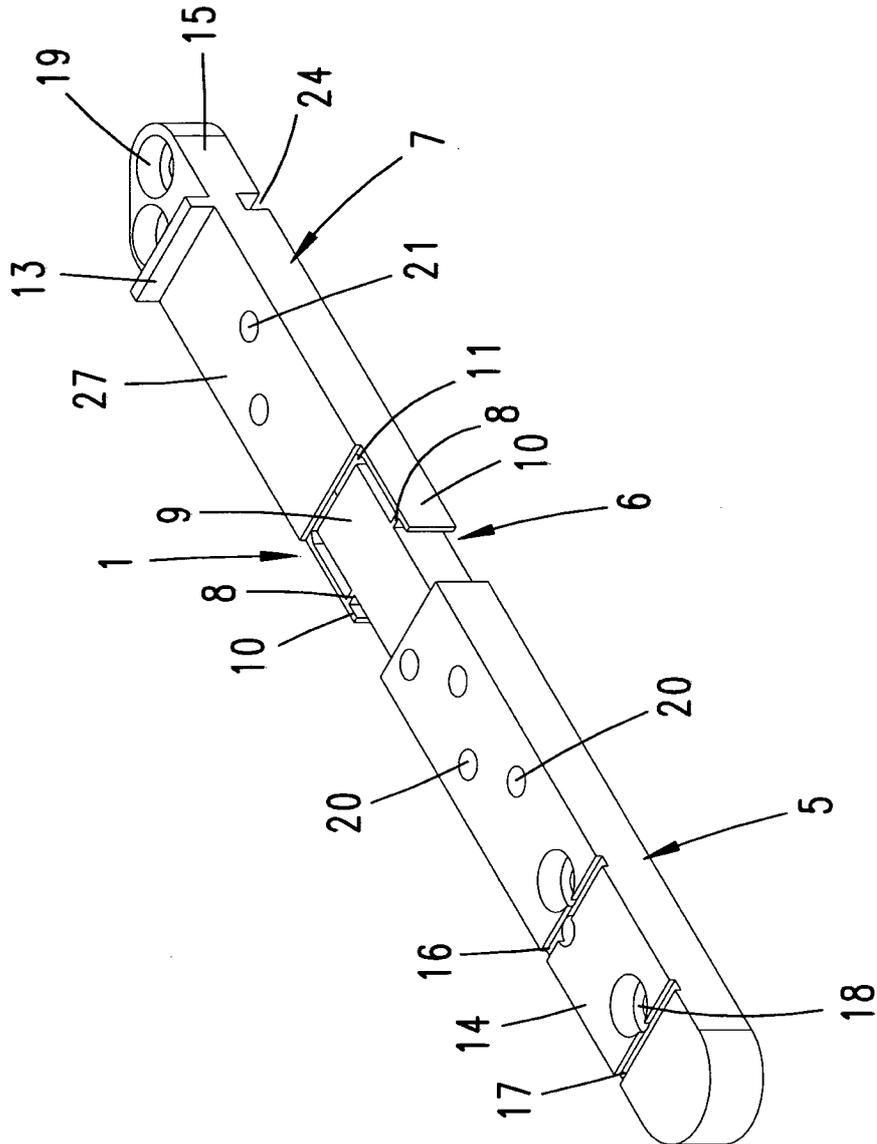


Fig. 2

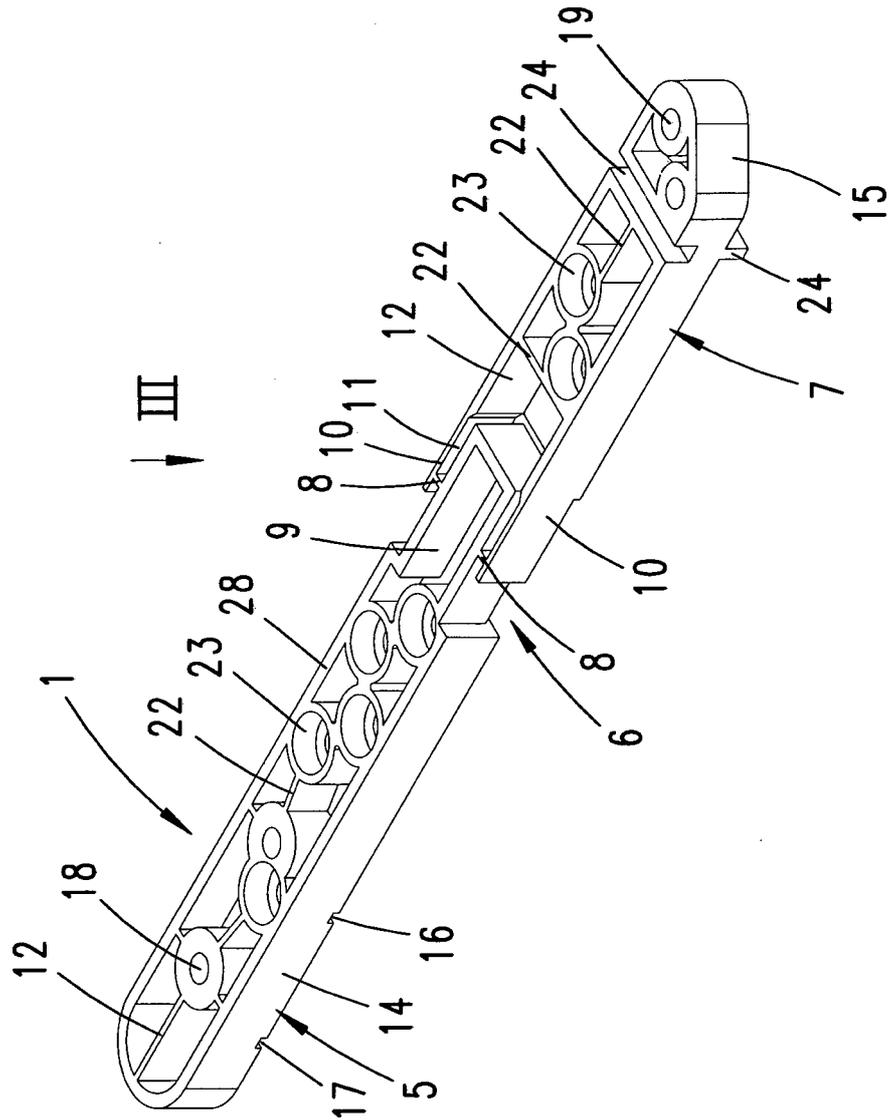


Fig. 3

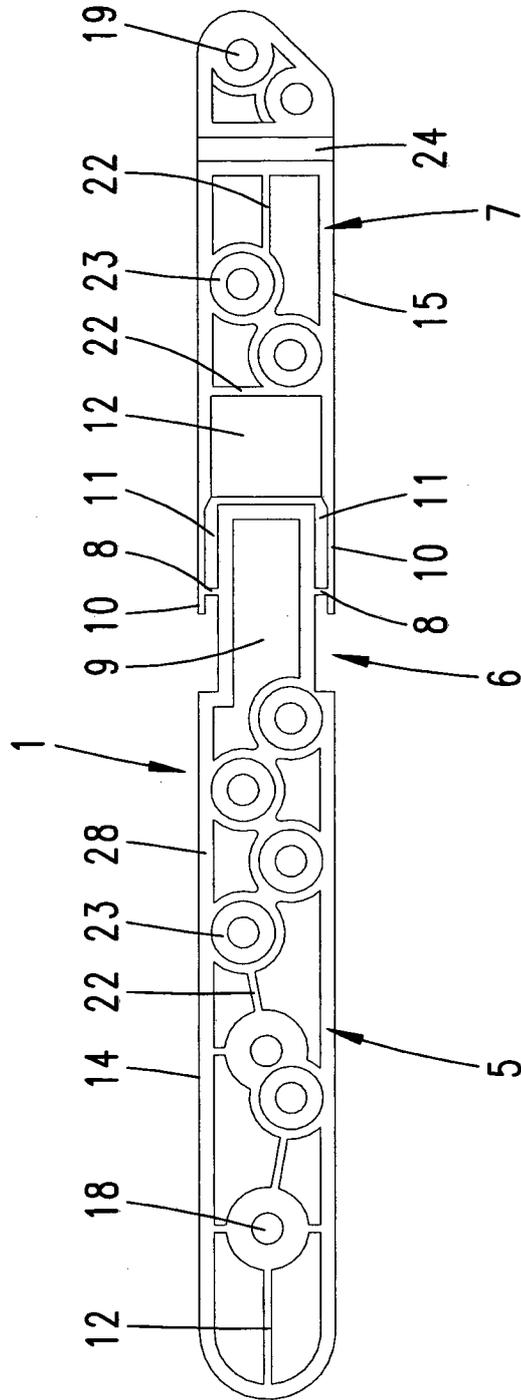


Fig. 4

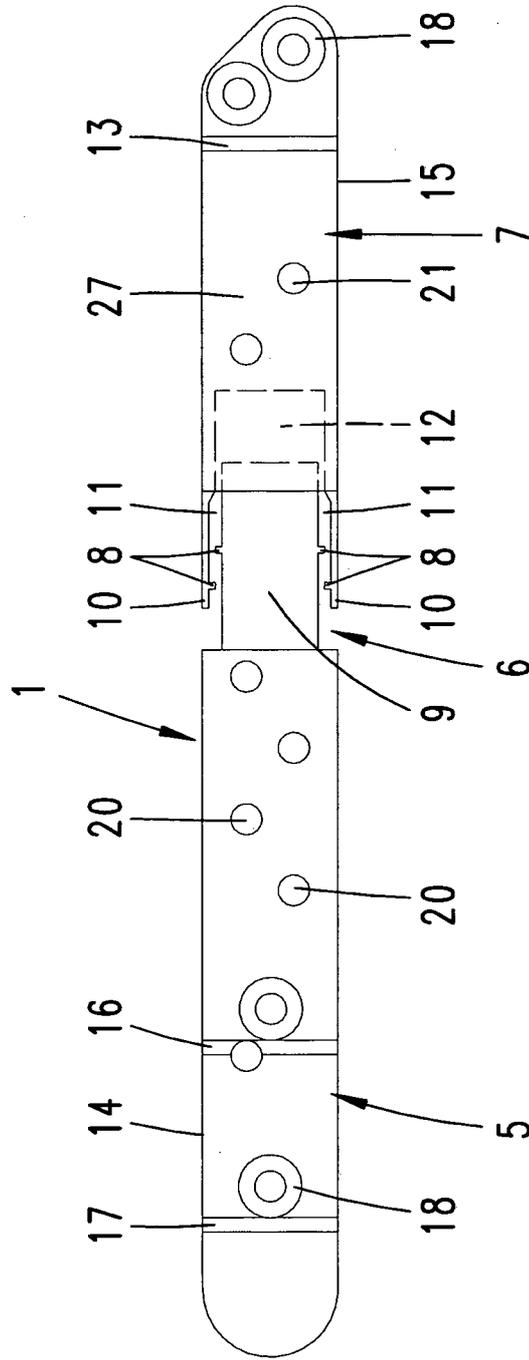
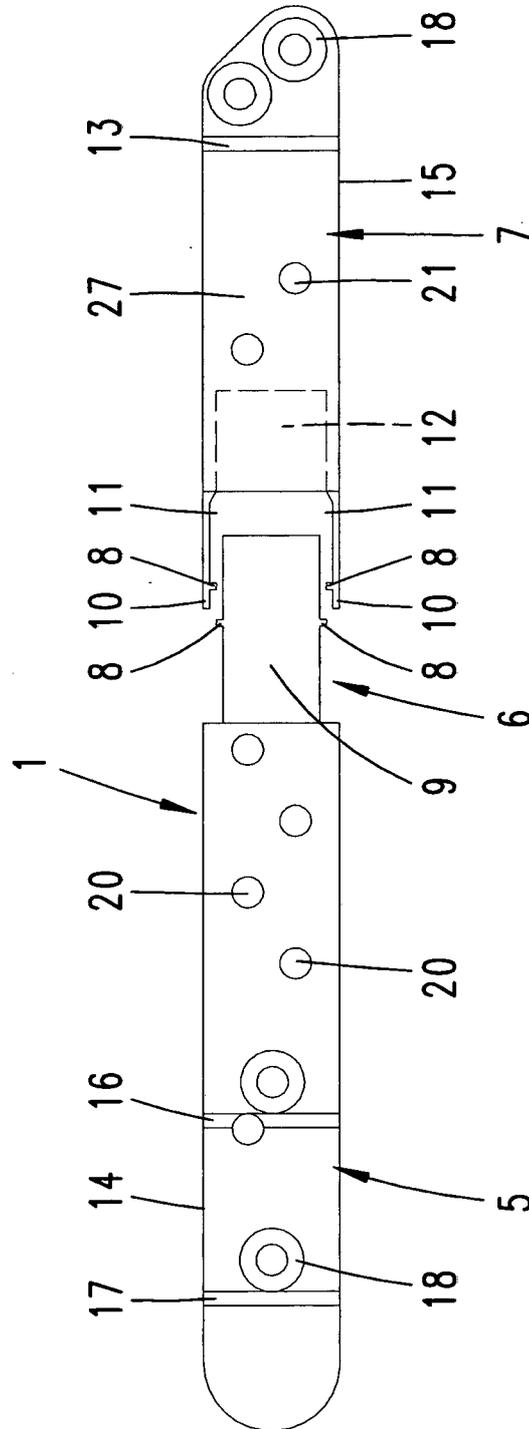


Fig. 5



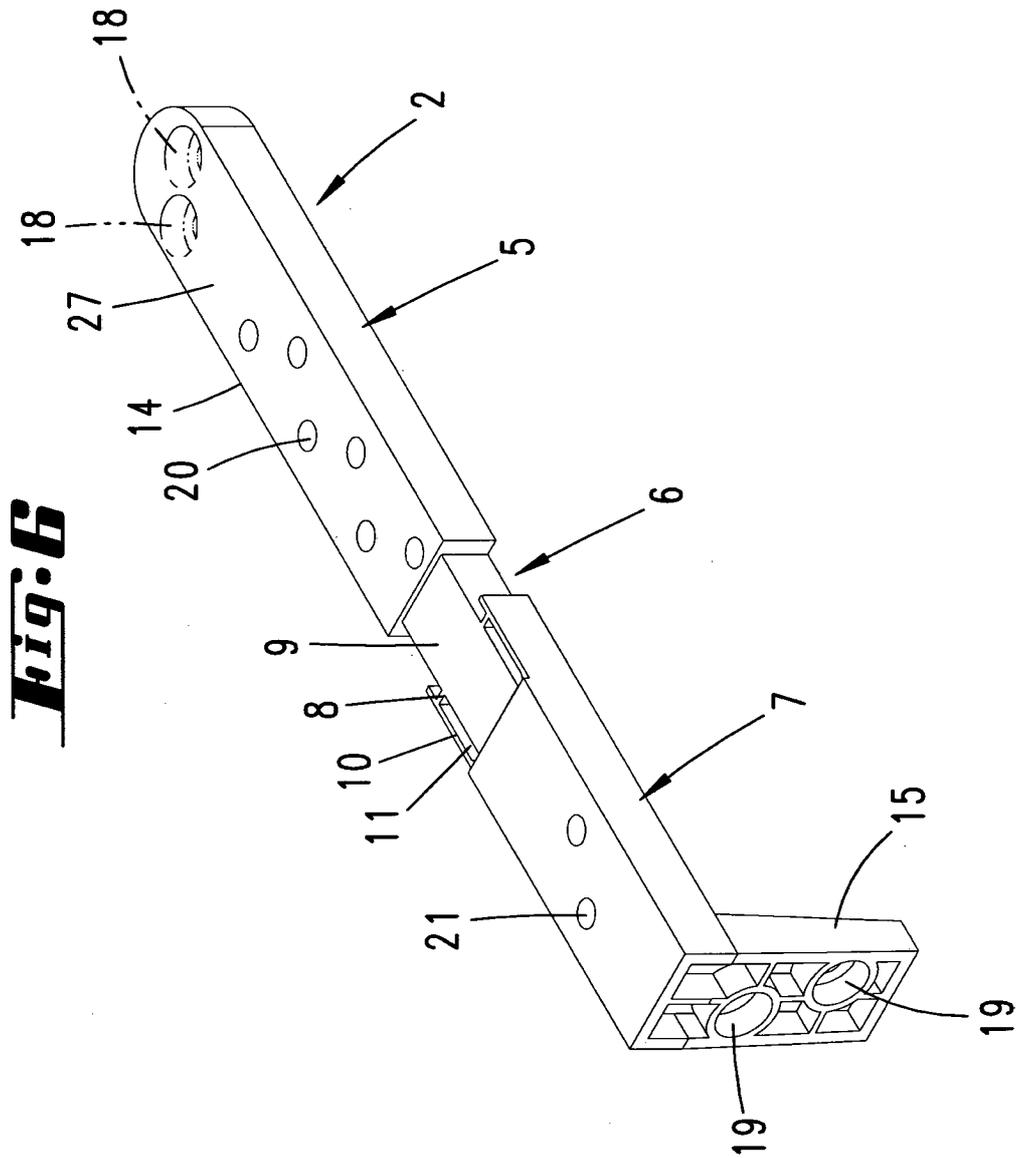
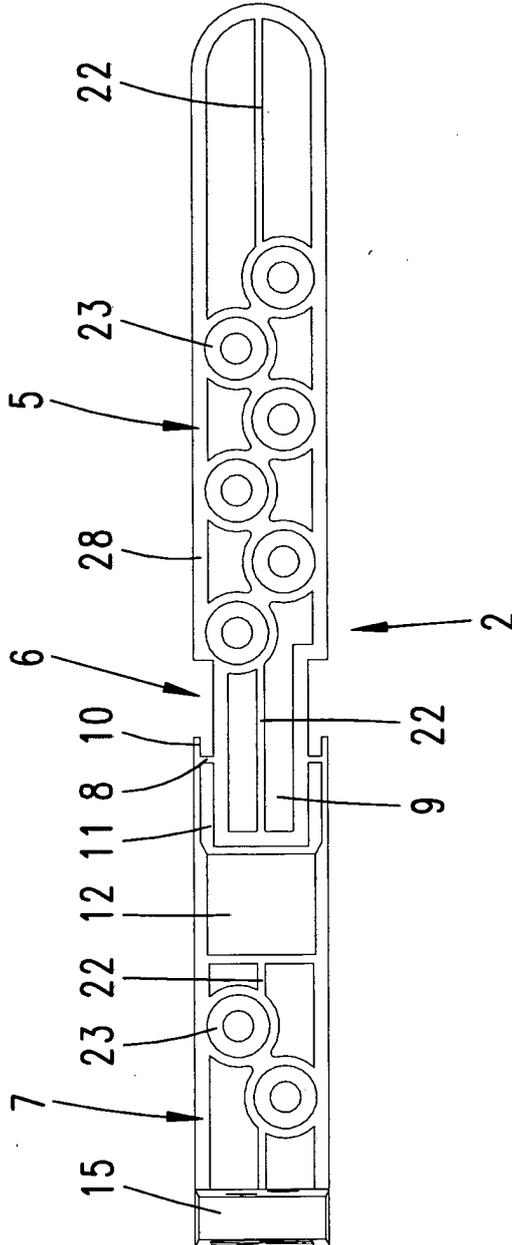


Fig. 8



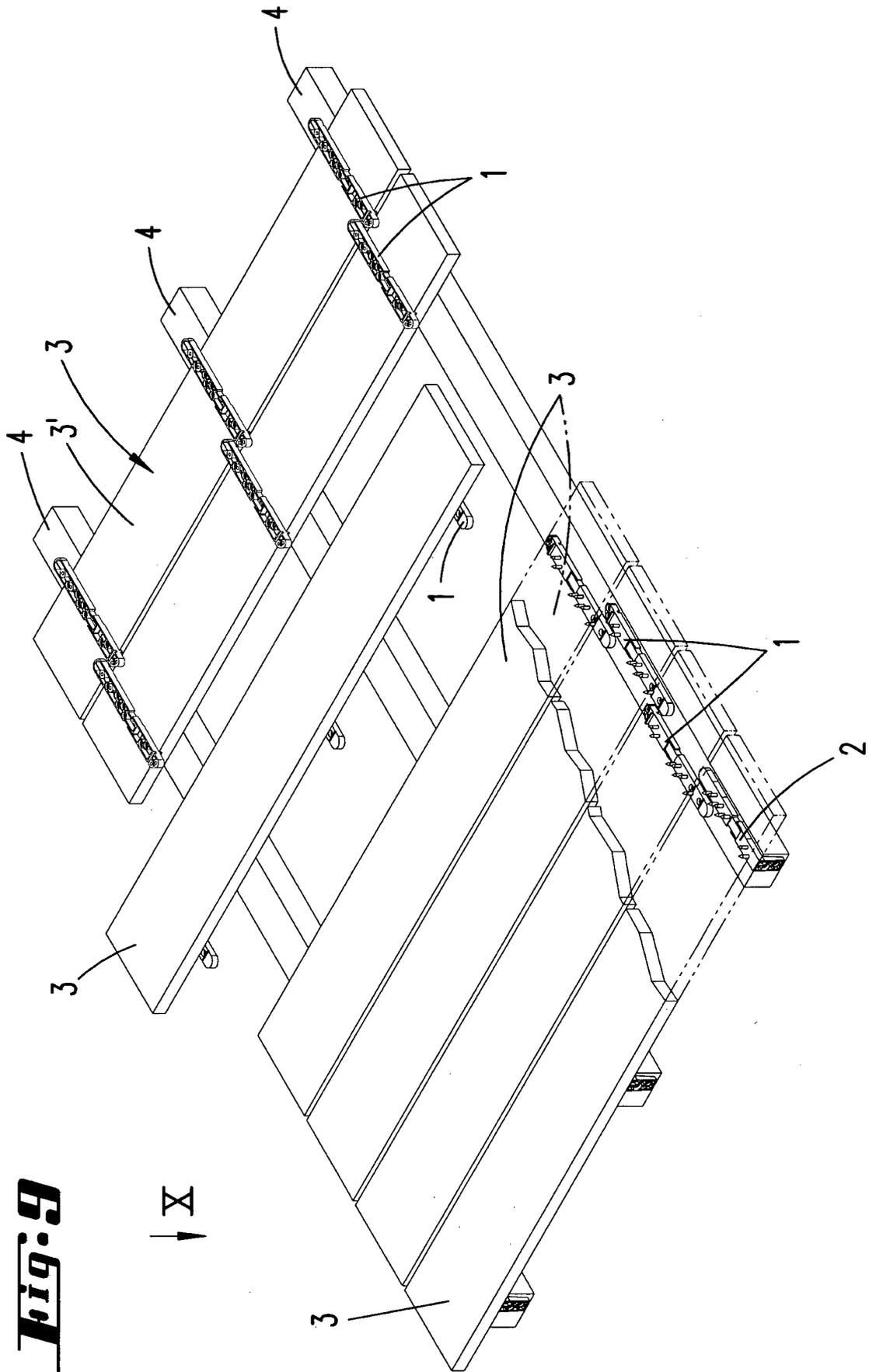


Fig. 10

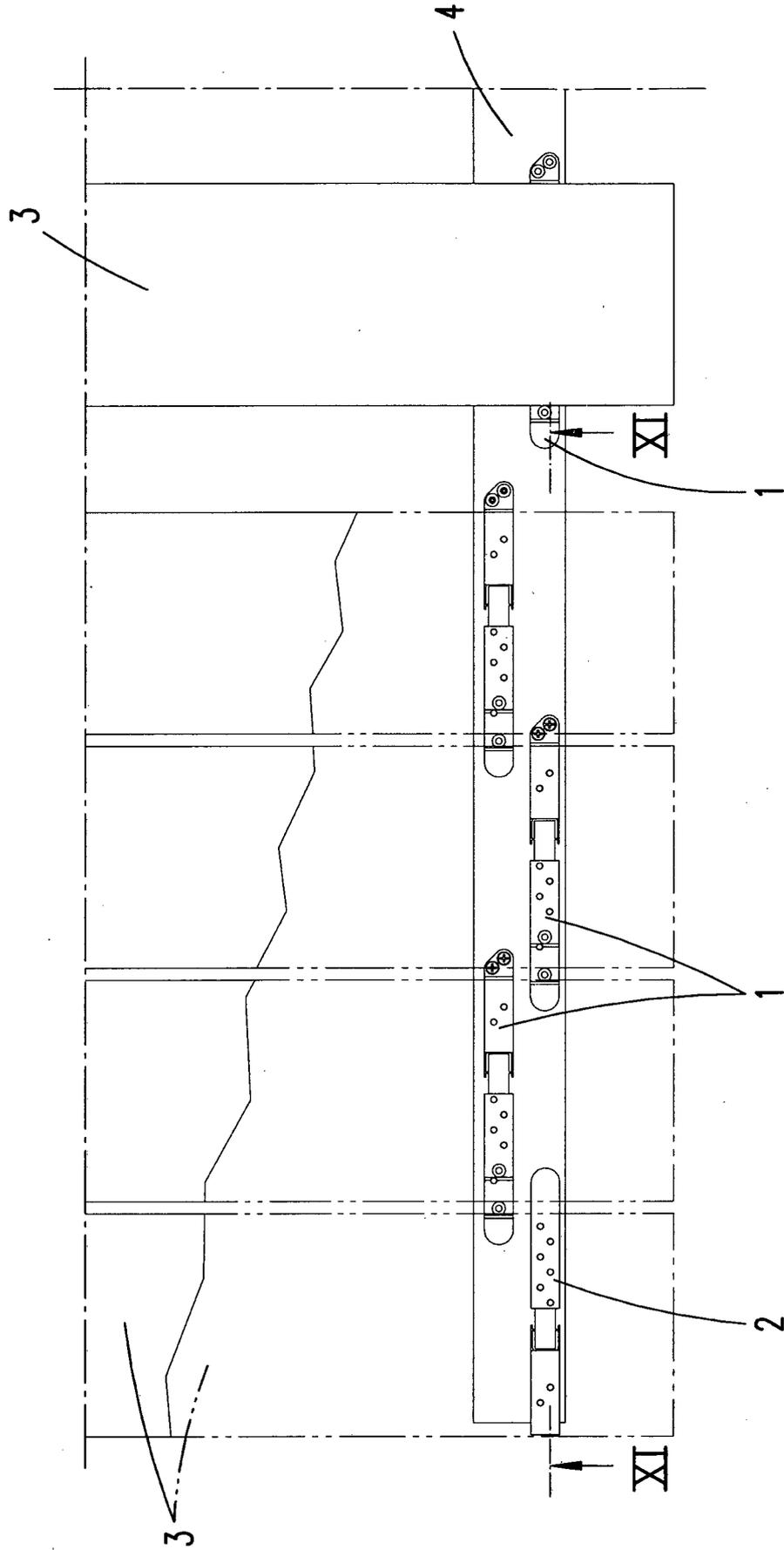


Fig. 11

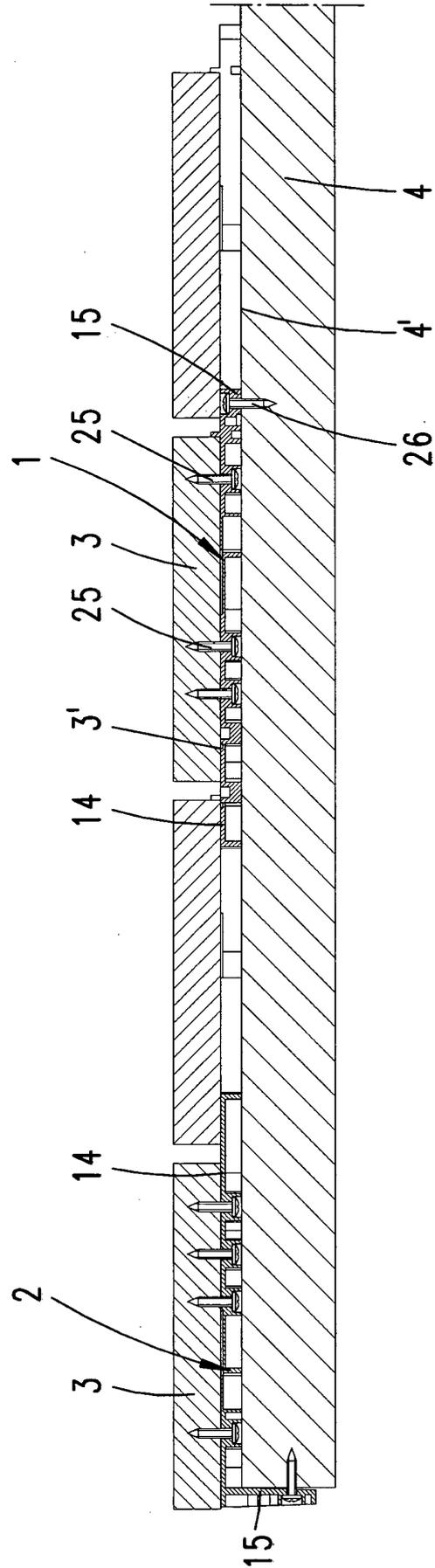


Fig. 12

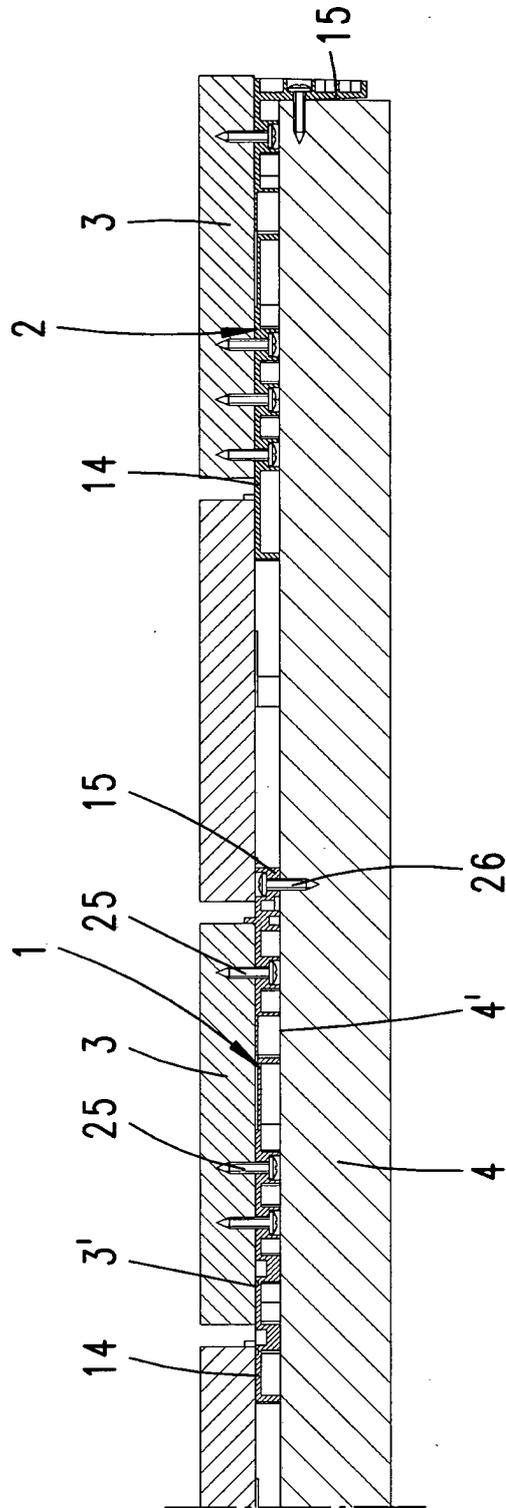
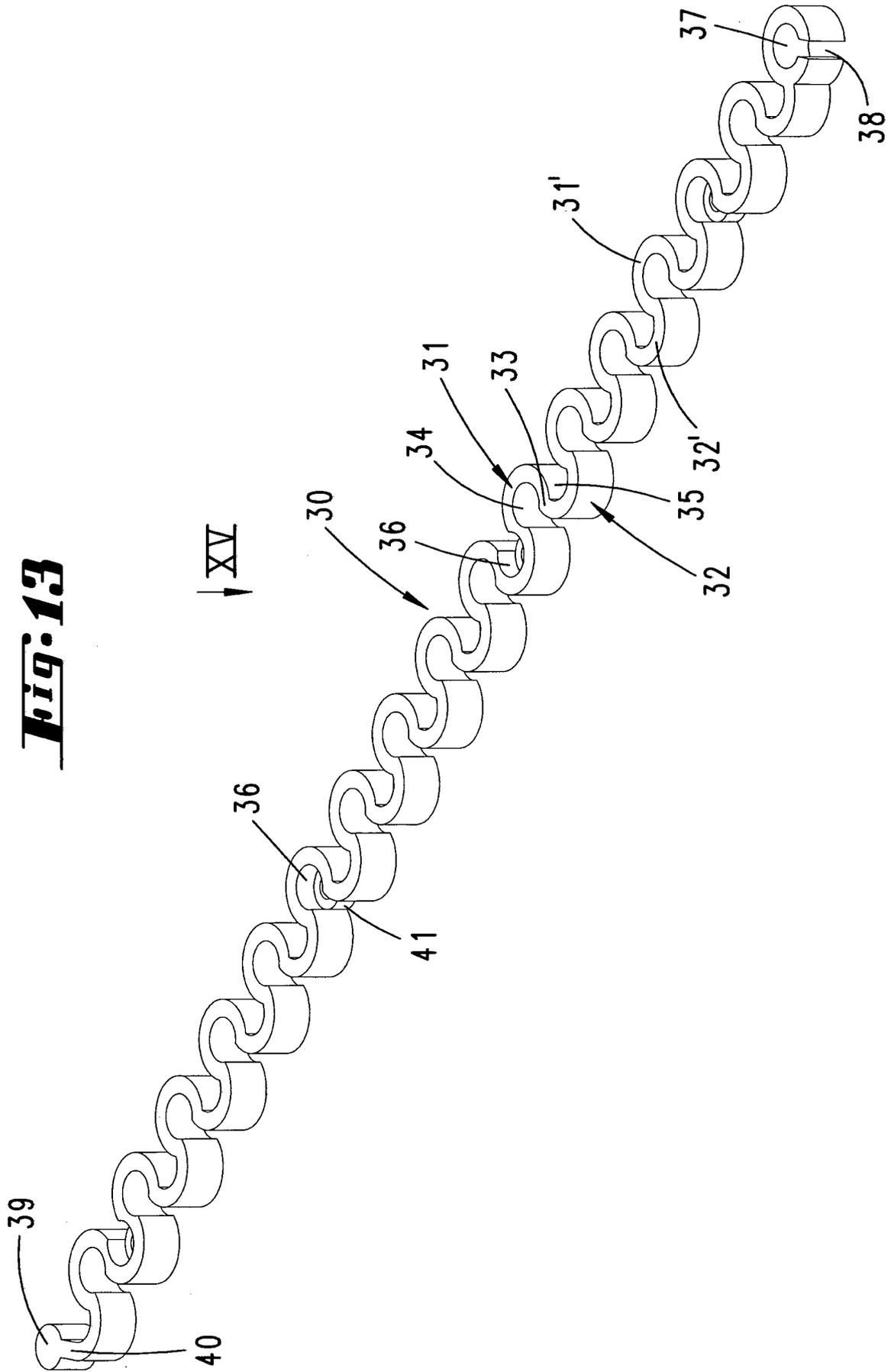


Fig. 13



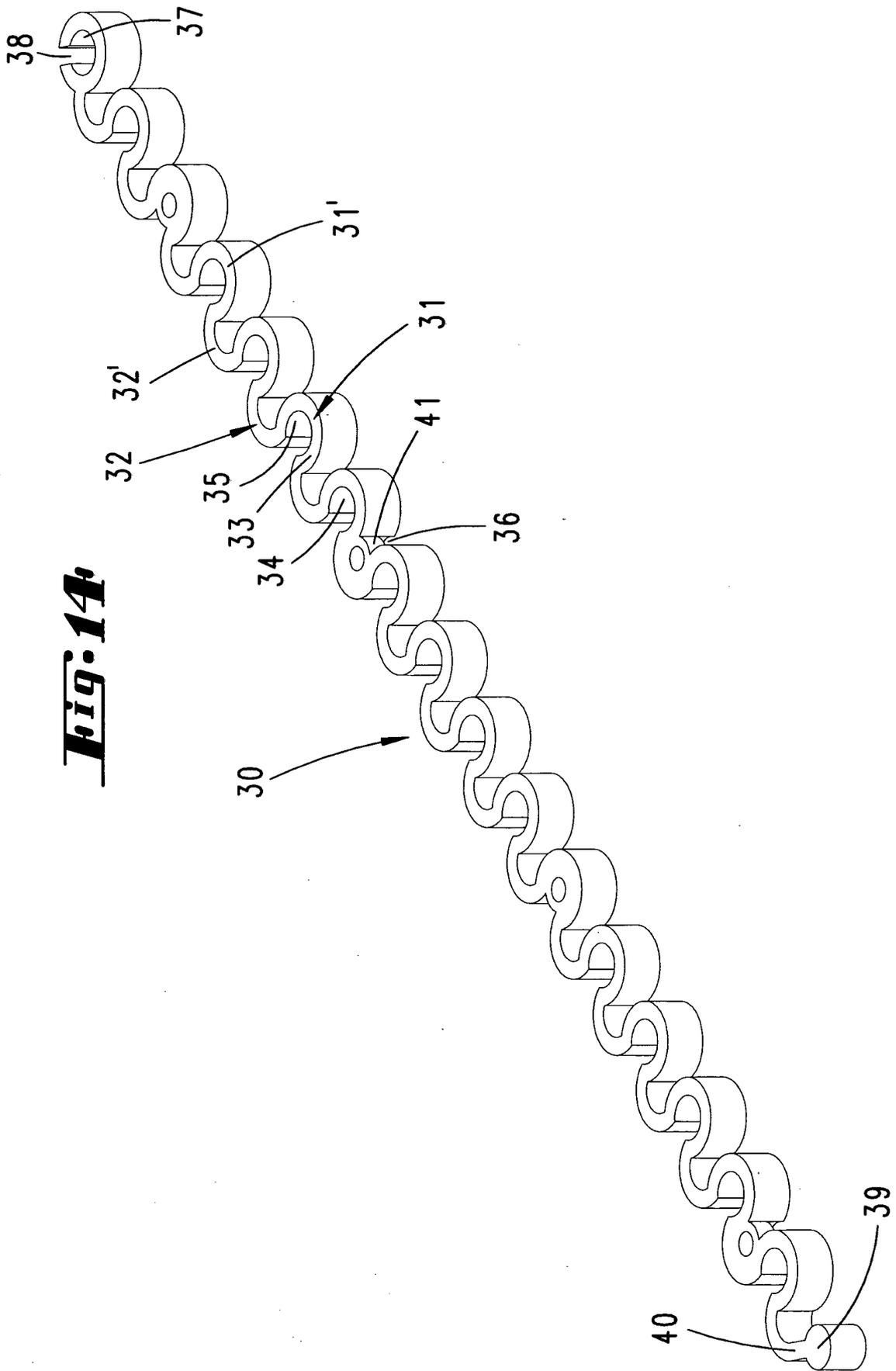
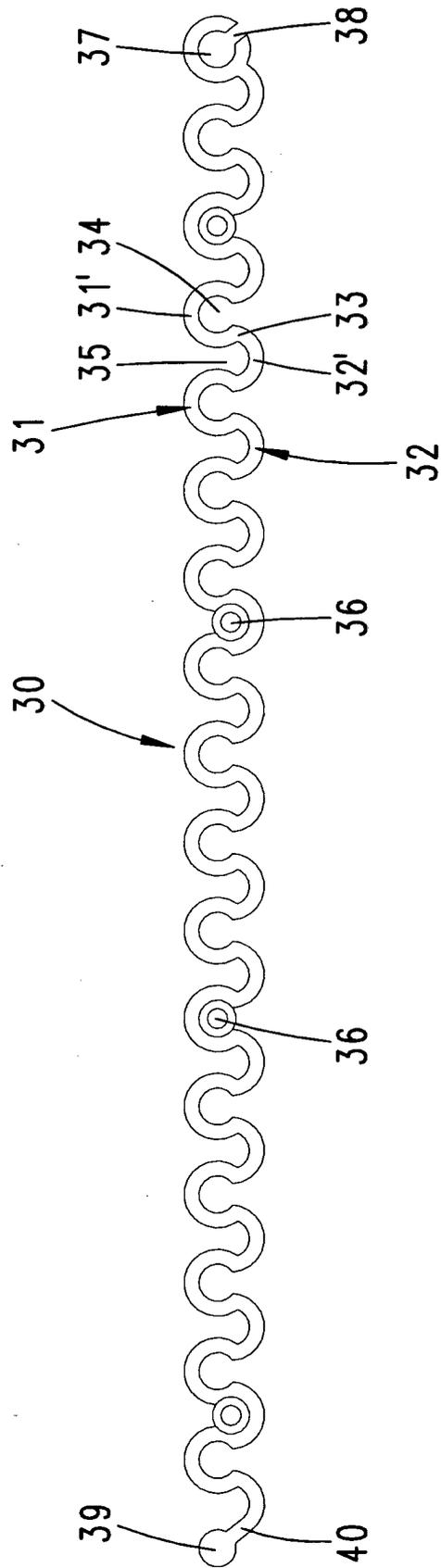


Fig. 15



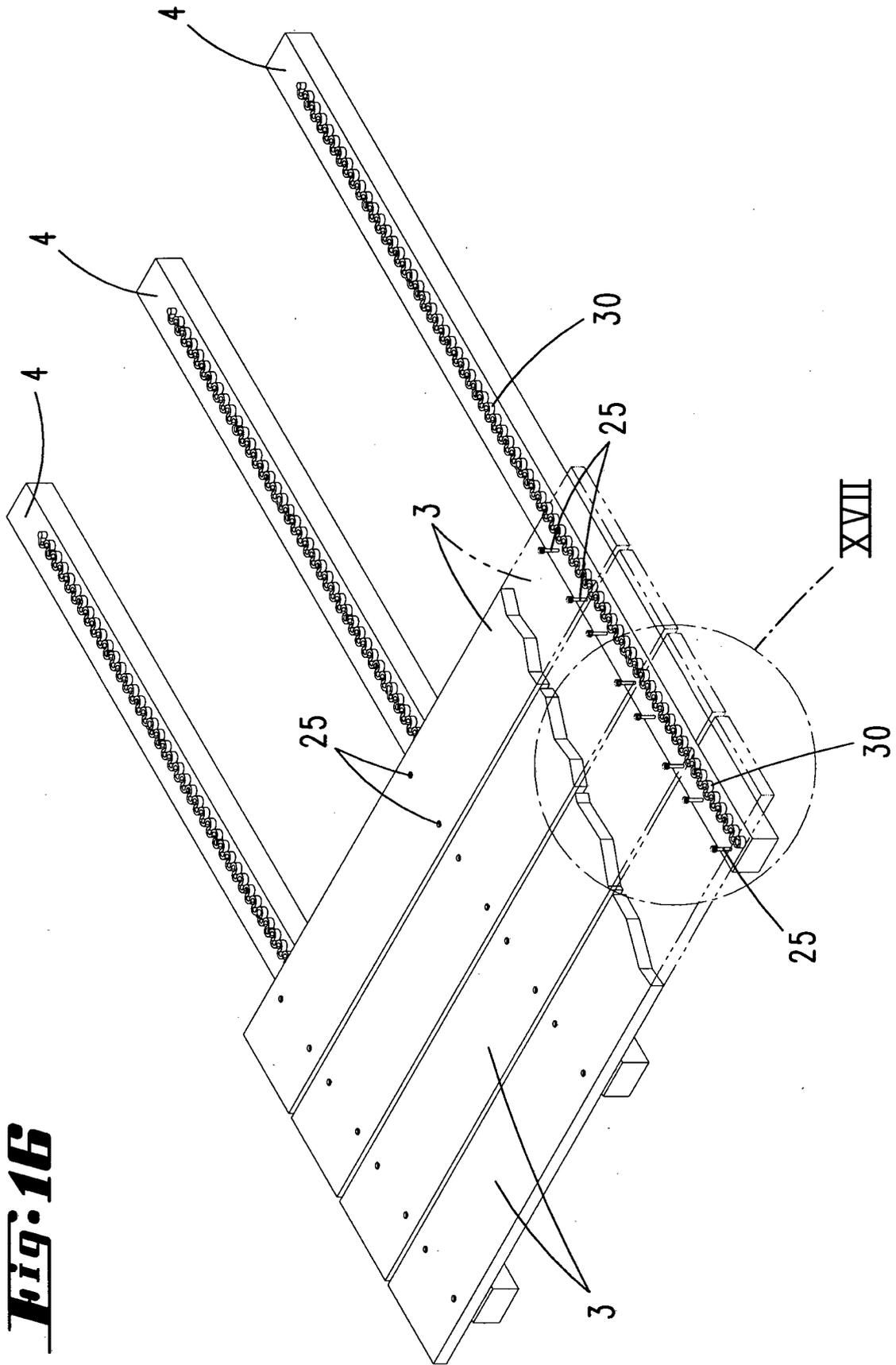


Fig. 16

Fig. 17

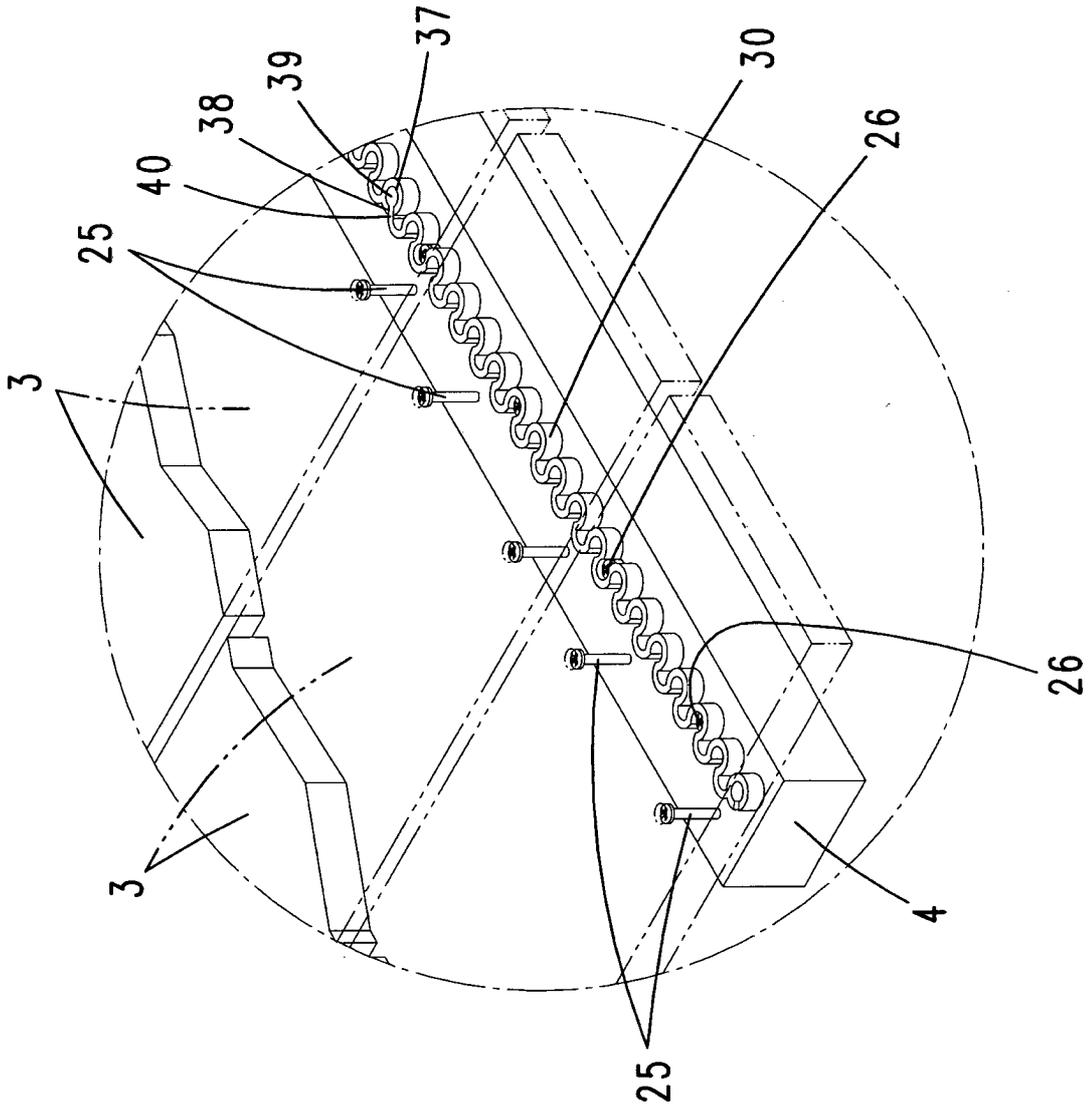


Fig. 18

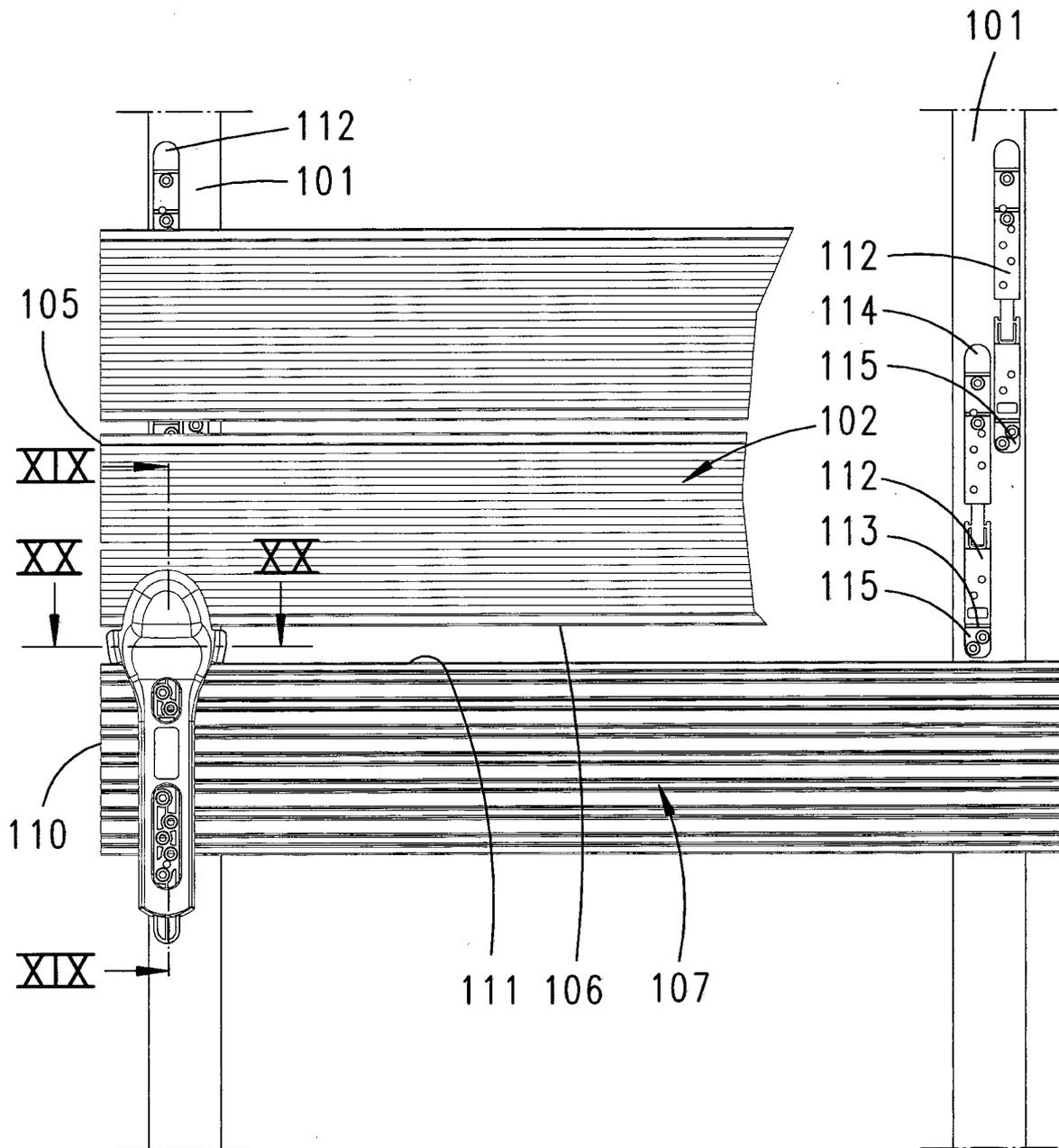


Fig. 19

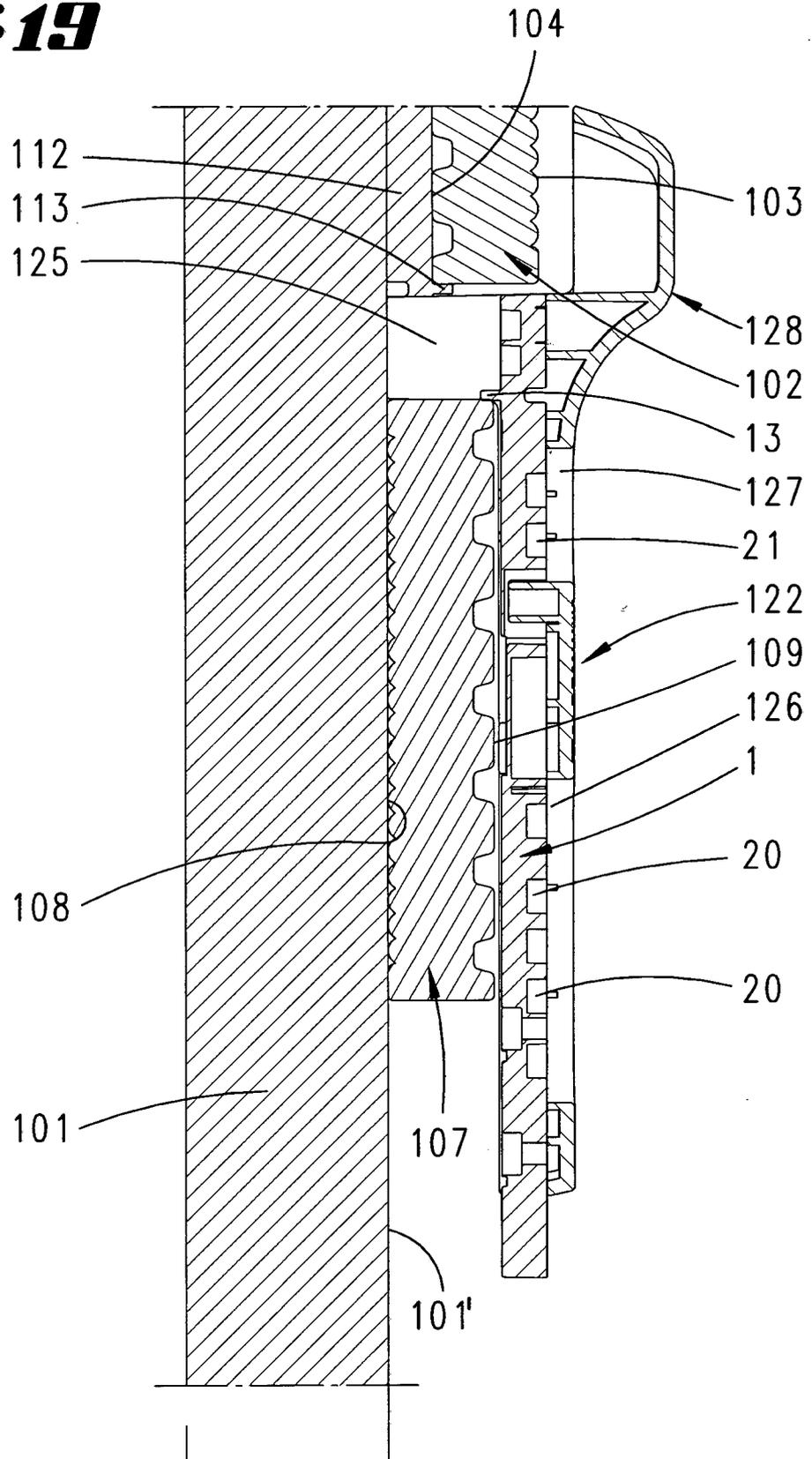
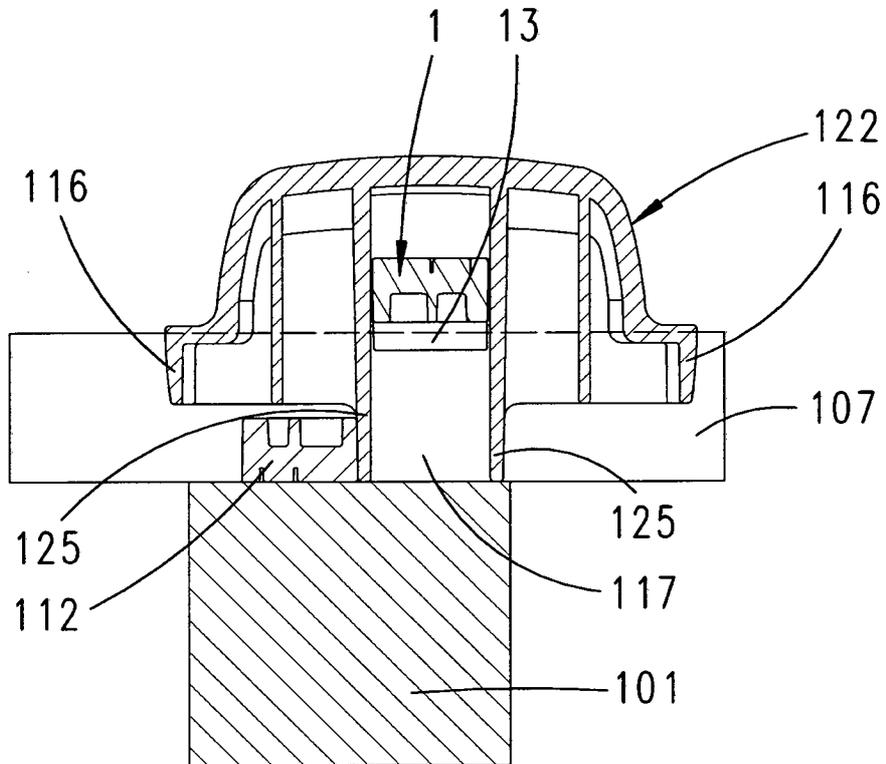
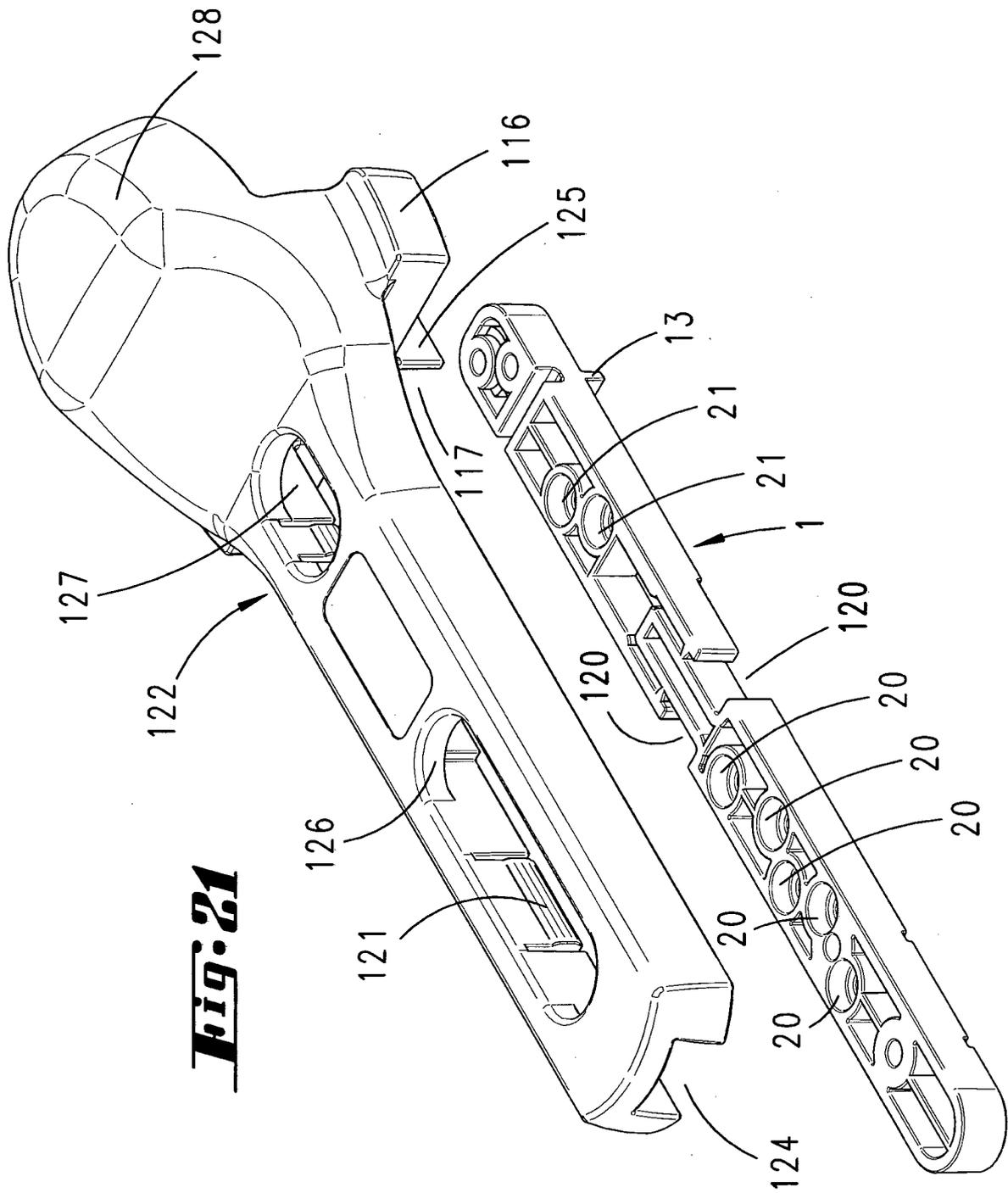


Fig. 20





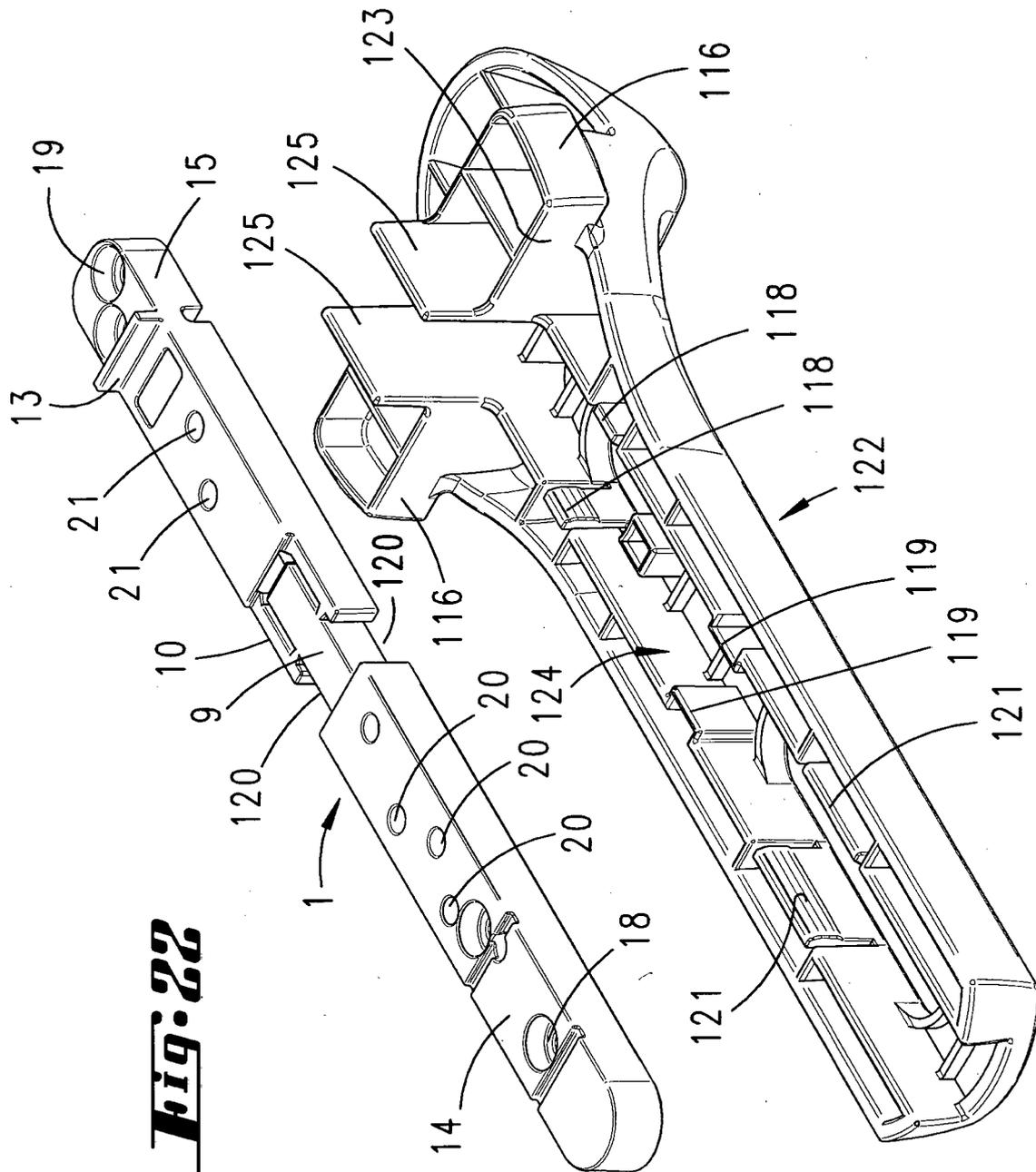


Fig. 22

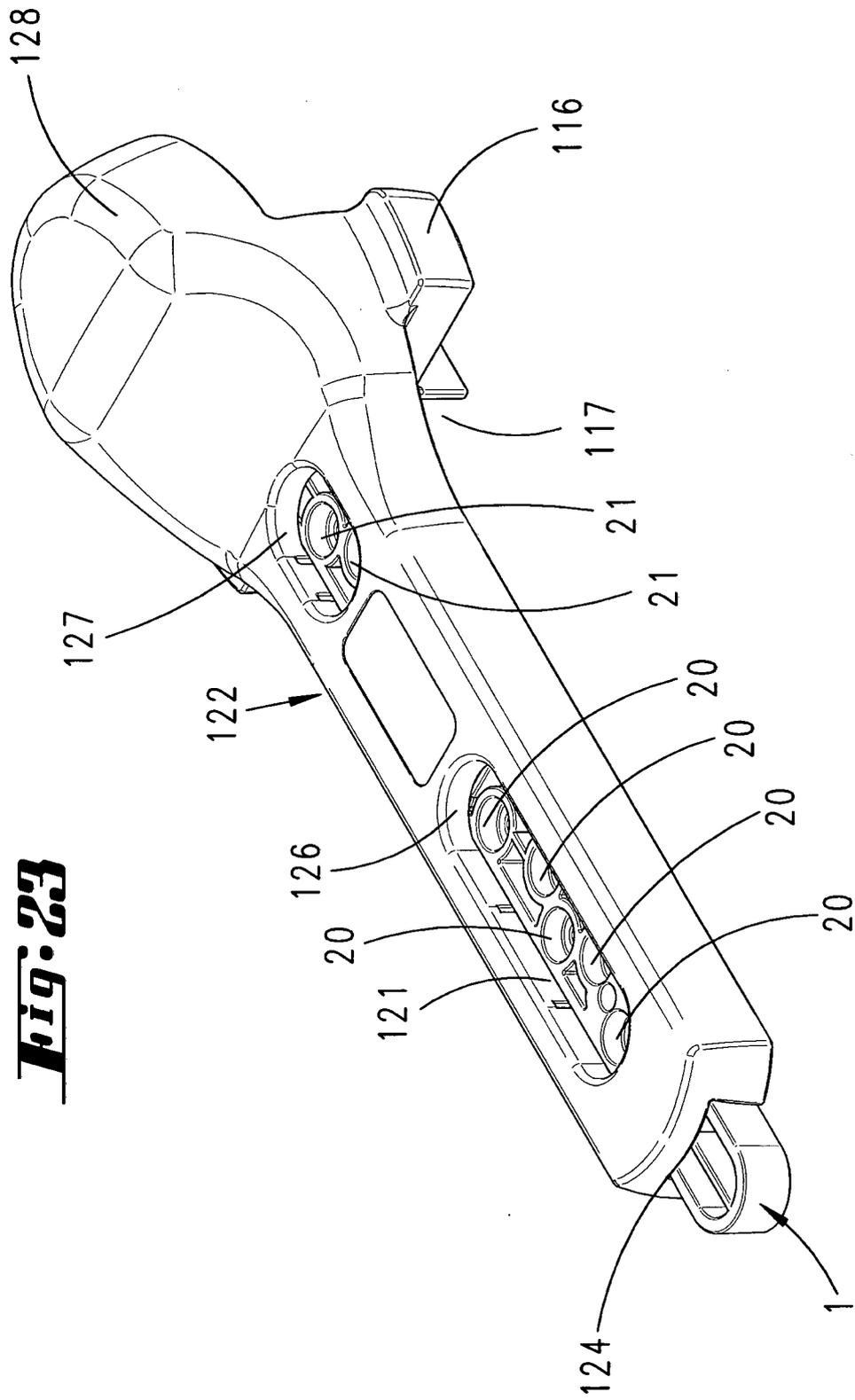


Fig. 23

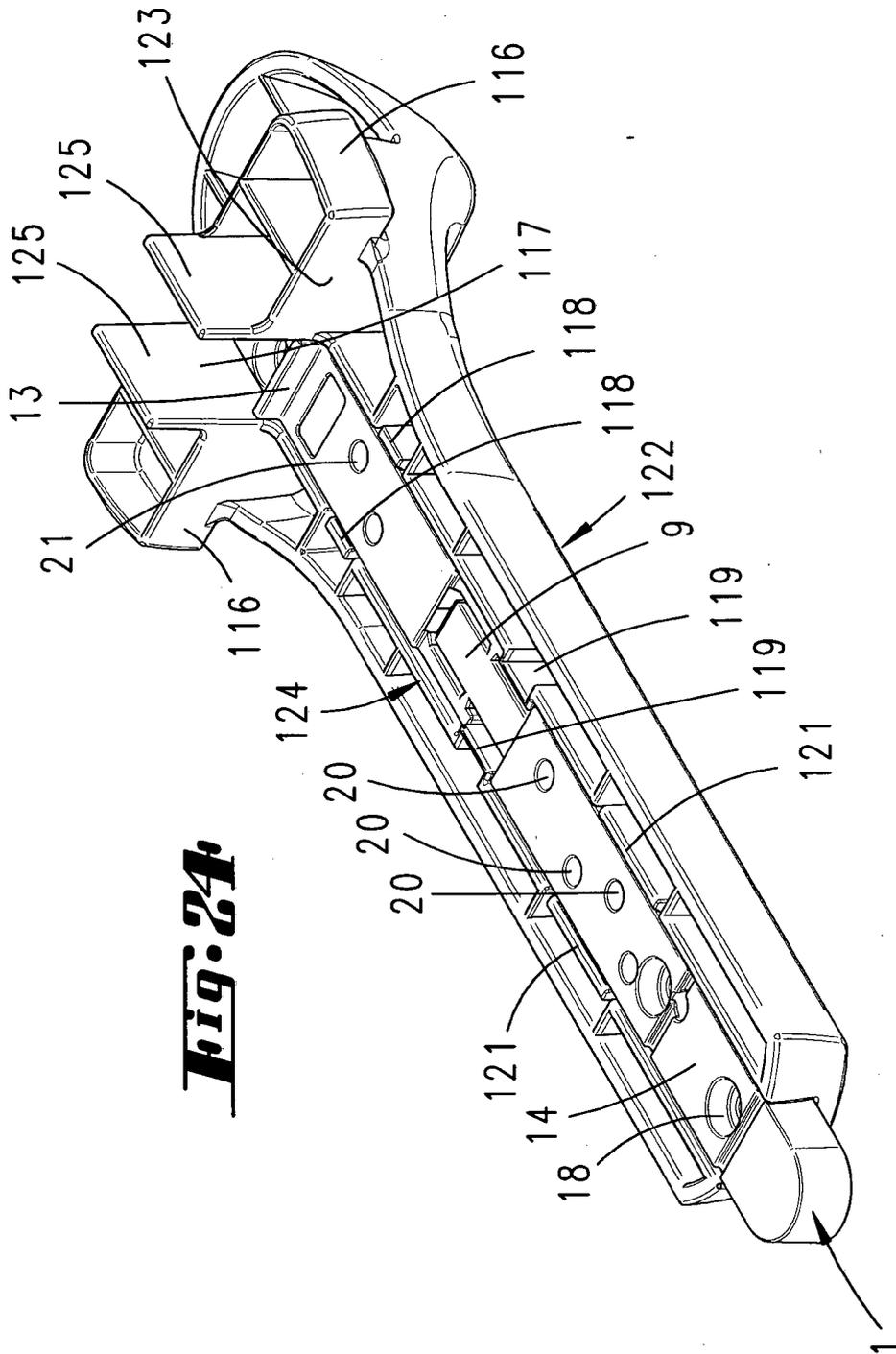


Fig. 24

Fig. 25

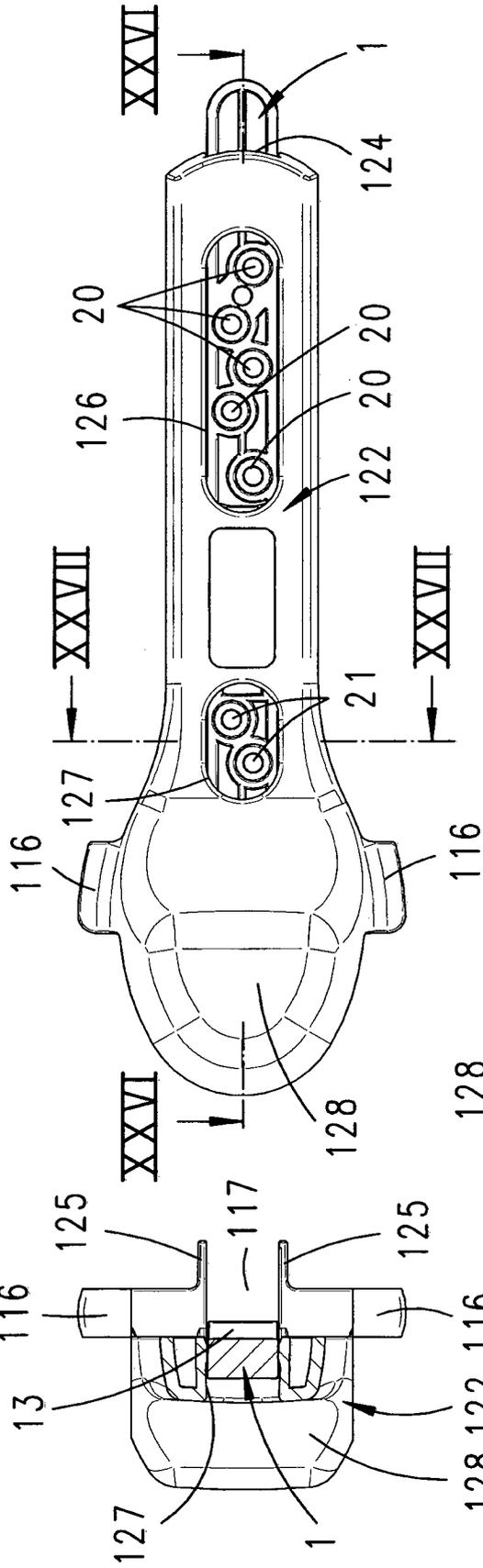


Fig. 26

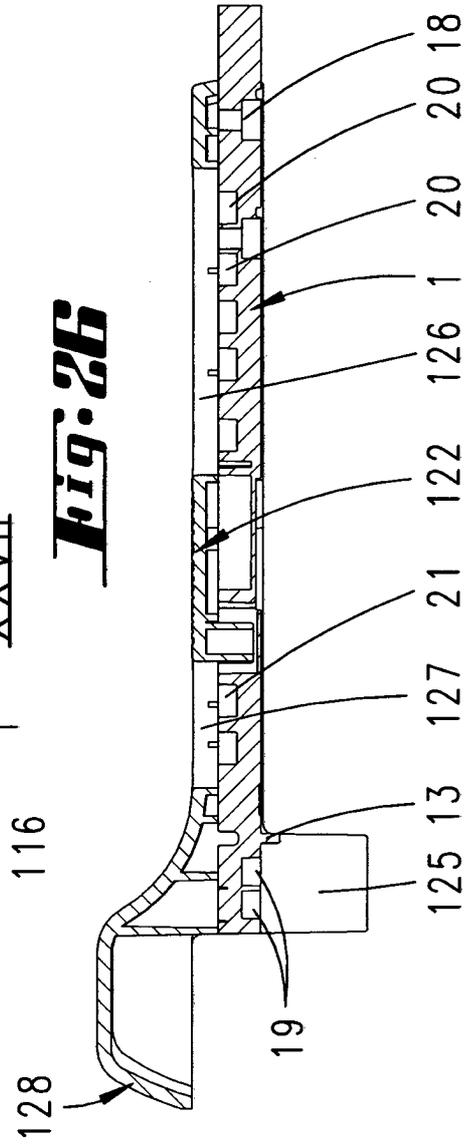


Fig. 27

