



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2013 Patentblatt 2013/37

(51) Int Cl.:
B26D 1/30 (2006.01)
B23D 17/08 (2006.01) **B26D 7/01** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13158871.7**

(22) Anmeldetag: **16.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **16.02.2009 DE 102009003490**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
10704558.5 / 2 396 151

(71) Anmelder: **wolcraft GmbH**
56746 Kempenich (DE)

(72) Erfinder:
• **Zimmer, Jürgen**
56077 Koblenz (DE)

- **Ebert, Winfried**
56745 Weibern (DE)
- **Meid, Theo**
56745 Weibern (DE)
- **Radermacher, Hans Peter**
56745 Weibern (DE)
- **Schlich, Thomas**
53534 Hoffeld (DE)

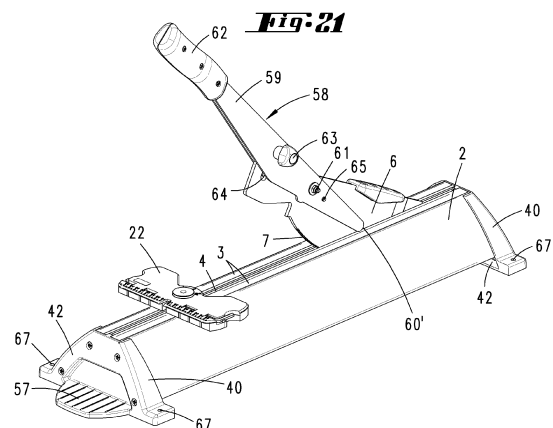
(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner
Corneliusstraße 45
42329 Wuppertal (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 13-03-2013 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Vorrichtung zum Schneiden von Laminat-Fußbodenplatten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminat-Fußbodenplatte mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schließens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert. Erfindungsgemäß besitzt das Schneidmesser (6) eine sich zwischen der Brust (6') und dem Rücken (6'') des Schneidmessers (6) querschnittsverminderte Zone (68), die in der Offenstellung des Schneidmessers im Bereich der Auflage (3) und insbesondere parallel dazu verläuft.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte, insbesondere Laminat-Fußbodenplatte mit einem Gestell, einer vom Gestell gebildeten Auflage für die Platte, einen der Auflage zugeordneten Eintauchschlitz und einem am Gestell um eine von einem Schwenklager gebildeten Schwenkachse schwenkbar derart befestigten Schneidmesser, dass dessen Schneidkante beim Schwenken des Schneidmessers von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt zwischen Auflage und Schneidkante während des Schließens des Schneidmessers von der zum Schwenklager proximalen Seite der Auflage hin zu der zum Schwenklager distalen Seite der Auflage wandert.

[0002] Ein derartiges Schneidegerät ist bekannt aus der FR 575749. Auch die FR 612747 A und FR 847014 A beschreiben derartige Schneidegeräte.

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

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei nicht nur die nebengeordneten Ansprüche, sondern auch die Unteransprüche jeweils vorteilhafte Weiterbildungen des Standes der Technik darstellen.

[0005] Eine erste Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders betrifft die Gestaltung des Schneidmessers. Es ist vorgesehen, dass das Schneidmesser eine sich zwischen der Brust und dem Rücken des Schneidmessers erstreckende querschnittsverminderte Zone aufweist, die in der Offenstellung des Schneidmessers parallel zur Auflage verläuft. Diese querschnittsverminderte Zone erstreckt sich somit geradlinig zwischen der die Brust bildenden Schneide und dem von der Schneide wegweisenden Rücken. Diese querschnittsverminderte Zone besitzt zwei parallel oder spitzwinklig zueinander verlaufende Ränder. In der Offenstellung des Schneidmessers verläuft der untere Rand der querschnittsverminderten Zone unterhalb der Auflage. Der obere Rand der querschnittsverminderten Zone verläuft oberhalb der Auflage. Der obere Rand ist von der Auflage weit genug beabstandet, so dass er oberhalb der Oberfläche der zu schneidenden Platte verläuft. Bevorzugt wird die querschnittsverminderte Zone von zwei nutartigen Vertiefungen gebildet, die in die beiden sich gegenüberliegenden Breitseiten des Schneidmessers eingearbeitet sind. Die Ränder der querschnittsverminderten Zone werden dabei von Stufen oder Rundungen gebildet. Es kann sich hier auch um einen fließenden Übergang handeln. Diese querschnittsverminderten Zonen erweisen sich als vorteilhaft, wenn mit dem Laminatschneider in mehreren aufeinanderfolgenden Schnitten eine breite Laminatplatte geschnitten werden soll. Nach dem ersten Schnitt wird das Schneidmesser in die Offenstellung gebracht. Der bei diesem ersten Schnitt

gefertigte Teilschnitt besitzt eine Breite, die größer ist als die Materialstärke des Schneidmessers im Bereich der querschnittsverminderten Zone. In der Offenstellung verläuft diese querschnittsverminderte Zone unmittelbar oberhalb der Auflage, so dass die Laminatplatte nahezu reibungslos relativ gegenüber dem Schneidmesser weitergeschoben werden kann. Alternativ dazu kann auch das Schneidmesser in der oben bereits beschriebenen Weise relativ gegenüber dem Gestell verschoben werden. Dabei bewegt sich die querschnittsverminderte Zone durch den in die Laminatplatte eingeschnittenen Teilschlitz.

[0006] Wird eine zu zerteilende Laminatplatte schrittweise durch unvollständige Einzelschnitte zerteilt, so muss das Schneidmesser nach jedem Einzelschnitt durch den erzeugten Schnittspalt wieder zurückgeschwenkt werden. Die Flanken des Schnittspaltes haften aber reibschlüssig an den Breitseitenflächen des Schneidmessers, so dass die Tendenz besteht, beim Öffnen des Schneidmessers aus der Geschlossenstellung die zu schneidende Platte anzuheben. Dieses, als nachteilhaft erachtete Anheben wird durch den erfindungsgemäßen Niederhalter unterbunden. Letzterer beaufschlagt die Oberseite der Platte in Richtung auf die Auflage, wenn das Schneidmesser aus seiner Geschlossenstellung in die Offenstellung verschwenkt wird. Bevorzugt wird der Niederhalter von einer Hebelanordnung ausgebildet. Die Hebelanordnung kann dem Schneidmesser zugeordnet sein. Hierzu ist am Schneidmesser vorzugsweise ein zweiarmiger Betätigungshebel angelenkt. Der Betätigungshebel besitzt einen Niederhalterarm, dessen Ende im Zuge der Öffnungsbewegung des Schneidmessers die zu schneidende Platte von oben beaufschlagt. Dies erfolgt vorzugsweise mit dem freien Ende des Niederhalterarms. Der zweite Arm des Betätigungshebels bildet einen Griffarm, an dessen Ende ein Handgriff befestigt ist. Mit dem Handgriff kann das Schneidmesser um die Schwenkachse geschwenkt werden. Das Drehlager, mit dem der Betätigungshebel am Schneidmesser befestigt ist, kann von einer Schraube ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausgestaltung wird der Betätigungshebel von zwei gleichgestalteten Metall-, insbesondere Stahlplatten ausgebildet, die zwischen sich das Schneidmesser aufnehmen. Es ist eine Anschlagsbegrenzung vorgesehen, mit der der Schwenkwinkel des Betätigungshebels gegenüber dem Schneidmesser begrenzt wird. Hierzu kann ein die beiden Stahlplatten miteinander verbindender Anschlagstift einen Bogenschlitz des Schneidmessers durchgreifen. Des Weiteren ist eine Feststellvorrichtung vorgesehen, mit der die Schwenkbarkeit des Betätigungshebels gegenüber dem Schneidmesser blockiert werden kann. Der Feststeller besteht vorzugsweise aus einem Drehknopf, der auf einen Gewindezapfen aufgeschraubt ist. In der Blockierstellung liegt der Gewindezapfen in einem randoffenen Schlitz des Schneidmessers. Durch Festziehen des Drehknopfes werden die beiden den Betätigungshebel ausbildenden Stahlplatten gegen die Breitseiten des

Schneidmessers gepresst.

[0007] Eine zweite Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders betrifft einen Auflagebock. Der Auflagebock ist temporär mit dem Gestell befestigt. Die Befestigung kann über eine Rast bzw. Clipsverbindung erfolgen. Bei dem Auflagebock handelt es sich bevorzugt um ein bogenförmiges Teil, welches auf das von zwei Hohlkörpern gebildete Gestell aufgesetzt wird. Dabei liegt ein Kopfabschnitt des Auflagebocks oberhalb der Auflage des Gestells. Zwei Fußabschnitte bilden jeweils eine untere Randkante, mit der der Auflagebock auf einen Untergrund aufgestellt werden kann. Zwischen dem Fußabschnitt und dem Kopfabschnitt erstreckt sich ein Mittelabschnitt. Letzterer besitzt eine Querschnittskonturlinie, die der Außenwand des Gestells folgt. Die Höhe des Auflagebocks entspricht der Höhe des Gestells. Der Auflagebock kann in einer Entfernung vom Gestell auf den Untergrund aufgesetzt werden. Seine Kopffläche ist dann etwa um denselben Betrag vom Untergrund beabstandet wie die Auflage des Gestells. Der Auflagebock dient zur Auflage einer zu schneidenden Platte.

[0008] Eine dritte Weiterbildung des Standes der Technik sieht vor, dass das Schwenklager, mit welchem das Schneidmesser am Gestell befestigt ist, sich in Erstreckungsrichtung des Eintauchschlitzes, also in Schnittrichtung verlagern lässt. Zuzufolge dieser Ausgestaltung kann unter Verwendung eines Anschlages auch eine Laminatplatte geschnitten werden, die breiter ist als die wirksame Schnittlänge des Schneidmessers. Der Schnitt kann in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten durchgeführt werden, wobei die Laminatplatte in ihrer Anlagstellung am Anschlag verbleiben kann. Es wird nicht die Laminatplatte gegenüber dem Gestell, sondern das Schneidmesser gegenüber dem Gestell verlagert. In einer Weiterbildung der Erfindung ist ein Sperrmechanismus vorgesehen, der die Verschieblichkeit des Schwenklagers blockiert, wenn das Schneidmesser um einen vorbestimmten Schwenkwinkel aus der Offenstellung in Richtung der Geschlossenstellung verschwenkt worden ist. In der Offenstellung ist das Schneidmesser bevorzugt um etwa 90° gegenüber der Auflage aufgeschwenkt. In dieser Offenstellung lässt sich das Schwenklager in Erstreckungsrichtung des Eintauchschlitzes, also in Schnittrichtung verlagern. Sobald das Schneidmesser um einen gewissen Winkelbetrag aus dieser vollständig geöffneten Stellung in Richtung auf die Geschlossenstellung verlagert wird, also mit Beginn des Schnitts, tritt der Sperrmechanismus in Wirkung. Letzterer besitzt vorzugsweise einen Exzenternocken. Dieser Exzenternocken ist drehfest mit dem Schneidmesser verbunden. Er dreht sich somit, wenn das Schneidmesser geschwenkt ist. Der Exzenternocken bildet einen radialen Vorstand aus, der mit einer Klemmleiste zusammenwirkt. Er verlagert die Klemmleiste gegen eine Abstützflanke des Gestells, so dass sich die Klemmleiste dort reibschlüssig anlegt. Hierdurch entsteht eine Bremskraft, die die Verlagerbarkeit des Schwenklagers gegenüber dem Gestell

blockiert. Der Exzenternocken ist Teil einer Schwenkachse, mit der das Schneidmesser in Lagerträgern gelagert ist. Die Lagerträger bilden bevorzugt eine Lagerkulissee aus. Letztere kann von zwei Kulisseelementen gebildet sein. Die Lagerkulissee wird vorzugsweise an Führungsrippen linear geführt. Die Führungsrippen können von zwei sich beabstandet gegenüberliegenden Führungswänden abraten und eine Schwalbenschwanzkontur besitzen. Diese Schwalbenschwanzstege greifen in Schwalbenschwanznuten der Lagerkulissee ein. Die beiden Kulisseelemente können von Kunststoffspritzgussteilen gebildet sein. Diese können eine Tasche ausbilden, in welcher die Klemmleiste liegt.

[0009] Eine vierte Weiterbildung des gattungsgemäßen Standes der Technik betrifft die Ausgestaltung der Schneidkante des Schneidmessers. Letztere besitzt voneinander beabstandete Zähne, die sich beim Schließen des Schneidmessers nacheinander derart in die Oberfläche der zu schneidenden Platte eingraben, dass die Platte beim Schneiden nur unwesentlich in Schnittrichtung verlagert wird. Zuzufolge einer derartigen Ausgestaltung kann auf die Verwendung eines Anschlages verzichtet werden, wenn ein Endlosschnitt durchgeführt werden soll. Die Zähne besitzen bevorzugt zwei sich in einem Scheitel treffende Flanken. Die Flanken benachbarter Zähne sind durch geradlinige bzw. schwach gekrümmte Abschnitte der Schneidkante voneinander beabstandet. Die mit ihrer Flankenfläche zur Drehachse weisenden Flanken haben einen steileren Anstellwinkel als die mit ihrer Flankenfläche von der Schwenkachse wegweisenden Flanken.

[0010] Gemäß einer fünften Weiterbildung des Standes der Technik sind im Bereich der Auflage Zähne vorgesehen. Diese Zähne dienen der Halterung des Werkstücks auf der Auflage und sind in der Lage, sich in die Rückseite des Werkstückes einzugraben, wenn auf das Werkstück ein Druck von oben aufgebracht wird. Zur Vermeidung einer Verletzungsgefahr in der Offenstellung des Schneidmessers wird vorgeschlagen, dass die Zähne beim Verschwenken des Schneidmessers von der Offenstellung in Richtung der Geschlossenstellung von einer Verstecktlage in eine Vortrittsstellung wechseln. Dabei kann vorgesehen sein, dass sich die Zähne beim Verschwenken des Schneidmessers in die Offenstellung in eine Versenktlage verlagern. Sobald das Schneidmesser von der Offenstellung in Richtung auf die Geschlossenstellung verlagert wird, wechseln die Zähne von der Verstecktlage in die Vortrittsstellung. Die Zähne sind bevorzugt einer Zahnleiste zugeordnet. Diese Zahnleiste steckt in einer Aufnahmenut, die sich parallel zum Eintauchschlitz erstreckt. Beidseitig des Eintauchschlitzes können derartige Aufnahmenuten vorgesehen sein, die jeweils mit einer Zahnleiste bestückt sind. Die Zahnleisten können angehoben und abgesenkt werden. In einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Zähne, die ebenfalls von einer Zahnleiste ausgebildet sein können, fest am Gestell sitzen. Die Zähne verlaufen auch hier reihenförmig parallel zum Eintauchschlitz. Neben den Zähnen

liegt eine Leiste. Die Oberfläche der einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Leiste bildet die Auflage für die zu schneidende Platte. In einem unbelasteten Zustand überragt die gedachte Ebene, in welcher die Oberseite der Leiste liegt, die Spitzen der Zähne. Die Oberseite der Leiste kann in Abwärtsrichtung durch Ausübung eines Drucks verlagert werden. Hierzu kann die Leiste aus einem komprimierbaren, insbesondere gummielastischen Werkstoff, beispielsweise Schaumgummi, ausgebildet sein. Die Abwärtsverlagerung der Oberseite der Leiste erfolgt beispielsweise durch Auflage der zu schneidenden Platte bzw. durch Ausübung der Schneidkraft. Die Oberseite wandert dabei abwärts unter die Spitzen der Zähne, so dass sich die Zähne der Zahnreihe in die Unterseite der Platte eingraben können. Bevorzugt verlaufen beidseitig des Eintauchschlitzes jeweils eine Zahnreihe und eine Leiste, wobei die beiden Zahnreihen zwischen den beiden parallel zueinander verlaufenden Leisten verläuft.

[0011] Eine sechste Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders betrifft die Gestaltung des Gestells. Letzteres wird bevorzugt von einem oder mehreren Hohlkörpern gebildet. Bevorzugt besitzt das Gestell zwei im Wesentlichen gleich gestaltete, spiegelsymmetrisch zueinander angeordnete Hohlkörper. Bei den Hohlkörpern handelt es sich bevorzugt um Aluminiumextrusionsteile. Die beiden Stirnenden der Hohlkörper sind bevorzugt mit Stirnseitenverkleidungen verbunden. Diese Stirnseitenverkleidungen können auch die Füße des Schneidegerätes ausbilden. Die Stirnseitenverkleidungen halten die beiden Hohlkörper in einem derartigen Abstand zueinander, dass sich zwischen ihnen der Eintauchschlitz ausbildet. Die beiden Hohlkörper bilden darüber hinaus auch die beiden oben genannten, voneinander beabstandeten Führungswände, an denen die Lagerkulissee geführt ist.

[0012] In einer siebten Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders ist vorgesehen, dass das von der Lagerachse entfernt liegende Ende der Schneidkante einen Letztzahn ausbildet. Dessen von der Schwenkachse wegweisende Zahnflanke kreuzt die Auflage beim Schließen des Schneidmessers im Wesentlichen rechtwinklig. Hierdurch erzeugt dieser Letztzahn eine im Wesentlichen rechtwinklig zur Schnittrichtung sich erstreckende Endflanke im Schnitt. Diesem Letztzahn ist ein Anschlagpuffer benachbart.

[0013] Eine achte Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders betrifft den Anschlag. Dieser wird mit einer Befestigungsschraube oberhalb der Auflage befestigt, wobei die Befestigungsschraube durch den Eintauchschlitz hindurchragt und in eine Spannkulisse eingeschraubt ist. Die Spannkulisse stützt sich unterhalb der Auflage in dem Bereich zwischen den beiden Hohlkörpern, die das Gestell bilden, an Versteifungsstege ab. Es sind reibschlussvergrößernde Elemente vorgesehen, mit denen sich die Spannkulisse an den Versteifungsrippen abstützt. Von der Spannkulisse ragen darüber hinaus Raststege ab. Diese greifen durch den

Eintauchschlitz und in eine Rastausnehmung des Anschlags, um ihn in einer 90°-Stellung zu fixieren. Es können mehrere Rastausnehmungen vorgesehen werden, um den Anschlag auch in einer 45°-Stellung oder bspw. in einer 30°- oder 60°-Stellung zu fixieren.

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Laminatschneiders in einer vollständig geöffneten Stellung,
- Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1, jedoch mit entlang der Schnittrichtung verlagertem Schneidmesser 6,
- 15 Fig. 3 eine Draufsicht auf den Laminatschneider,
- Fig. 4 eine Seitenansicht,
- Fig. 5 eine Frontansicht,
- Fig. 6 eine Unteransicht,
- 20 Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie VII - VII in Fig. 3,
- Fig. 8 einen Schnitt gemäß der Linie VIII - VIII in Fig. 3,
- 25 Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 7, jedoch mit halbgeschlossener Klinge,
- Fig. 10 eine Darstellung gemäß Fig. 8, jedoch mit halbgeschlossener Klinge,
- 30 Fig. 11 eine Darstellung gemäß Fig. 7 mit geschlossener Klinge,
- 35 Fig. 12 eine Darstellung gemäß Fig. 10, jedoch mit geschlossener Klinge,
- Fig. 13 einen Schnitt gemäß der Linie XIII - XIII in Fig. 3,
- 40 Fig. 14 einen Schnitt gemäß der Linie XIV - XIV in Fig. 3,
- 45 Fig. 15 eine Darstellung gemäß Fig. 1, jedoch mit geöffneter Schublade,
- 50 Fig. 16 eine Explosionsdarstellung des Sperrmechanismus,
- 55 Fig. 17 eine Explosionsdarstellung der Anschlaganordnung und einer Versteifungsanordnung,
- Fig. 18 eine perspektivische Darstellung der Unter-

- seite des Winkelanschlages 22,
- Fig. 19 einen vergrößerten Ausschnitt XIX aus Fig. 8,
- Fig. 20 eine Darstellung gemäß Fig. 19, jedoch mit aufliegender Platte 1,
- Fig. 21 eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels mit halbgeöffnetem Schneidmesser,
- Fig. 22 eine Darstellung gemäß Fig. 21, wobei eine der zwei einen Betätigungshebel 58 ausbildenden Stahlplatten weggelassen ist,
- Fig. 23 eine weitere perspektivische Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 21 mit geöffnetem Schubfach,
- Fig. 24 eine perspektivische Darstellung des Ausführungsbeispiels mit geöffneter Schublade in Unteransicht,
- Fig. 25 eine Seitenansicht auf den Laminatschneider mit vollständig in die Offenstellung verschwenktem Schneidmesser,
- Fig. 26 einen Schnitt gemäß der Linie XXVI - XXVI in Fig. 25,
- Fig. 27 einen Laminatschneider in der geschlossenen Stellung mit auf dem Gestell 2 aufgeclipstem Auflagebock 71,
- Fig. 28 eine perspektivische Darstellung des Laminatschneiders gemäß Fig. 27 mit entfernter Endkappe und
- Fig. 29 den Laminatschneider gemäß Fig. 27 mit dem Auflagebock 71 in Funktionsstellung.

[0015] Das Gestell 2 des Laminatschneiders wird von zwei im Wesentlichen spiegelsymmetrisch angeordneten Hohlkörpern ausgebildet, die im Aluminiumextrusionsverfahren gefertigt sind. Die beiden Hohlkörper weisen jeweils eine Bodenwand 46, eine Außenwand 43, eine parallel zur Außenwand verlaufende Innenwand 44 und eine sich zwischen Außenwand 43 und Innenwand 44 erstreckende Führungswand 45 auf. Während die Führungswand 45 im Wesentlichen sich in Vertikalrichtung erstreckt, erstreckt sich die Bodenwand 46 im Wesentlichen in Horizontalrichtung.

[0016] Die beiden Gehäusehälften sind voneinander beabstandet. Der Abstand der beiden Gehäusehälften definiert einen Schlitz 4. Der Schlitz erstreckt sich zwischen zwei Stegfortsätzen 55, die jeweils Abstützflanken 18 ausbilden. An den beiden aufeinander zugerichteten Enden der Abstützflanken 18 befinden sich Versteifungs-

stege 19, die eine nach oben offene Tasche ausbilden.

[0017] Nach oben hin bilden die Stegfortsätze 55 eine Auflage 3 für eine Laminatplatte 1. In den beiden sich parallel zum Eintauchschlitz 4 erstreckenden Taschen liegen jeweils Zahnleisten 20 ein. Es kann ein nicht dargestellter Mechanismus vorgesehen sein, um diese Zahnleisten 20 in Vertikalrichtung zu verlagern.

[0018] Bei den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen stecken die Zahnleisten 20 jedoch fest in den Nuten 50. Neben den beiden sich auf jeder Seite des Schlitzes 4 erstreckenden Zahnleisten 20 liegen in Vertiefungen 56 der Stegfortsätze 55 Schaumgummileisten 53 ein. Die nach oben weisenden Oberflächen der Schaumgummileisten 53 liegen in einer gemeinsamen Ebene E, die oberhalb der Spitzen 52 der Zähne 51 der Zahnleiste 20 verläuft. Die Leisten 53 können zusammengedrückt werden. Dies erfolgt durch einen vertikalen Druck von oben. Im unbelasteten Zustand verläuft die Ebene E der Oberseiten der Leisten 53 über den Zahnsitzen 52, so dass eine Verletzungsgefahr minimiert ist. Wird - wie in der Fig. 20 dargestellt ist - auf die Oberseite der Leisten 53 eine Laminatplatte 1 gelegt und auf letztere ein vertikaler Druck nach unten ausgeübt, so verlagert sich die Oberseite der Leisten 53 zufolge einer Kompression letzterer nach unten. Die Spitzen 52 der Zähne 51 können sich dabei in die Unterseite der zu schneidenden Platte 1 eingraben.

[0019] Befindet sich ein am Gestell 2 angelenktes Schneidmesser 6 in der in Fig. 1 dargestellten vollständig geöffneten Stellung, liegen die Zähne der Zahnleiste 20 in einer Verstecktlage. Sie liegen in einer versenkten Stellung bezogen auf die die Auflage 3 bildende Oberseite der Leisten 53. Wird das Schneidmesser 6 von der in Fig. 1 dargestellten geöffneten Stellung im Uhrzeigersinn in Richtung der Geschlossenstellung verlagert, wobei der Schnittpunkt 8 zwischen Schneidkante 7 und Auflage 3 sich in Richtung auf einen Anschlag 22 verlagert, treten die Zahnleisten 20 aus der Versenktagelage heraus. Sie können sich somit in die Unterseite der Laminatplatte eingraben, um diese zu fixieren.

[0020] Die beiden Gehäusehälften werden mittels Stirnseitenverkleidungen 40, die aus Kunststoff bestehen können, aneinander fixiert. Diese Stirnseitenverkleidungen bilden auch die Standfüße aus, mit denen das Gestell 2 auf einem ebenen Untergrund aufgestellt werden kann. Sie überragen dabei die Bodenwand 46. Im Bereich der Ecke zwischen Bodenwand 46 und Innenwand 44 befindet sich ein Führungsschlitz 47. Die beiden sich gegenüberliegenden Führungsschlitze 47 der beiden Gehäusehälften bilden eine Führung für ein als Platte ausgebildetes Schubfach 39 aus. Mit diesem Schubfach 39 lässt sich der Zwischenraum zwischen den beiden Gehäusehälften verschließen. Dieser Zwischenraum bildet eine Spansammelkammer aus. Ein Bodenblech des Schubfaches 39 sitzt an einer Endplatte 42, die bei geschlossenem Schubfach in einer Aussparung 41 der Stirnseitenverkleidung liegt. Es sind zwei Schubfächer 39 vorgesehen, die von den sich gegenüberlie-

genden Enden eingesteckt werden können.

[0021] Das Schneidmesser 6 besitzt an seinem Lagerende eine Lageröffnung und an seinem anderen Ende einen Griff. Eine sich unmittelbar an das Lagerende anschließende Randkante des Schneidmessers 6 bildet eine Schneidkante 7 aus. Die gegenüberliegende Randkante bildet den Rücken des Schneidmessers 6 und verläuft im Wesentlichen geradlinig. Die Schneidkante 7 verläuft derart bogenförmig, dass beim Schließen des Schneidmessers 6 der Schnittpunkt 8 zwischen Auflage 3 und Schneidkante 7 sich vom Schwenklager des Schneidmessers 6 wegbewegt. Die bogenförmig verlaufende Schneidkante 7 besitzt eine Vielzahl von voneinander beabstandeten Zähnen 17. Die zur Schwenklagerachse 5 hinweisenden Flanken 17' der Zähne 17 besitzen einen steileren Winkel zur Konturlinie der Schneidkante 7, als die vom Schwenklager wegweisenden Zahnflanken 17'. Zusage dieser Ausgestaltung graben sich die Zähne 17 beim Schließen des Schneidmessers 6 nacheinander in die Oberfläche der Laminatplatte 1 ein, um so ein Verrutschen der Laminatplatte 1 während des Schnitts zu vermindern.

[0022] Mit dem Laminatschneider können Laminatplatten geschnitten werden, die breiter sind als die Länge der Schneidkante 7. Eine derartige Laminatplatte 1 wird mit einer Randkante gegen eine Anlageflanke des Winkelanschlages 22 gelegt, wobei der Winkelanschlag 22 eine größere Beabstandung zur Schwenklagerachse 5 hat, als die Länge der Schneidkante 7. In einem ersten Schnitt wird ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Position des Schneidmessers 6 ein erster Teilschnitt erzeugt. Das Schneidmesser 6 befindet sich dort in der maximalen Entfernung vom Winkelanschlag 22. Das Schneidmesser 6 kann in der in Fig. 1 dargestellten, vollständig geöffneten Stellung in Richtung auf den Winkelanschlag 22 verlagert werden. Hierzu kann der Benutzer an einem am Rücken des Schneidmessers 6 angebrachten Griff 21 angreifen.

[0023] Der Folgeschnitt kann dann aus der in Fig. 2 dargestellten Betriebsstellung erfolgen, in welcher das Schneidmesser 6 näher am Anschlag 22 gelagert ist. Um die zuvor geschilderte Funktionsweise zu ermöglichen, wird die Schwenklagerachse 5 von einer Lagerkulissee 9 gelagert, die entlang der Führungswände 45 in Schnittrichtung verschoben werden kann. Die Schwenklagerachse 5 besteht aus zwei Lagerhälften, die mit einer das Lagerauge des Schneidmessers 6 durchgreifenden Verbindungsschraube 13 miteinander verbunden sind. Die beiden axial voneinander wegweisenden Endabschnitte der Schwenklagerachse 5 bilden Exzenterabschnitte 12 aus. Ein erster Abschnitt 12' besteht aus einer Tangentialfläche. An diese Sekantenfläche 12' schließt sich eine Kreiszyklindermantelfläche 12'' an. Die Kreiszyklindermantelfläche 12'' ist in einer Lageröffnung 14 einer Kulissenschale 9 der Lagerkulissee 9 gelagert. Der Exzenterabschnitt 12 besitzt darüber hinaus einen Anschlag 12'''.

[0024] Die Kulissenschalen 9 lagern jeweils eine der beiden voneinander wegweisenden Exzenterabschnitte

12 und bilden im Anschluss an die Lageröffnung 14 jeweils Taschen 10 aus, in denen jeweils eine Klemmleiste 11 einliegt. Die Kulissenschalen 9 bilden darüber hinaus Schwalbenschwanznuten 16 aus, in die Schwalbenschwanzstege 15 eingreifen. Die Schwalbenschwanzstege 15 verlaufen auf den äußeren Seiten der Führungswände 45, weisen somit aufeinander zu und erstrecken sich parallel zum Eintauchschlitz 4. Die Klemmleisten 11 liegen auf einer Seite am Exzenterabschnitt 12 der Schwenklagerachse 5 an. Auf der anderen Seite liegen die Klemmleisten 11 an den Abstützflanken 18 an.

[0025] In der in Fig. 7 dargestellten geöffneten Stellung des Schneidmessers 6 liegt die auf einer Sekanten verlaufenden Flanke 12' des Exzenterabschnittes 12 in der Bodenebene der Tasche 10, so dass die Klemmleiste 11 nicht gegen die Abstützflanke 18 gepresst wird.

[0026] In diesem Betriebszustand liegt der Anschlag 12''' an einem Gegenanschlag der Kulissenschale 9. Die Lagerkulissee 9 kann somit in Erstreckungsrichtung des Eintauchschlitzes 4 verschoben werden. Sie gleitet dabei entlang der Schwalbenschwanzstege 15.

[0027] Wird das Schneidmesser 6 in Richtung seiner Geschlossenstellung verschwenkt, so wird die Klemmleiste 11 vom Umfangsabschnitt 12'' beaufschlagt. Die Klemmleiste 11 drückt sich dann gegen die Abstützflanke 18, so dass die Verlagerbarkeit der Lagerkulissee 19 reibschlüssig blockiert ist.

[0028] Der Winkelanschlag 22 liegt auf der Auflage 3 auf und besitzt eine Öffnung 30, durch die eine Schraube 23 gesteckt ist. Die Öffnung 30 ist mit einem Stopfen 31 verschlossen, der den Kopf der Schraube 23 überfängt. Der Gewindenschaft der Schraube 23 ist in eine Gewindeöffnung 27 einer Spannkulissee 24 eingeschraubt. Die Spannkulissee 24 befindet sich im Zwischenraum zwischen den beiden Führungswänden 45. Sie besitzt zwei in den Eintauchschlitz 4 hineinragende Raststege 28, die bis über die Auflage 3 hinausragen können. Die Spannkulissee 24 besitzt darüber hinaus zwei parallel zueinander verlaufende Nuten 26, in denen Gewindestifte 25 als reibschlussvergrößernde Elemente einliegen. Beim Festziehen der Schraube 23 werden die Mantelwände, also die Gewindegänge der Rippenkörper 25, gegen die Versteifungsstege 19 gepresst. Es entsteht somit eine reibschlüssige Sicherung des Winkelanschlages 22 gegen Verschieben.

[0029] Sollen sehr breite Platten geschnitten werden, also solche, deren Breite die Länge des Gestells 2 überschreiten, kann der Winkelanschlag 22 durch Lösen der Schraube 23 entfernt werden. Zur unverlierbaren Halterung der Spannkulissee 24 im Abstandsraum zwischen den beiden Führungswänden 45, ragen von der Unterseite der Spannkulissee 24 jeweils Klemmzungen 29 ab, die sich an den Schwalbenschwanzstegen 15 abstützen können.

[0030] In einer 90°- bzw. 45°-Winkelstellung des Winkelanschlages 22 greift ein Raststeg 28 in eine Rastnische 34 des Winkelanschlages 22 ein. Zum Verstellen des Winkelanschlages 22 in eine andere Winkelstellung wird

die Schraube 23 gelöst.

[0031] Die Vorrichtung besitzt optionale Versteifungsmittel. Diese bestehen aus zwei sich parallel zueinander erstreckenden Stahlschienen 36, die unterhalb der Abstützflanke 18 angeordnet sind und die den Verlagerungsweg der Lagerkulissee 9 beschränken. Die Versteifungsschienen 36 sind mit mehreren Befestigungsböckchen 37 im Zwischenraum zwischen den Führungswänden 45 befestigt. Zur Befestigung dienen die Schwalbenschwanzstege 15. Zur Stabilisierung sind zwei auf verschiedenen Seiten des Eintauchschlitzes 4 angeordnete Versteifungsschienen 36 mittels Verbindungsstegen 38 miteinander verbunden. Die Verbindungsstege 38 verbinden jeweils zwei Halteböckchen 37 miteinander.

[0032] Der oben bereits erwähnte Letztzahn 48 bildet das schnittendseitige Ende der Schneidkante 7. Diesem Letztzahn 48 ist ein Anschlagpuffer 49 benachbart, der sich am Griffende des Schneidmessers 6 befindet.

[0033] Das in den Figuren 21 und 22 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel, wobei hier jedoch an der Endplatte 42 ein Fußtritt 57 vorgesehen ist. Wesentlich bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Gestaltung des Schneidmessers 6. Während bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel der Griff an einem Arm des Schneidmessers sitzt, der materialeinheitlich der eigentlichen Klinge angeformt ist, wird bei diesem Ausführungsbeispiel der Griffarm 59 von einem Arm eines zweiarmligen Betätigungshebels 58 ausgebildet. Am Ende des Griffarms 59 ist der Handgriff 62 aufgesetzt. Er besteht aus zwei Griffschalen.

[0034] Der Betätigungshebel 58 besteht aus zwei im Wesentlichen gleichgestalteten Stahlplatten, die zwischen sich das aus Stahl bestehende Schneidmesser 6 aufnehmen. Die beiden den Betätigungshebel 58 ausbildenden Stahlplatten sind mit einer Gelenkachse 61 miteinander verbunden. Die Gelenkachse 61 durchragt eine Gelenkbohrung des Schneidmessers 6. Um diese Gelenkachse 61 kann der Betätigungshebel 58 relativ gegenüber dem Schneidmesser 6 verschwenkt werden. Zur Begrenzung des Schwenkwinkels des Betätigungshebels 58 gegenüber dem Schneidmesser 6 sind Anschlagmittel vorgesehen. Diese bestehen aus einem Anschlagstift 65, der einen Bogenschlitz 66 des Schneidmessers 6 durchgreift. Die beiden Enden des Bogenschlitzes 66 begrenzen den Schwenkwinkel des Betätigungshebels 58.

[0035] Der zweite Arm 60 des Betätigungshebels 58 erstreckt sich etwa in einem 180°-Winkel zum ersten Arm 59. Beide Arme 60, 59 sind etwa gleich lang. Das freie Ende 60' des zweiten Armes 60 ist in der Lage, eine Niederhalterfunktion für eine zu schneidende Platte 1 auszuüben. Dementsprechend bildet der zweite Arm des Betätigungshebels 58 einen Niederhalterarm 60 aus. Der Schwenkwinkel des Betätigungshebels 58 und die Länge des Niederhalterarmes 60 sind so auf die Lage der Drehachse 61 abgestellt, dass beim Öffnen des Schneidmessers 6 aus einer geschlossenen Stellung in Richtung ei-

ner offenen Stellung das Ende 60' die Auflage 3, zumindest aber die Oberseite einer zu schneidenden Laminatplatte 1 nach unten hin beaufschlagt. Das Öffnen des Schneidmessers 6 ist somit nicht nur mit einem Verschwenken des Schneidmessers 6, sondern auch mit einer relativen Schwenkbewegung des Betätigungshebels 58 gegenüber dem Schneidmesser 6 verbunden, wobei sich das freie Ende 60' des Niederhalterarmes 60 von der Drehachse A des Schneidmessers 6 entfernt und auf der Oberseite der geschnittenen Laminatplatte 1 entlang gleitet und dabei eine Kraft auf die Laminatplatte 1 ausübt, die in Richtung auf die Auflage 3 gerichtet ist.

[0036] Es ist eine Feststelleinrichtung 63 vorgesehen, die aus einem Gewindestift besteht und einem darauf aufgeschraubten Drehknopf 63. Das Schneidmesser 6 besitzt einen randoffenen Schlitz 64, in den der Gewindeschacht eintreten kann. Wird in dieser Stellung der Drehknopf 63 festgedreht, so ist die Verschwenkbarkeit des Betätigungshebels 58 blockiert, da das Schneidmesser 6 zwischen den beiden Stahlplatten des Betätigungshebels 58 eingeklemmt ist.

[0037] Die Funktionsweise des Niederhalters ist die folgende: Ist zum Schneiden einer breiten Laminatplatte 1 ein Mehrfachschnitt erforderlich, so muss das Schneidmesser 6 nach jedem Schnitt durch den Schnittpalt in der Laminatplatte 1 nach oben zurückgeschwenkt werden. Da die Wände des Schnittpaltes reibschlüssig an der Breitseitenfläche des Schneidmessers 6 anhaften, besteht die Tendenz, die Laminatplatte 1 beim Öffnen des Schneidmessers 6 anzuheben. Bei gelöstem Feststeller 63 wird beim Anheben des Griffarms 59 aber ein Drehmoment auf den Betätigungshebel 58 ausgeübt, da dieser leichtgängig um die Drehachse 61 verschwenkbar ist. Der Niederhalterarm 60 neigt sich nach unten, bis sein Ende 60' in berührender Anlage an die Oberseite der Laminatplatte 1 tritt. Das Ende 60' stützt sich dann an der Oberseite der Laminatplatte 1 ab und bildet einen Drehpunkt, um den der Betätigungshebel 58 dann dreht, wenn der Griff 62 weiter nach oben gezogen wird. Das Schneidmesser 6 wird dann aus dem geschnittenen Schlitz herausgezogen, wobei gleichzeitig über die Enden 60' eine Niederhalterkraft auf die Laminatplatte 1 ausgeübt wird.

[0038] Für den darauffolgenden Schnitt wird entweder das Schneidmesser 6 in Richtung auf den Winkelschlag 22 verschoben oder die zu schneidende Laminatplatte 1 in Richtung auf das Schneidmesser 6 verlagert. Wird danach der Griff 62 wieder in Abwärtsrichtung belastet, so verschwenkt zunächst der Betätigungshebel 58 in seine Anschlagstellung, in welcher entweder der Anschlagstift 65 am oberen Ende des Bogenschlitzes 66 oder der Gewindeschacht am Boden des randoffenen Schlitzes 64 anschlägt. Ist diese Schwenkendstellung erreicht, kann über den Griffarm 59 und seine dann starre Kopplung mit dem Schneidmesser 6 ein Drehmoment auf das Schneidmesser 6 aufgebracht werden, so dass der nächste Schnitt erfolgen kann.

[0039] Auch bei diesem Ausführungsbeispiel befindet

sich unterhalb des Eintauchschlitzes 4 eine herausziehbare Platte, die zur Aufnahme von Spänen ein Schubfach 39 bildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Platte aber nicht zweigeteilt. Es ist eine einzige, sich über die gesamte Länge des Gestells 2 erstreckende Platte vorgesehen.

[0040] Die beiden jeweils die Enden der beiden parallel zueinander verlaufenden Hohlprofile des Gestells 2 verschließenden Stirnseitenverkleidungen 40 bilden Endkappen, die mit ihrer Unterseite eine Standfläche 78 ausbilden, mit der der Laminatschneider auf einen Untergrund aufgeständert werden kann. Von den Endkappen 40 ragen beidseitig Flügel ab, die jeweils mit einer Befestigungsbohrung 67 versehen sind. In diese Befestigungsbohrungen 67 können Befestigungsschrauben eingeschraubt werden, um das Gestell auf einer Arbeitsplatte permanent zu befestigen.

[0041] Das in den Figuren 21 bis 29 dargestellte Ausführungsbeispiel besitzt nur eine Schublade 39, mit der der unterhalb des Eintauchschlitzes 4 ausgebildete Hohlraum verschlossen ist. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel besteht die Schublade 39 im Wesentlichen aus einem Blechstreifen, der an seinem Ende eine Endplatte 42 besitzt. Die Endplatte 42 bildet einen Griff aus, mit dem die Schublade 39 in einer Führung hin- und hergeschoben werden kann.

[0042] Die Schneidkante 7 des Schneidmessers 6 bildet auch bei diesem Ausführungsbeispiel eine Feinverzahnung aus. Es handelt sich dabei um Zähne mit einer Zahnhöhe von etwa 1,5 mm und einer Teilung von 3 mm. Diese Verzahnung bildet die Brust 6' des Schneidmessers. Die Brust 6' verläuft auf einer Konturlinie, die bogenförmig gestaltet ist. Die der Brust 6' gegenüberliegende Randkante des Schneidmessers bildet ihren Rücken 6". Letzterer verläuft im Wesentlichen geradlinig und trägt einen Kunststoffgriff 21.

[0043] Zwischen Kunststoffgriff 21 und Schwenklagerachse 5 befindet sich eine querschnittsverminderte Zone. Diese querschnittsverminderte Zone wird von zwei Breitseitenausnehmungen 68 ausgebildet. Es handelt sich dabei um nutartige Vertiefungen 68. Die beiden nur wenige Zehntel Millimeter tiefen Nuten 68 verlaufen parallel zueinander und sind den breiten voneinander wegweisenden Breitseiten des Schneidmessers 6 zugeordnet. Die beiden Nuten 68 besitzen eine untere Stufe 70 und eine obere Stufe 69, die jeweils parallel zueinander verlaufen. In der in den Figuren 25 und 26 dargestellten vollständig geöffneten Stellung des Schneidmessers 6 verlaufen die Stufen 69, 70 parallel zur Auflage 3. Während in dieser geöffneten Stellung die Nut in Horizontalrichtung verläuft, verläuft der Rücken 6" des Schneidmessers 6 in Vertikalrichtung. Die untere Stufe 70 der Vertiefung 68 liegt unterhalb der Auflage 3. Die obere Stufe 69 der Vertiefung 68 liegt oberhalb der Auflage 3. Der Abstand der oberen Stufe 69 zur Auflage 3 ist größer als die Materialstärke der zu schneidenden Platte.

[0044] Die Funktion der beidseitigen Vertiefung 68 bzw. der damit erreichten querschnittsverminderten Zo-

ne wird nachfolgend erläutert: Ist eine poröse Platte, beispielsweise Laminatplatte, zu schneiden, deren Breite größer ist als die wirksame Länge der Schneidkante 7 des Schneidmessers 6, so muss die Platte in mehreren, aufeinanderfolgenden Schnitten geschnitten werden. Es erfolgt zunächst ein erster Schnitt, der sich nur über einen Teil der Breite der Laminatplatte erstreckt. Dies erfolgt durch Schwenken des Schneidmessers 6 von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung. Danach muss das Schneidmesser wieder aus dem Teilschnitt herausgeschwenkt werden. Dies erfolgt mit Hilfe des oben bereits beschriebenen Niederhalters 60 und dessen Niederhalterfunktionsfläche 60'. Das Schneidmesser 6 wird in die in den Figuren 25 und 26 gezeigte vollständige Offenstellung geschwenkt. Beim Öffnen des Schneidmessers 6 schlägt dabei der Anschlagstift 65 an ein Ende des Bogenschlitzes 66 an, wie dies in der Fig. 25 gezeigt ist. In der vollständig geöffneten Stellung, in welcher der Rücken 6" des Schneidmessers 6 etwa in Vertikalrichtung verläuft, verläuft die querschnittsverminderte Zone 68 in Horizontalrichtung unmittelbar oberhalb der Auflage 3. Das auf der Auflage 3 liegende Werkstück kann jetzt weiter verschoben werden bzw. es kann das Schneidmesser 6 in Richtung auf den Anschlag 22 verlagert werden. Dabei kommt es zu einer Relativverlagerung von Schneidmesser 6 und Laminatplatte 1. Diese Verschiebung ist deshalb leichtgängig, da nur der querschnittsverminderte Bereich 68 durch den Schlitz der Laminatplatte 1 bewegt wird. Der Boden der Vertiefungen 68 besitzt einen geringen Abstand zu den Wänden des geschnittenen Spalts in der Laminatplatte 1, so dass eine Gleitreibungsverminderung stattfindet.

[0045] Die Figuren 27 und 28 zeigen einen auf das Gestell aufgeclipsten Auflagebock 71. Letzterer besteht aus einem U- bzw. V-gebildeten Formteil, dessen Innenquerschnittskontur in etwa der Außenquerschnittskontur des Gestells 2 entspricht. Der Auflagebock 71 besitzt einen Kopfabschnitt 75, der auf der Auflage 3 aufliegt. In der Mitte besitzt der Kopfabschnitt 75 eine Einprägung 76, die in den Eintauchschlitz 4 hineinragt. Beidseitig vom Kopfabschnitt 75 ragen Mittelabschnitte 74 ab, die der Außenwandung 72 der beiden Hohlkörper, die das Gestell 2 ausbilden, folgen. An die beiden Mittelabschnitte 74 schließt sich jeweils ein Fußabschnitt 73 an. Die Fußabschnitte 73 verlaufen im Wesentlichen in Vertikalrichtung und parallel zueinander. Sie bilden eine untere Randkante 73', die vom Kopfabschnitt 75 um die Höhe der Auflage 3 beabstandet ist. Im Übergangsbereich zwischen Mittelabschnitt 74 und Kopfabschnitt 75 besitzt der Auflagebock 71 nach innen ragende Rastlippen 77, die die das Gestell 2 bildenden Hohlkörper rastartig unterfangen. Mit diesen Rastlippen 77 ist eine temporäre Fixierung des Auflagebocks 71 an das Gestell 2 möglich.

[0046] Der Laminatschneider kann mit auf dem Gestell 2 aufgeclipsten Auflagebock 71 verwendet werden. Der Auflagebock 71 liegt nämlich nicht im Schnittbereich des Schneidmessers 6.

[0047] Der Auflagebock 71 kann vom Gestell 2 entfernt

werden, um als Auflager für eine Laminatplatte 1 zu dienen, wie es die Fig. 29 zeigt. Da der Abstand zwischen Standfläche 78 und Auflager 3 und Randkante 73' und Kopfabschnitt 75 derselbe ist, verläuft die Laminatplatte 1 parallel zur Aufständerungsfläche von Gestell 2 und Auflagebock 71.

[0048] 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.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminatfußbodenplatte mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schneidens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidmesser (6) eine sich zwischen der Brust (6') und dem Rücken (6'') des Schneidmessers (6) erstreckende querschnittsverminderte Zone (68) aufweist, die in der Offenstellung des Schneidmessers im Bereich der Auflage (3) und insbesondere parallel dazu verläuft.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zum Schwenklager (5, 9) proximaler Rand (70) der querschnittsverminderten Zone (68) in der Offenstellung des Schneidmessers (6) unterhalb der Auflage (3) liegt und ein zum Schwenklager (5, 9) distaler Rand (69) der querschnittsverminderten Zone (68) in der Offenstellung des Schneidmessers (6) oberhalb der Auflage (3) verlaufend einen Abstand zur Auflage (3) besitzt, welcher größer ist als die Materialstärke der zu schneidenden Platte (1).
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die querschnittsverminderte Zone von zwei voneinander wegweisenden von Stufen (69, 70) flankierten Ver-

tiefungen (68) der beiden Breitseiten des Schneidmessers (6) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Niederhalter (60), der beim Verschwenken des Schneidmessers (6) von der Geschlossenstellung in Richtung der Offenstellung die Platte (1) in Richtung auf die Auflage (3) beaufschlagt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederhalter von einem Niederhalterarm (60) eines am Schneidmesser (6) um eine Drehachse (61) drehbar angelenkten Betätigungshebel (58) ausgebildet ist, dessen anderer Arm einen Griffarm (59) ausbildet, wobei die Drehachse (61) insbesondere im Bereich des von der Schwenkachse (A) entfernten Ende der Schneide (6') vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (58) an seinem Ende den Handgriff (62) zum handbetätigten Schwenken des Schneidmessers (6) trägt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (58) anschlagbegrenzt am Schneidmesser (6) angelenkt ist, wobei ein Stift (65) in einem Bogenschlitz (66) eingreift.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Öffnen des Schneidmessers (6) aus der Geschlossenstellung ein Ende (60') des Niederhalterarms (60) die Platte (1) beaufschlagt.
9. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminatfußbodenplatte, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schneidens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **gekennzeichnet durch** einen temporär am Gestell (2) befestigbaren Auflagebock (71) mit einem Fußabschnitt (73) und einem

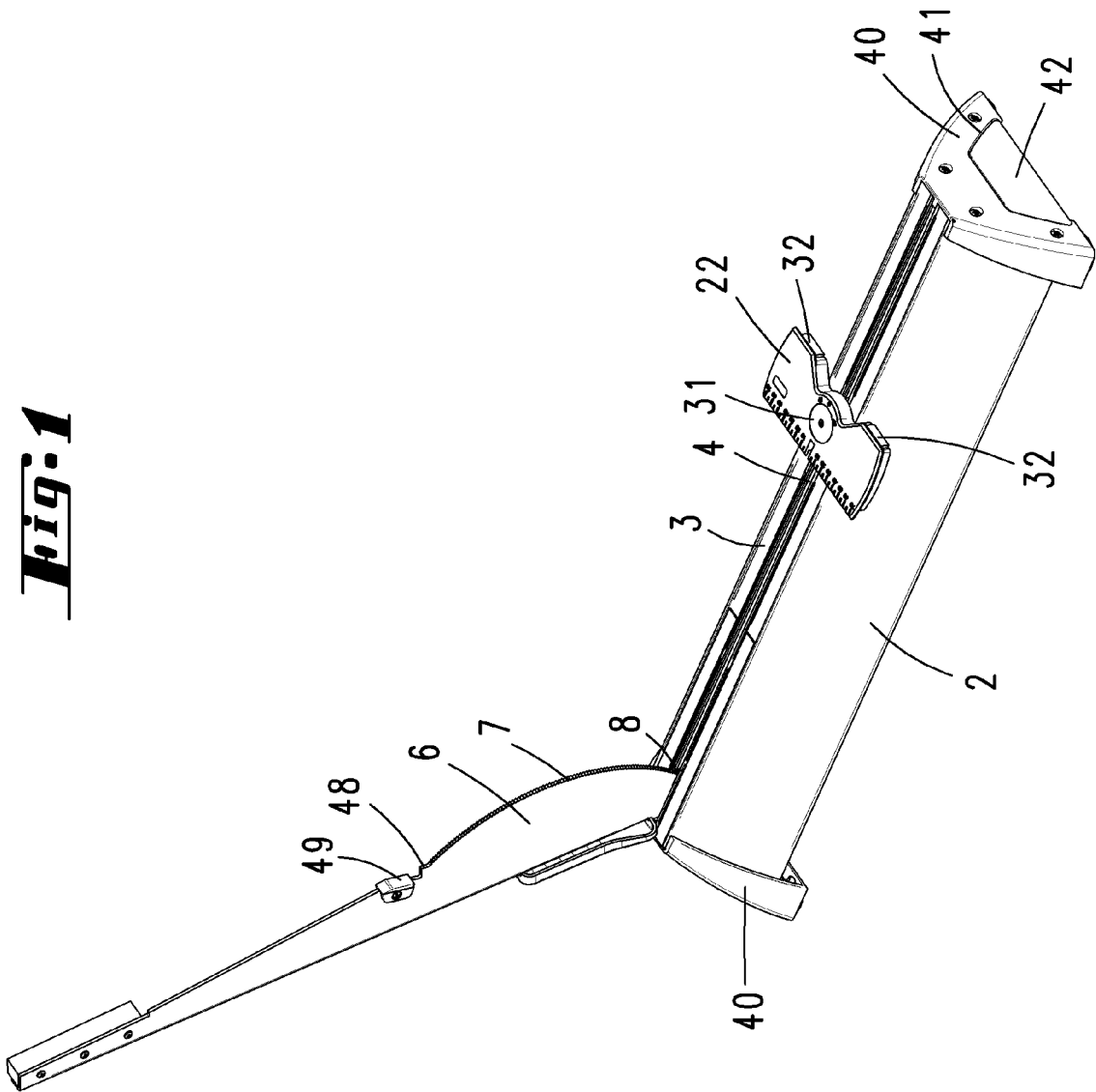
Kopfabschnitt (75), wobei der Auflagebock (71) mit einer Rastverbindung (77) am Gestell (2) gehalten ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagebock (71) zwei vom Kopfabschnitt (75) abragende Mittelabschnitte (74) aufweist, die im temporären mit dem Gestell (2) verbundenen Zustand an der Seitenwandung (72) des Gestells (2) anliegen. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagebock (71) das Gestell (2) mit nach innen ragenden Rastlippen (77) unterfängt. 10
12. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminat-Fußbodenplatte, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schließens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenklager (5, 9) in Erstreckungsrichtung des Eintauchschlitzes (4) verschieblich ist. 20
25
30
35
13. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminat-Fußbodenplatte, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schließens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **gekennzeichnet durch** eine mit Zähnen (17) ausgestattete Schneidkante (8), 40
45
50
55

welche Zähne (17) sich beim Schließen des Schneidmessers (6) nacheinander derart in die Oberfläche der Platte (1) eingraben, dass die Platte beim Schneiden nur unwesentlich in Wanderungsrichtung des Schnittpunktes (8) verlagert wird.

14. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminat-Fußbodenplatte, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schließens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **gekennzeichnet durch** der Auflage (3) zugeordnete Zähne (51), die beim Verschwenken des Schneidmessers (6) von der Offenstellung in Richtung der Geschlossenstellung von einer Verstecktlage in eine Vortrittsstellung wechseln. 10
15. Vorrichtung zum Schneiden einer porösen, im Wesentlichen biegesteifen Platte (1), insbesondere Laminat-Fußbodenplatte, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Gestell (2), einer vom Gestell (2) gebildeten Auflage (3) für die Platte (1), einen der Auflage (3) zugeordneten Eintauchschlitz (4) und einem am Gestell (2) um eine von einem Schwenklager (5, 9) gebildeten Schwenkachse (A) schwenkbar derart befestigten Schneidmesser (6), dass dessen Schneidkante (7) beim Schwenken des Schneidmessers (6) von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung in den Eintauchschlitz (4) eintaucht, wobei ein in der Schwenkebene liegender Schnittpunkt (8) zwischen Auflage (3) und Schneidkante (7) während des Schließens des Schneidmessers (6) von der zum Schwenklager (5, 9) proximalen Seite der Auflage (3) hin zu der zum Schwenklager (5, 9) distalen Seite der Auflage (3) wandert, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (2) von einem oder mehreren Hohlräumen mit Wänden (43, 44, 45, 46) ausgebildet ist. 20
25
30
35
40
45
50
55

Fig. 1



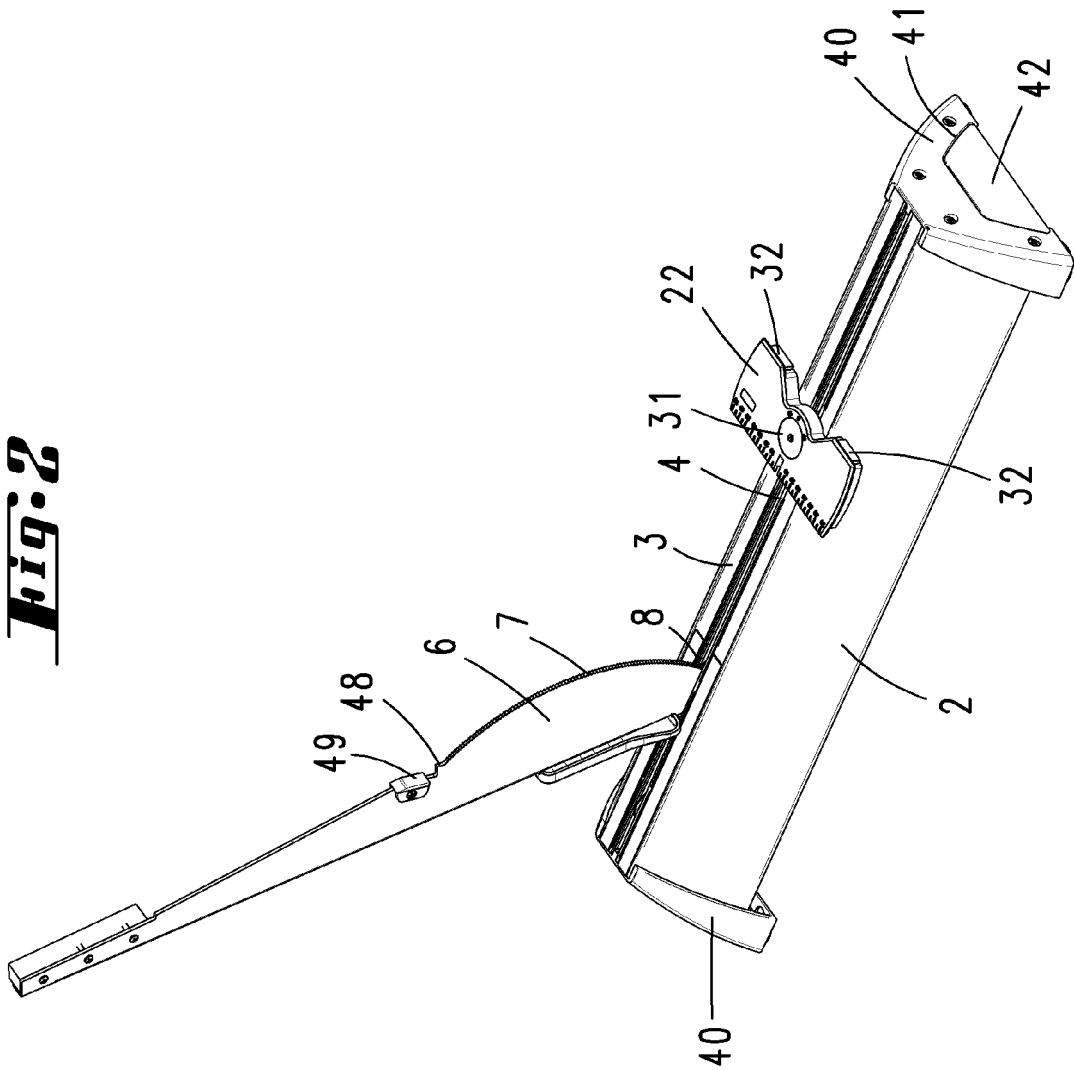


Fig. 3

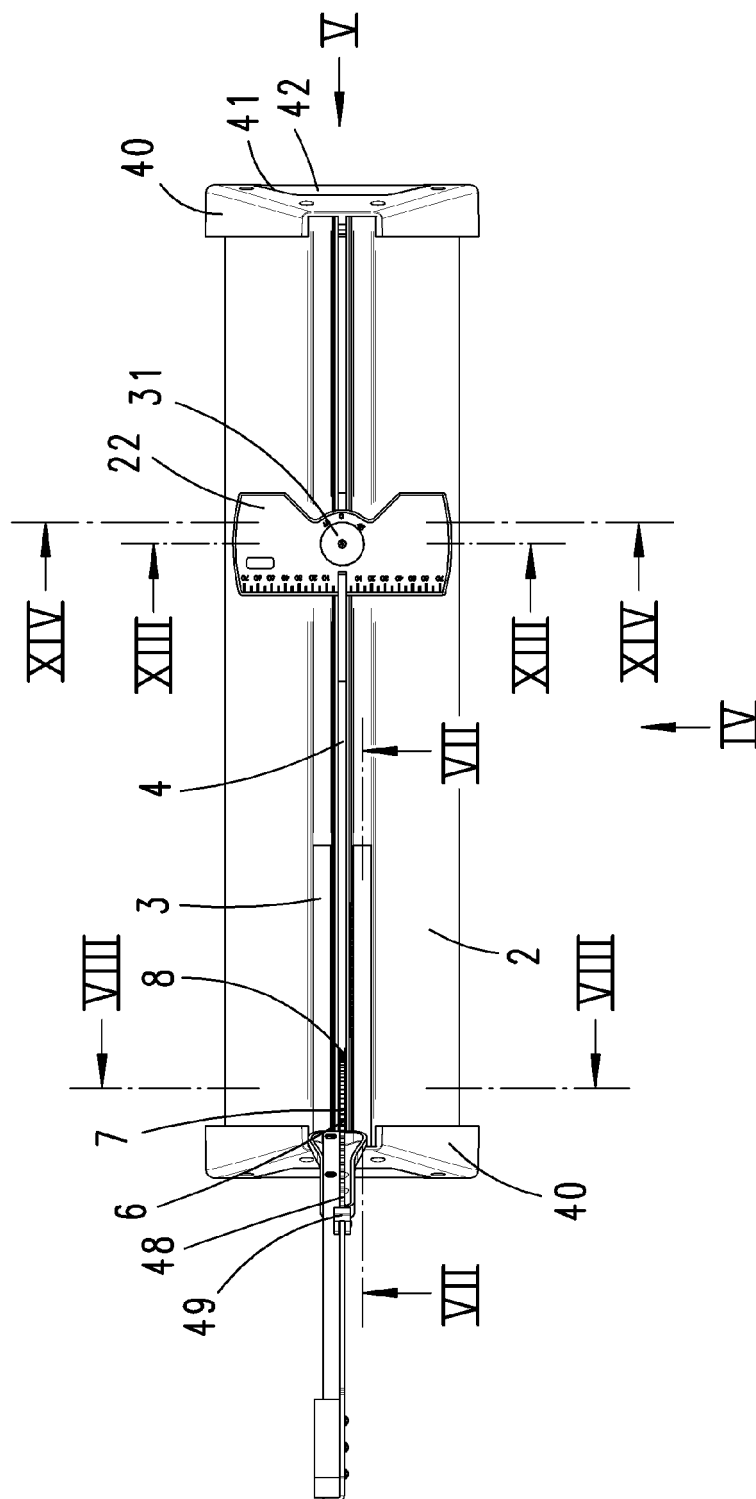


Fig. 4

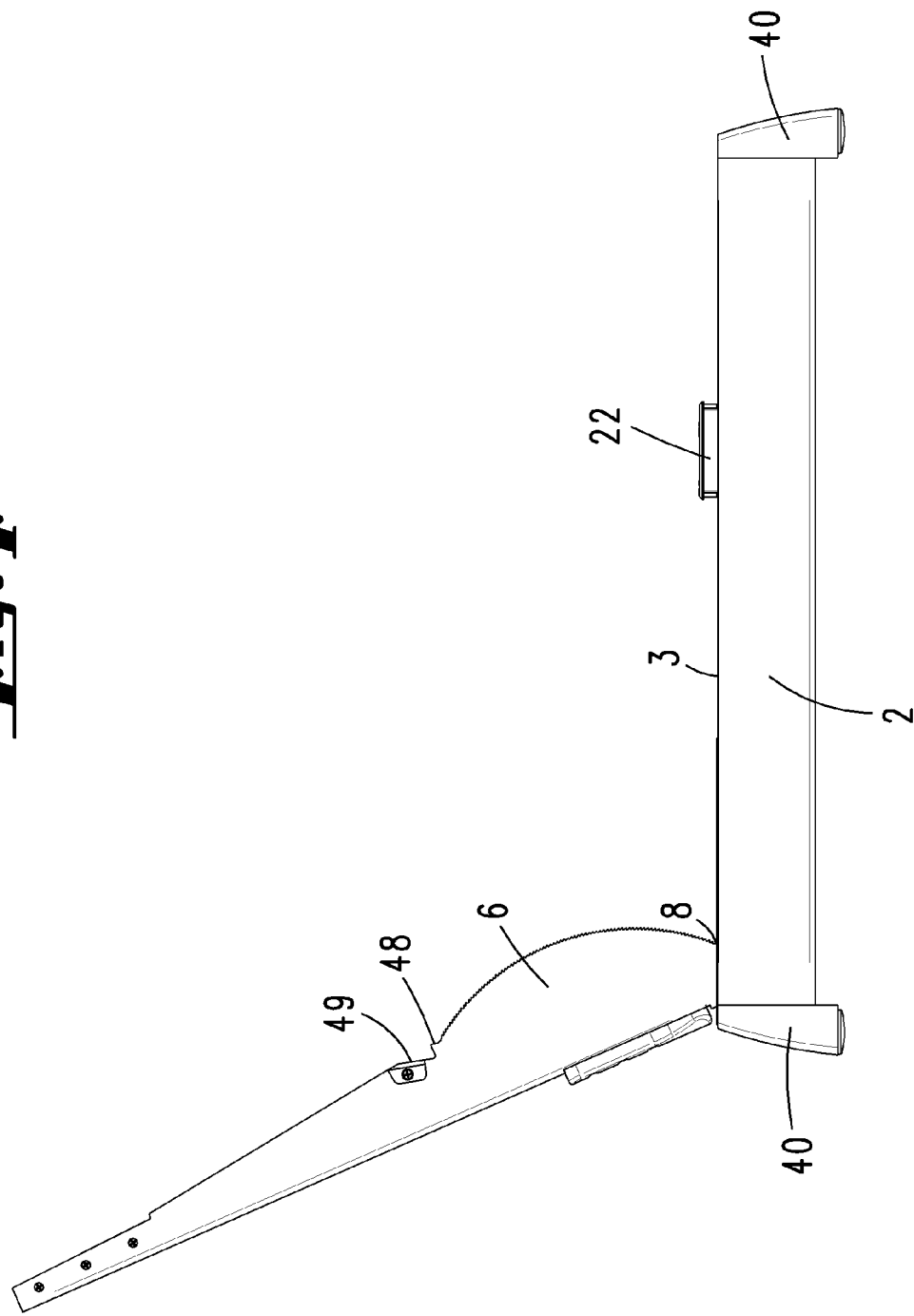


Fig. 5

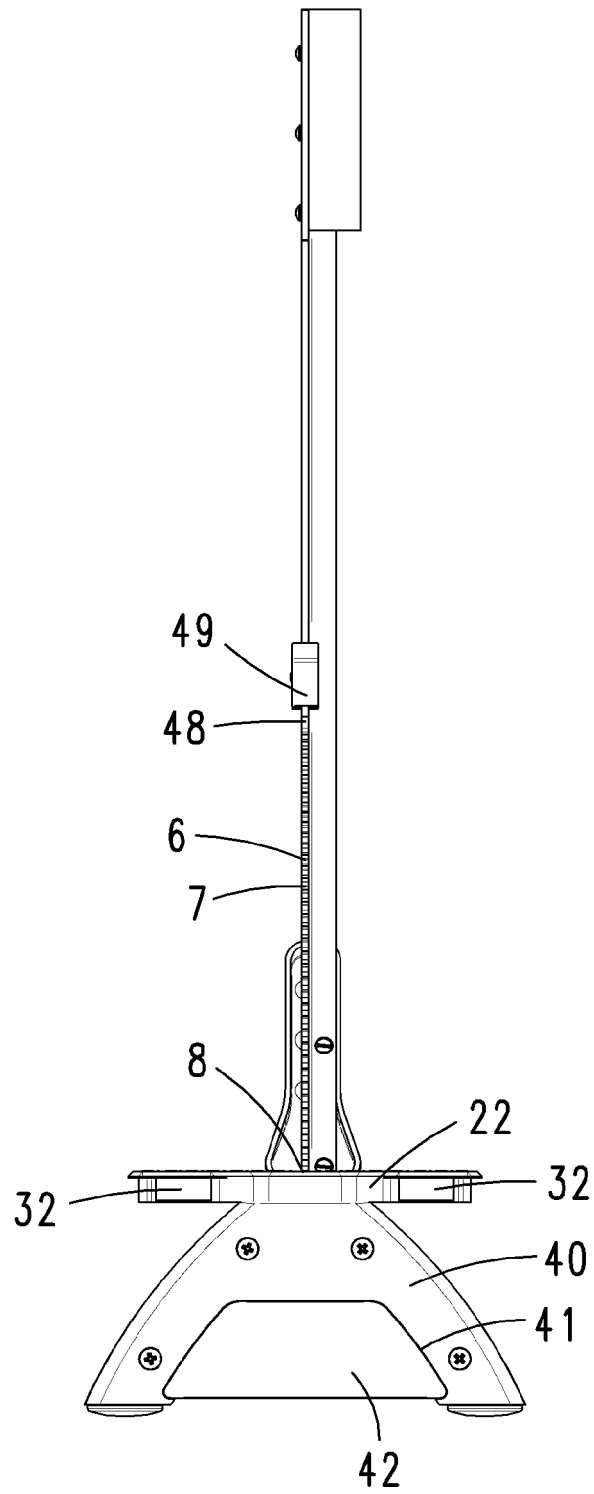
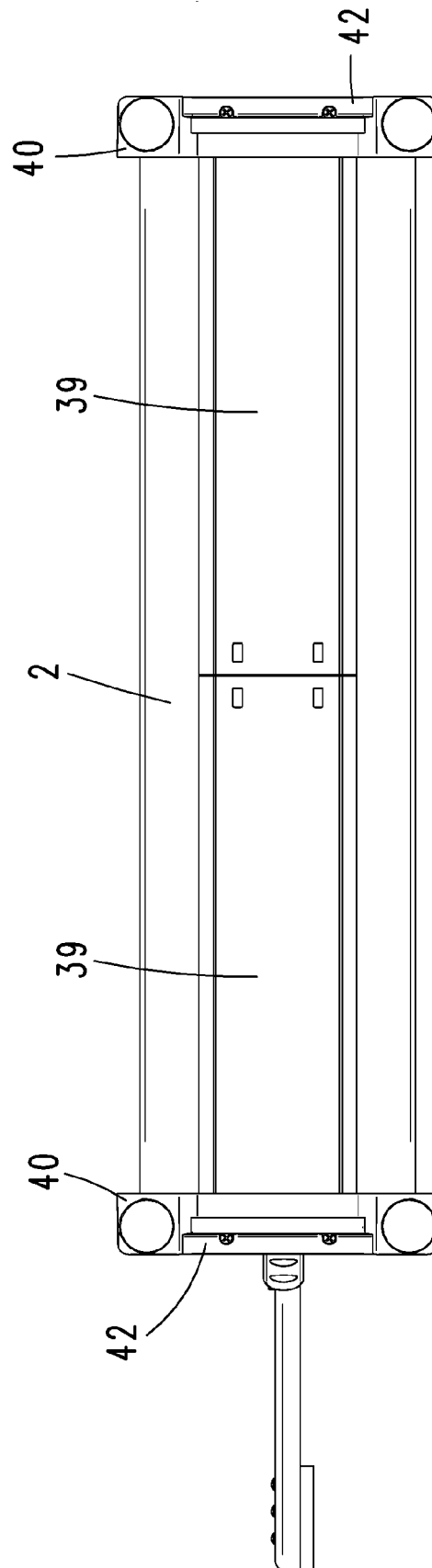
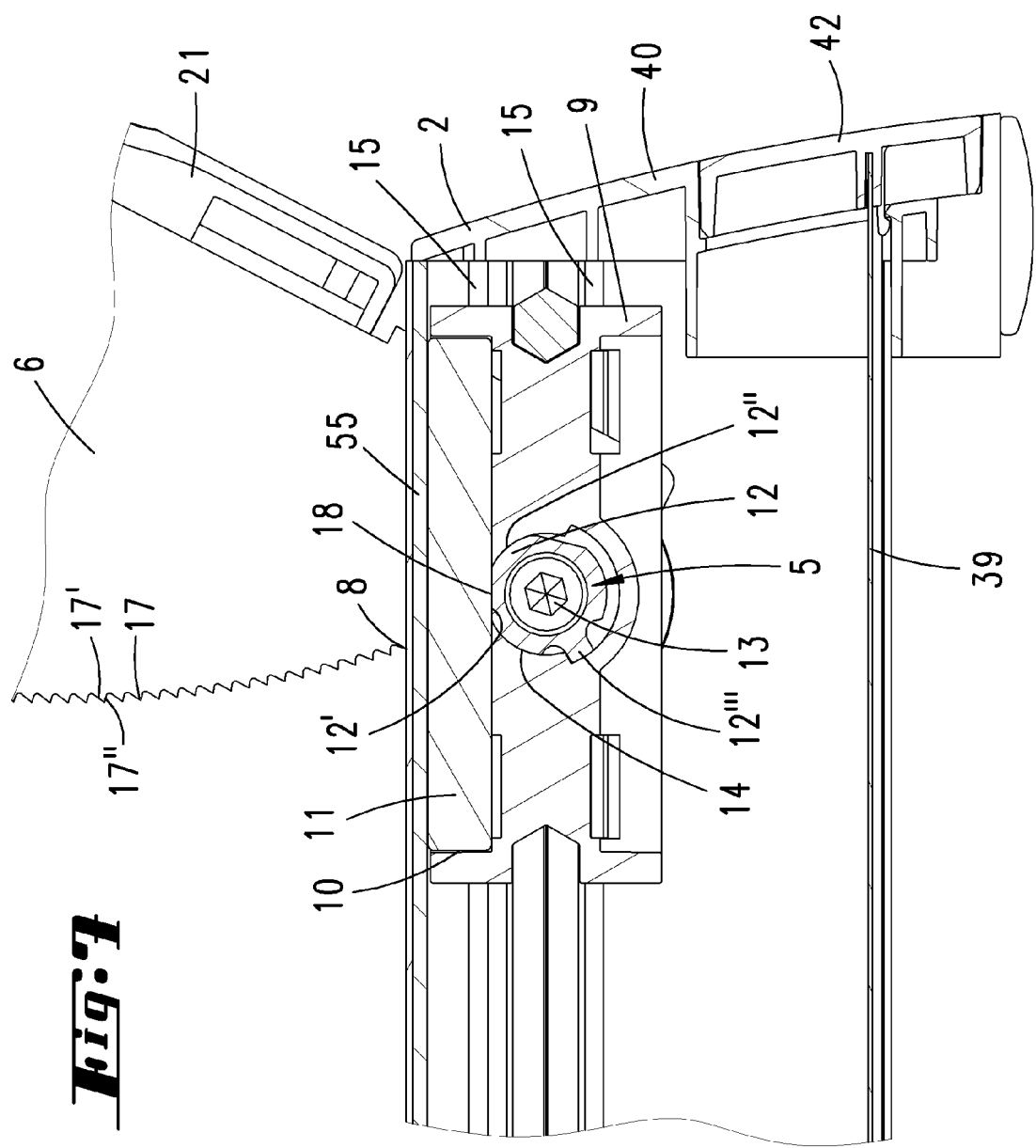
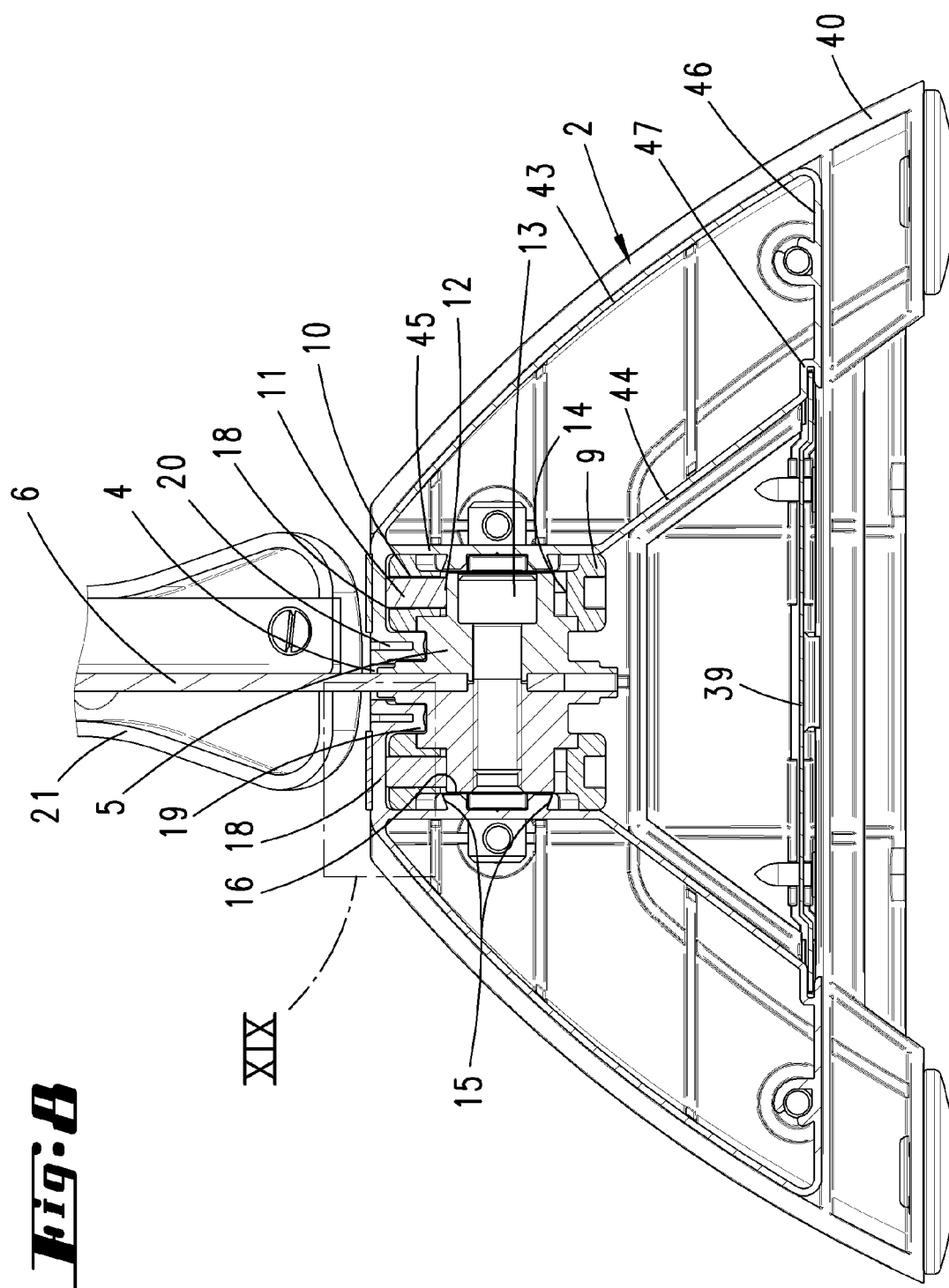
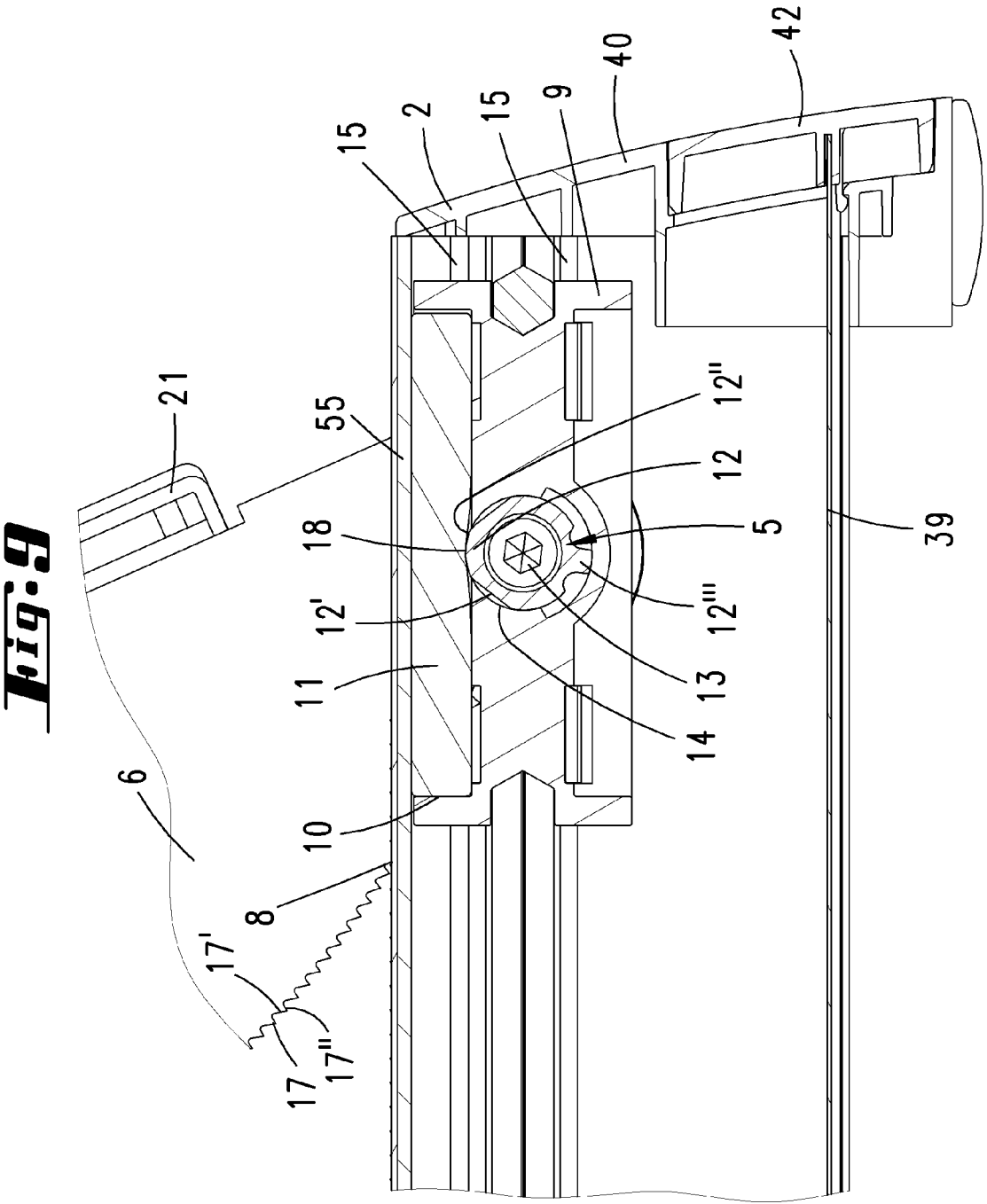


Fig. 6









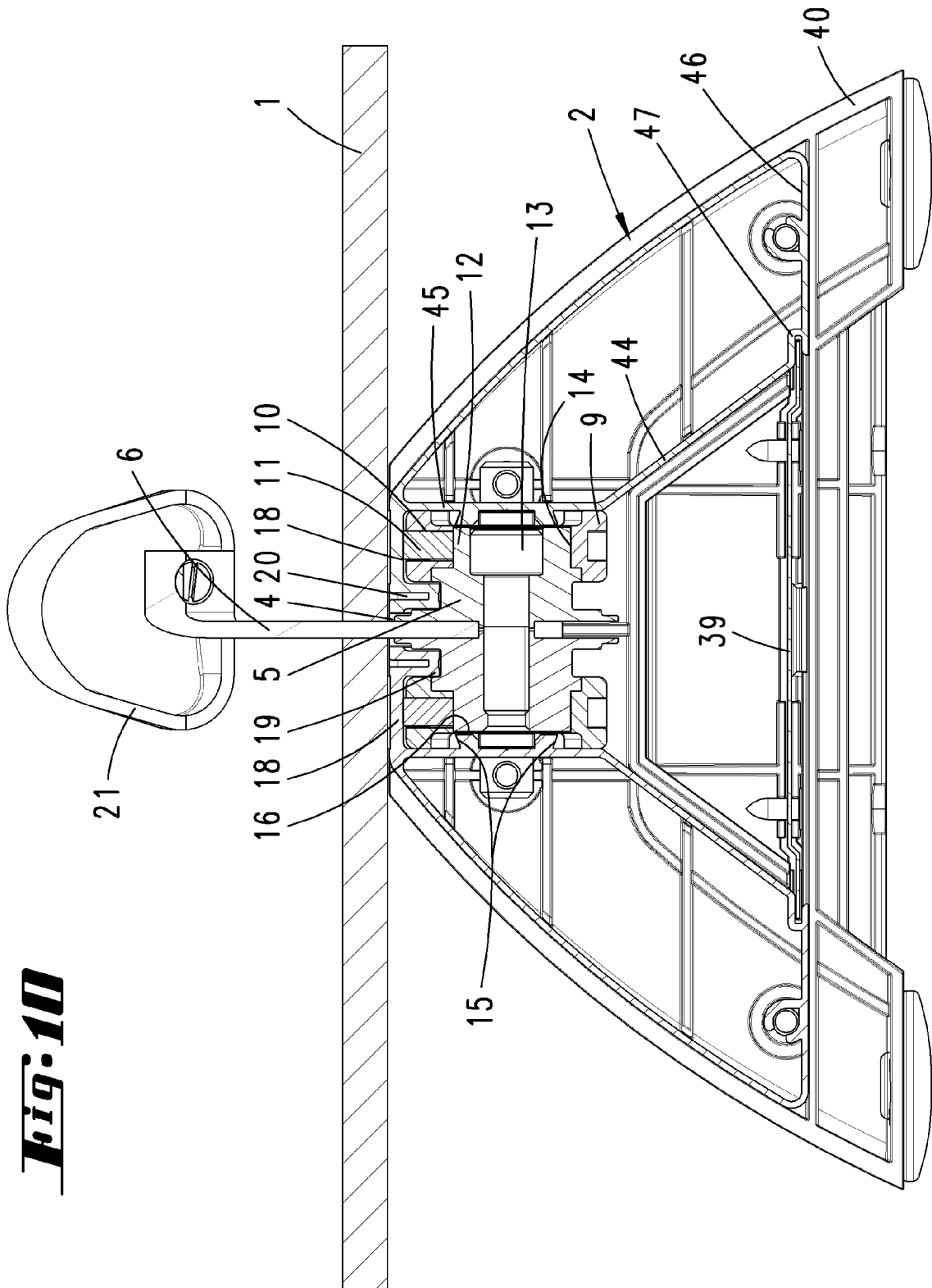
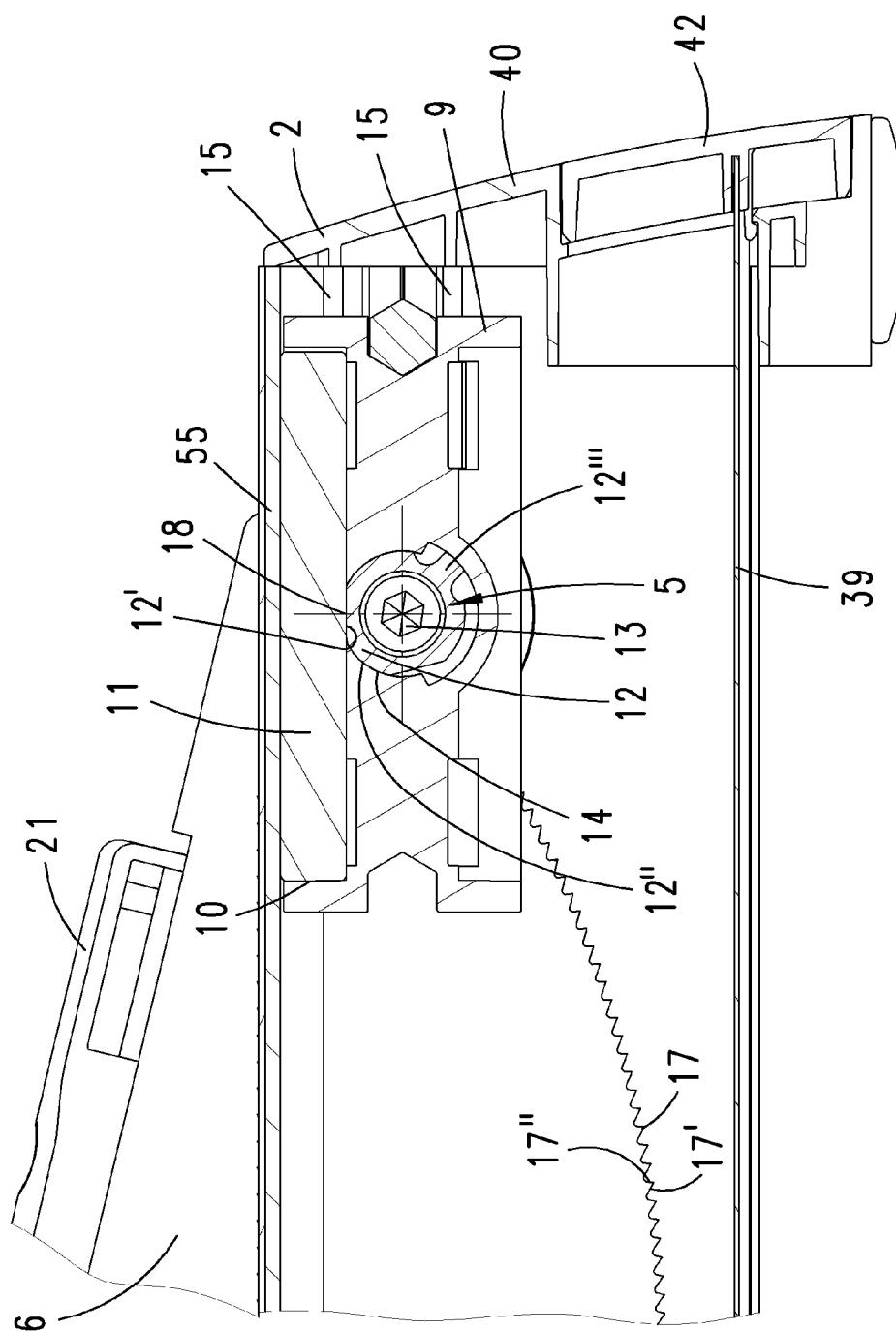


Fig. 11



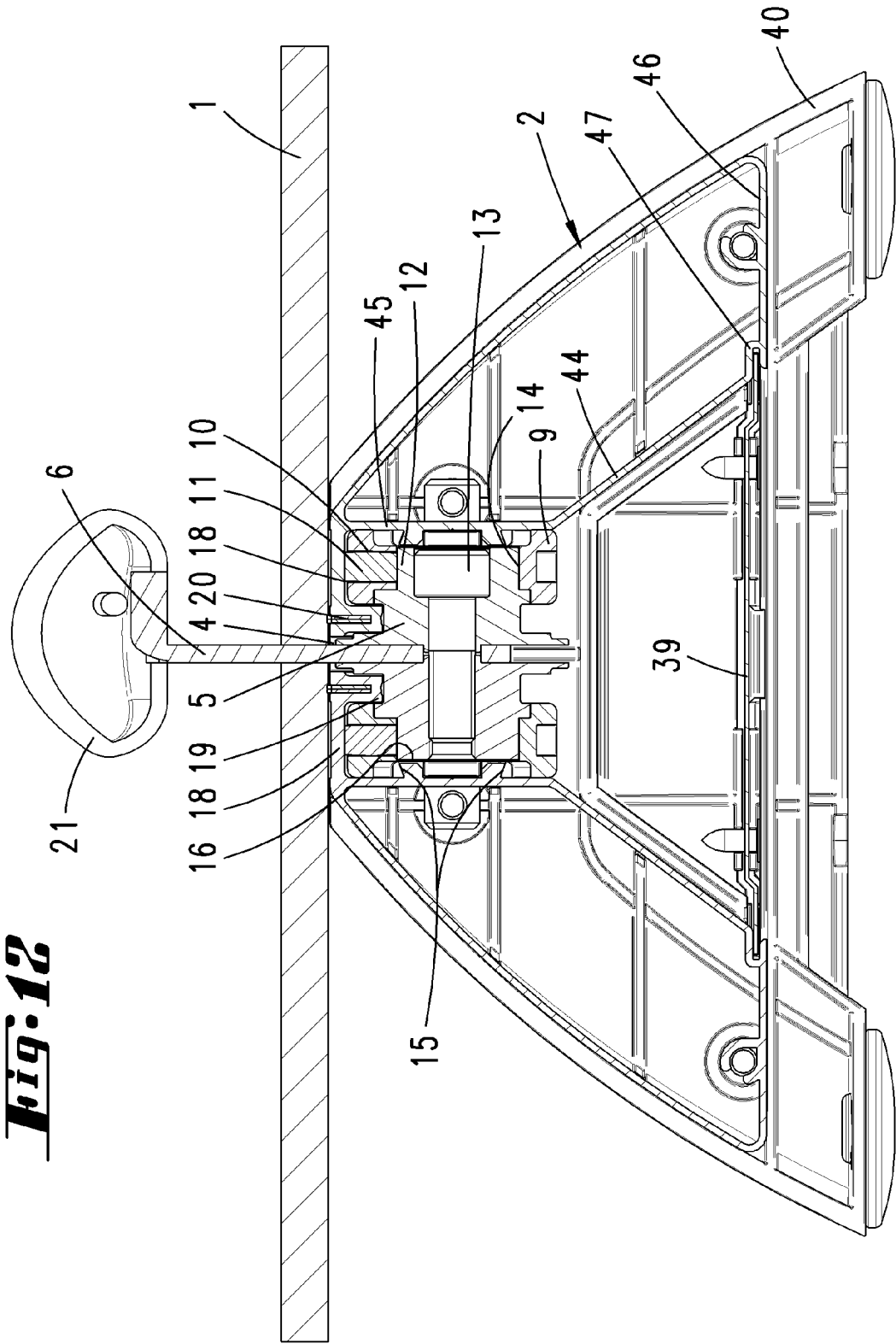


Fig. 13

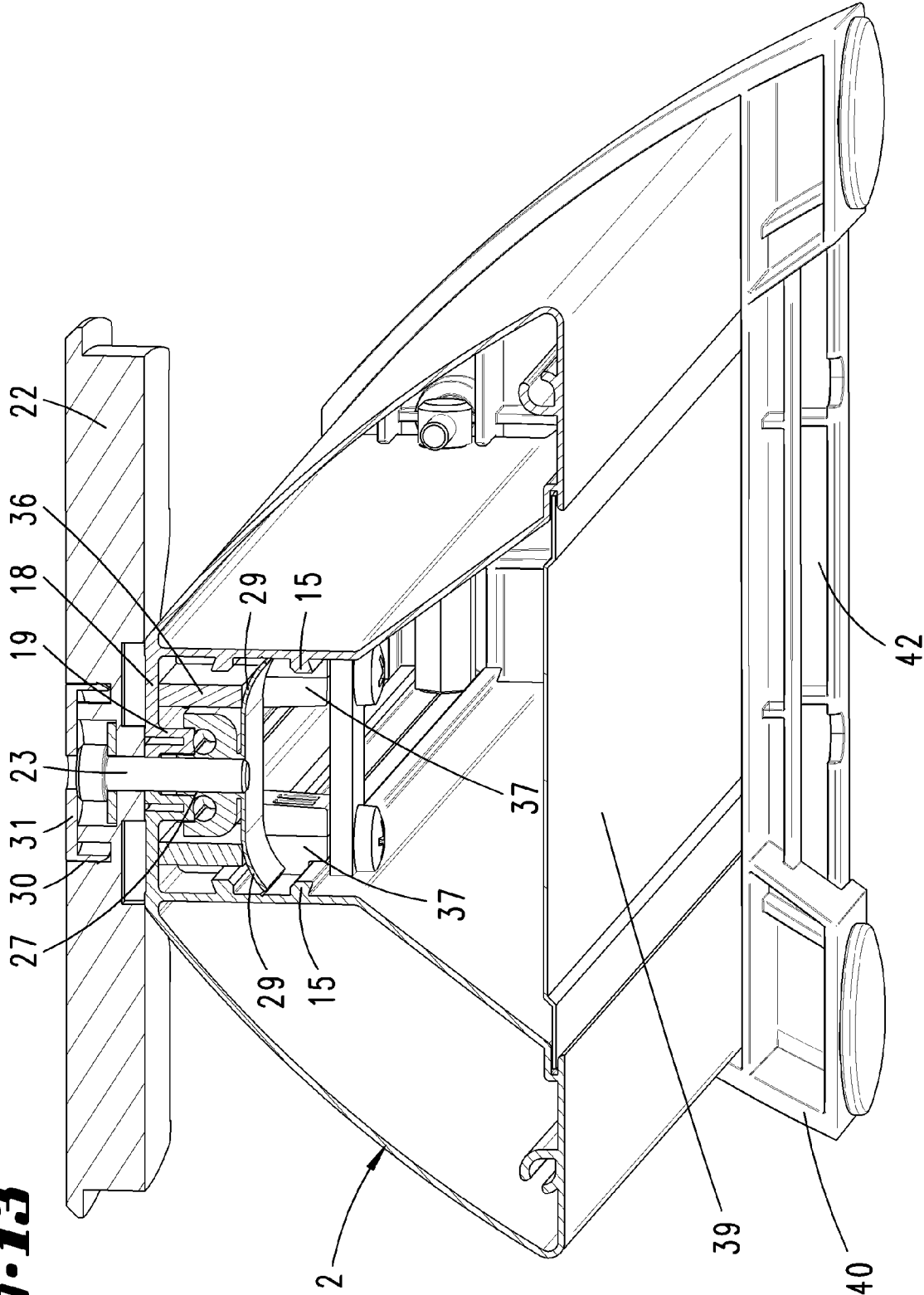


Fig. 14

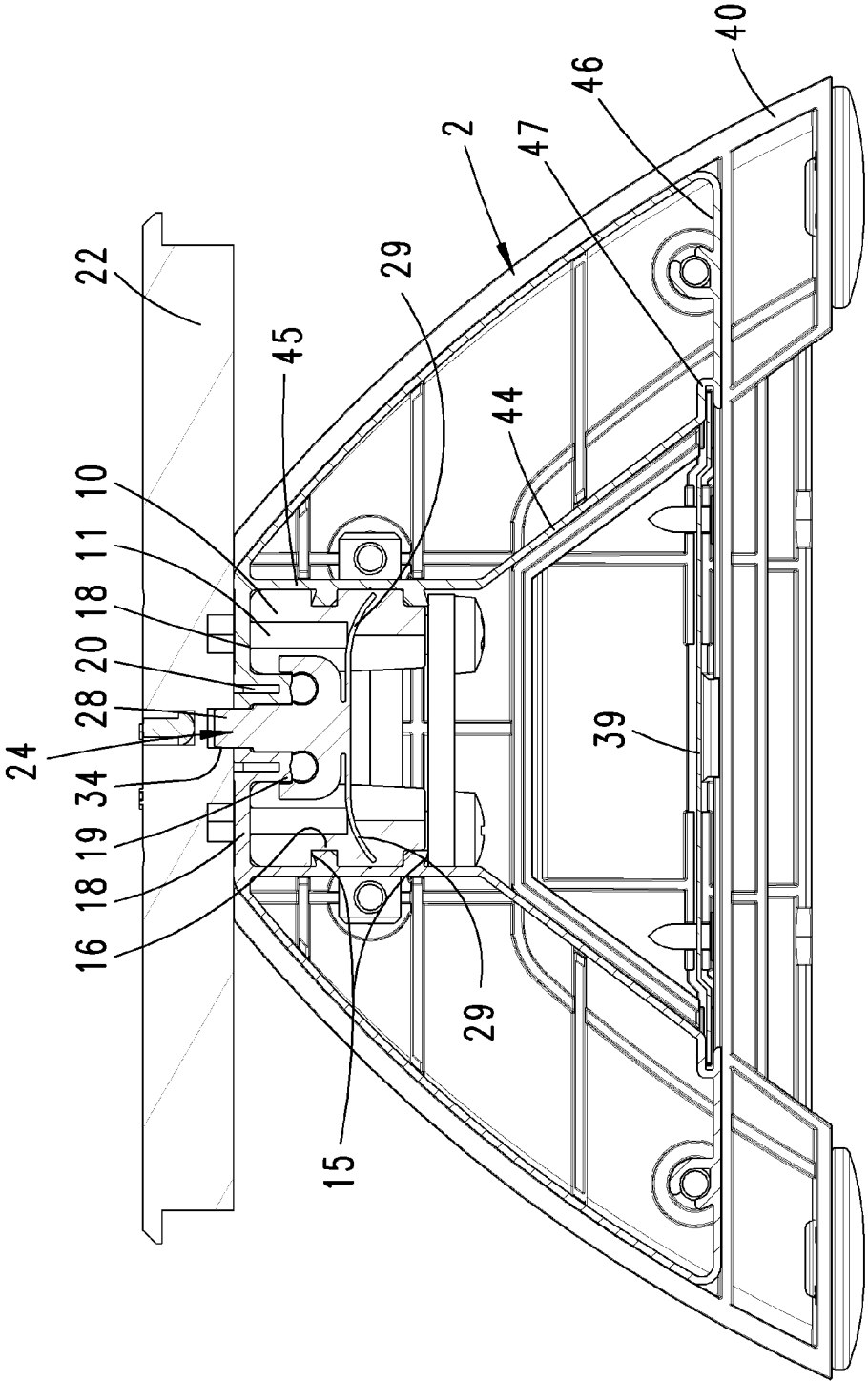


Fig. 15

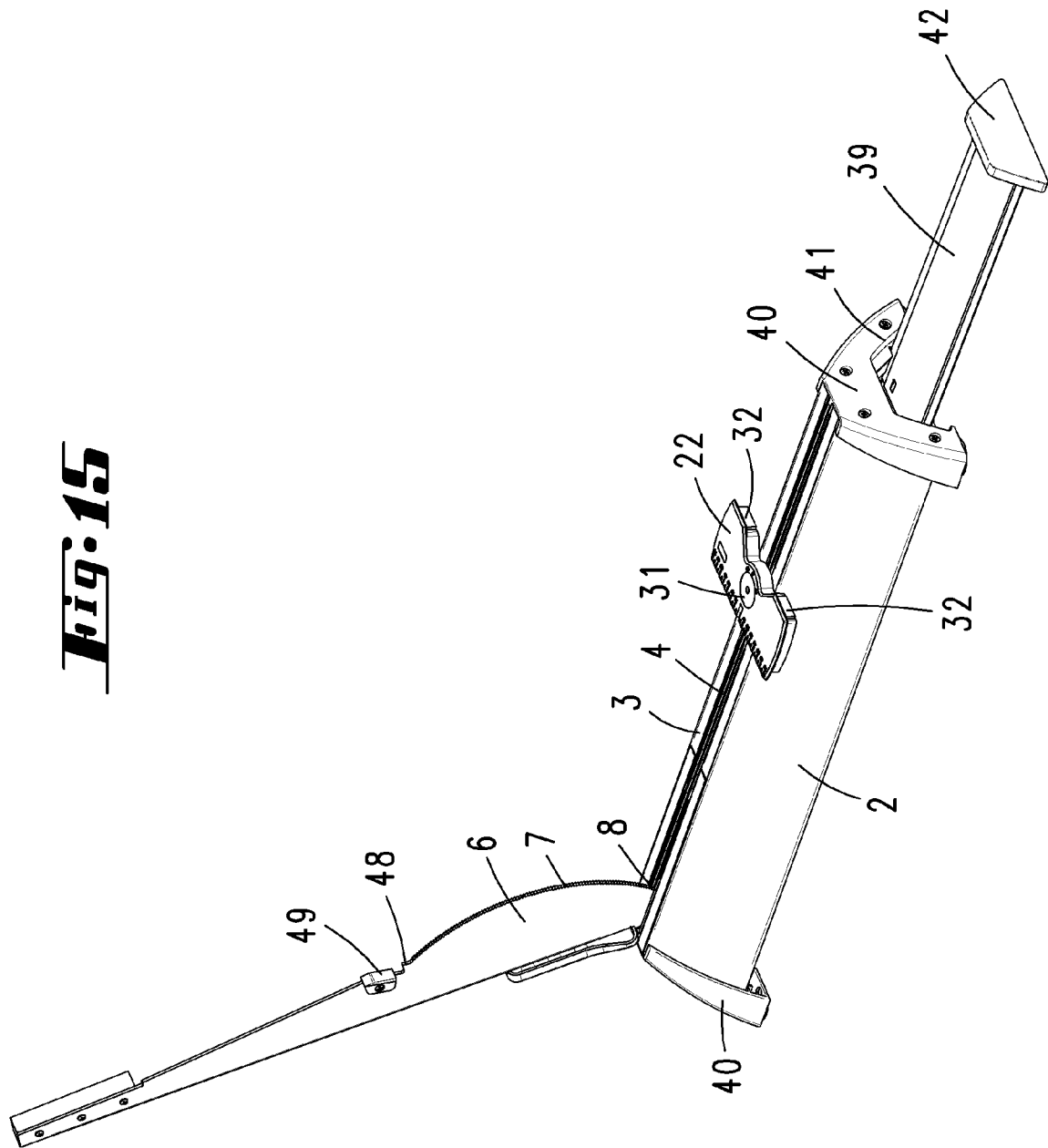
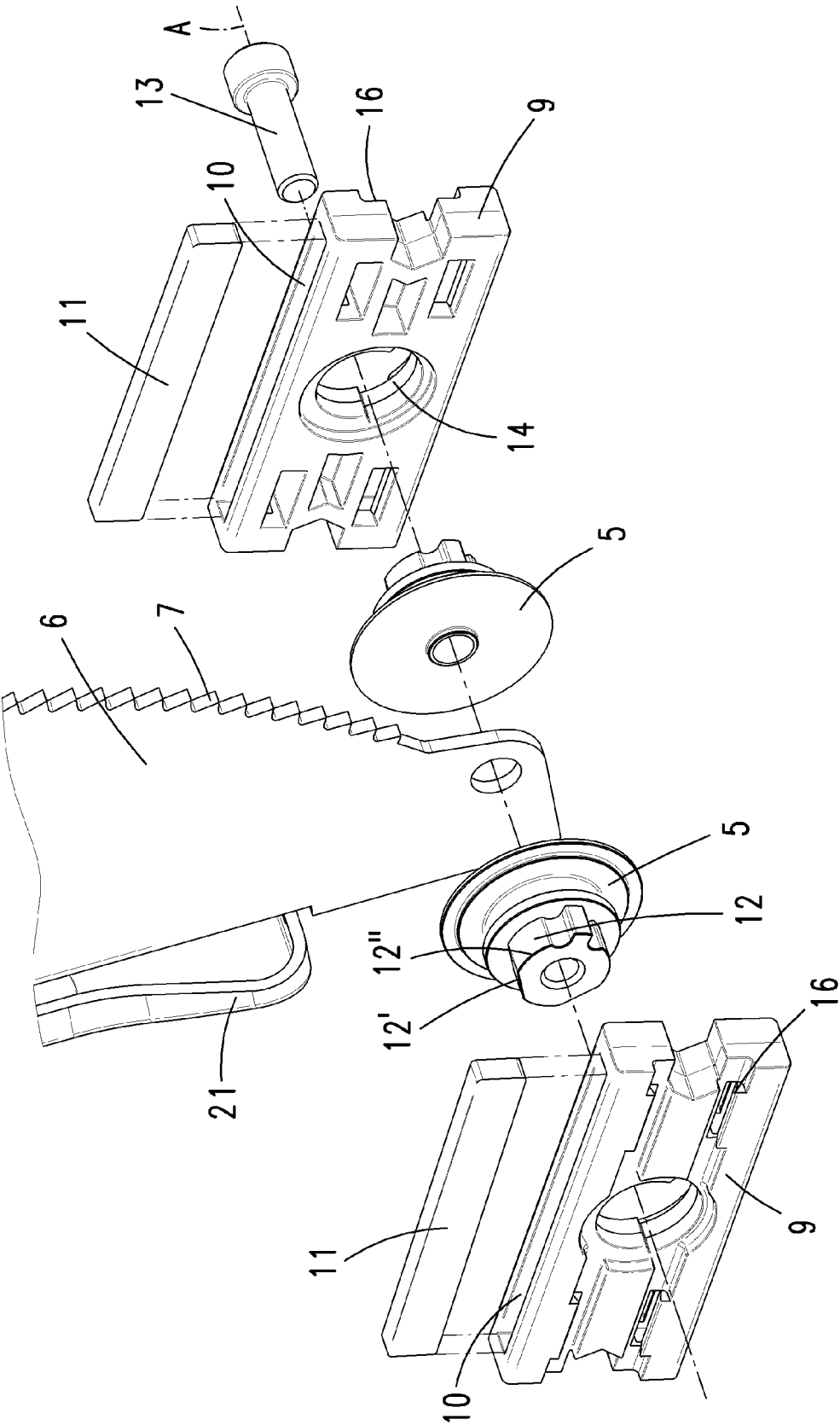


Fig. 16



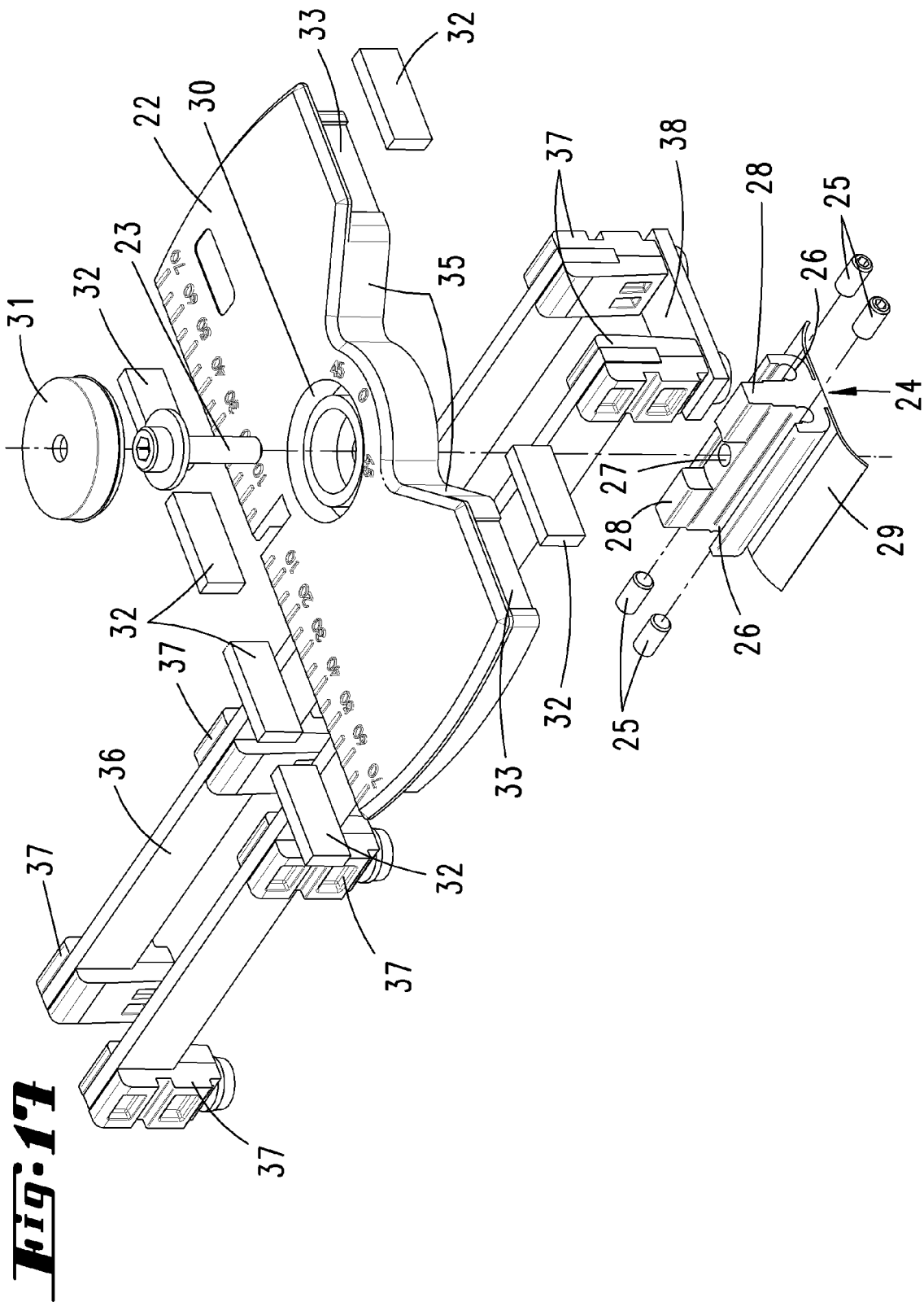


Fig. 18

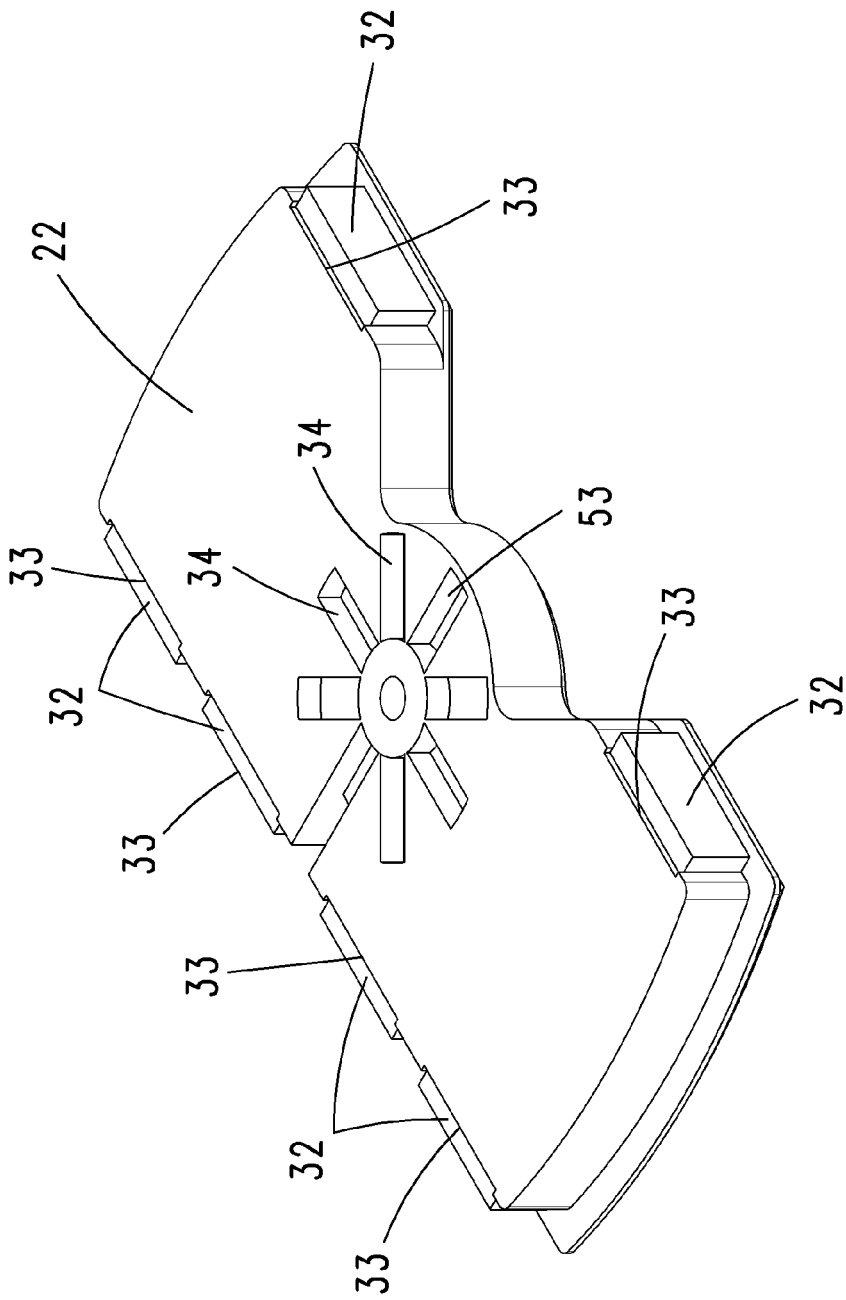


Fig. 19

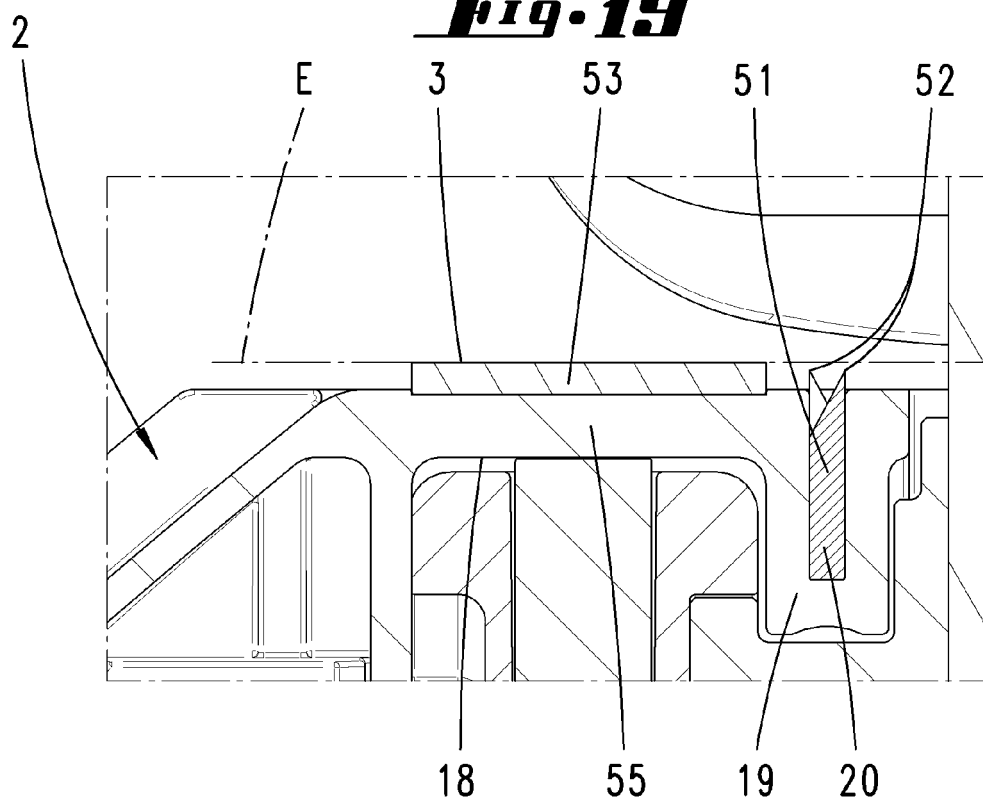


Fig. 20

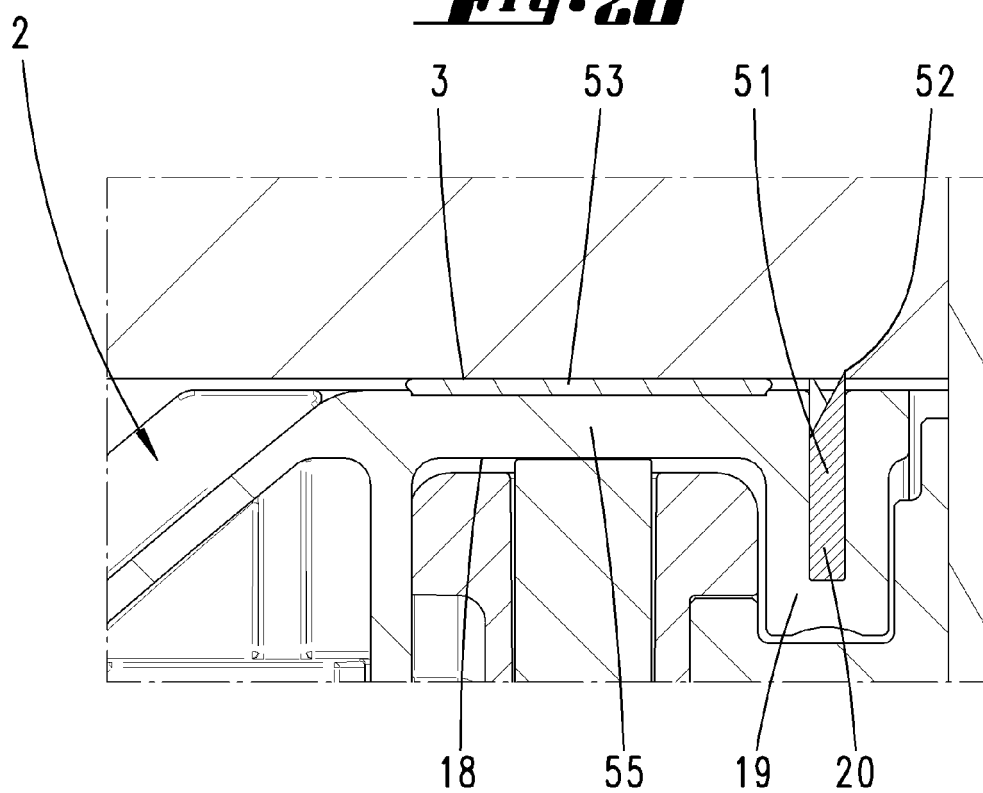


Fig. 21

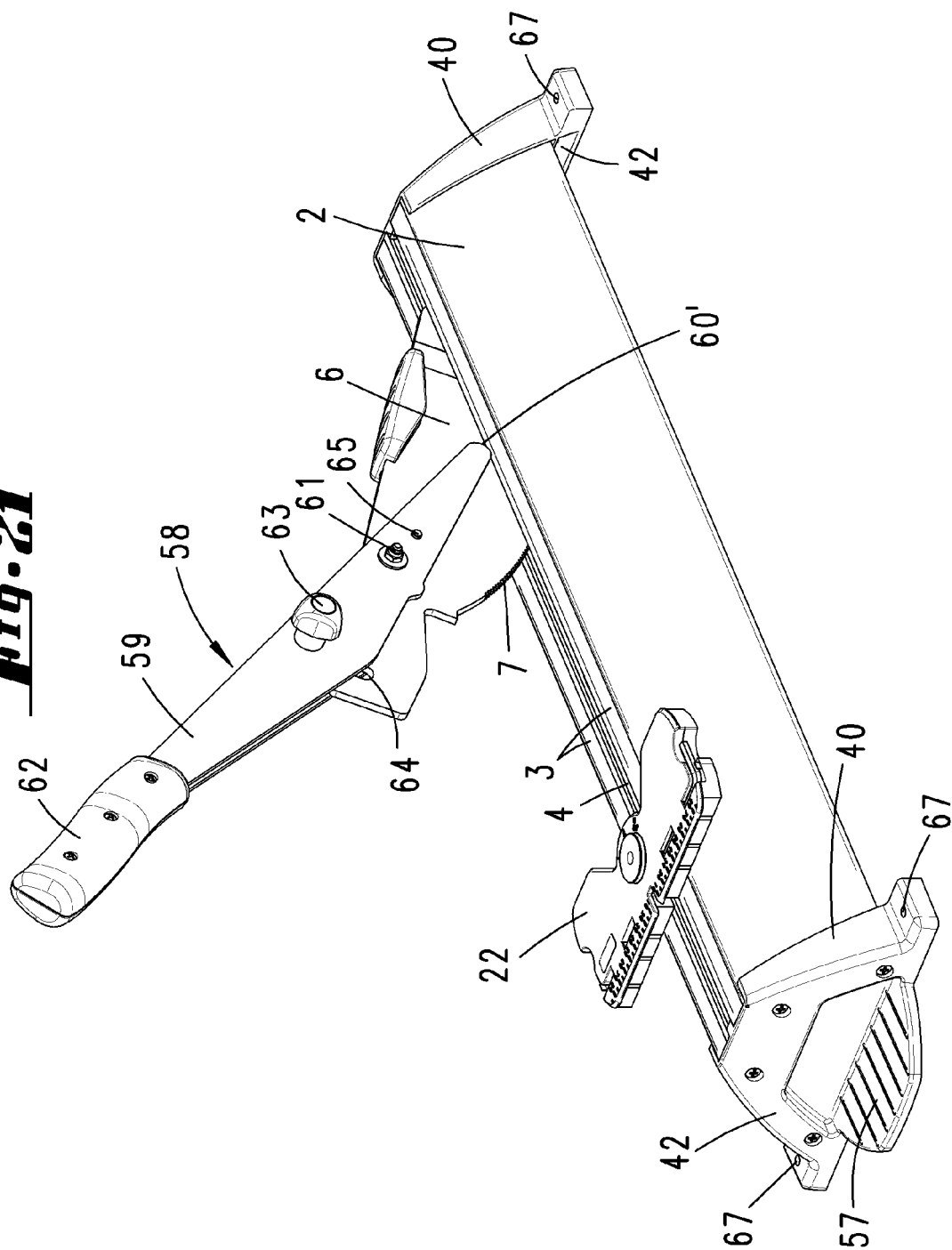
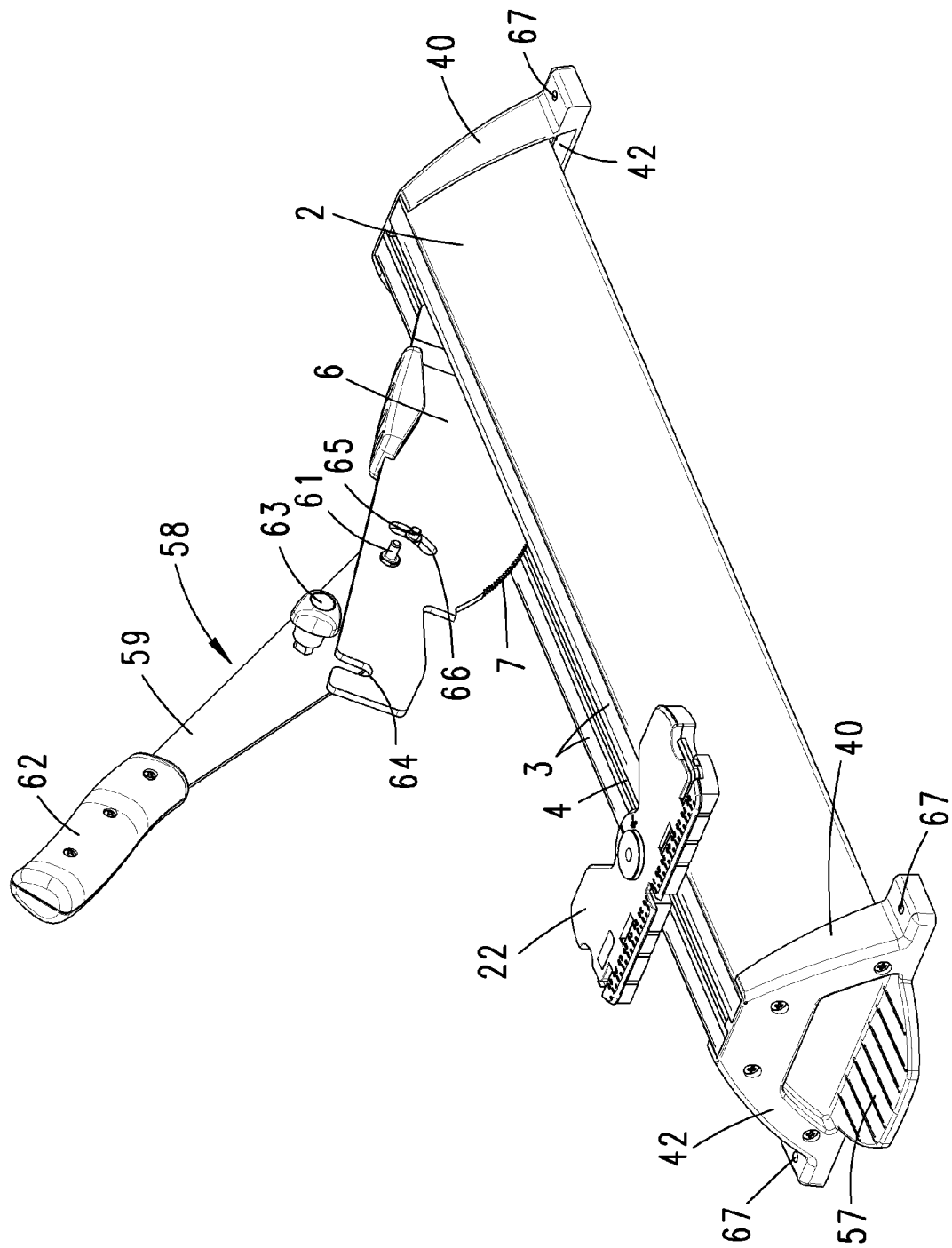
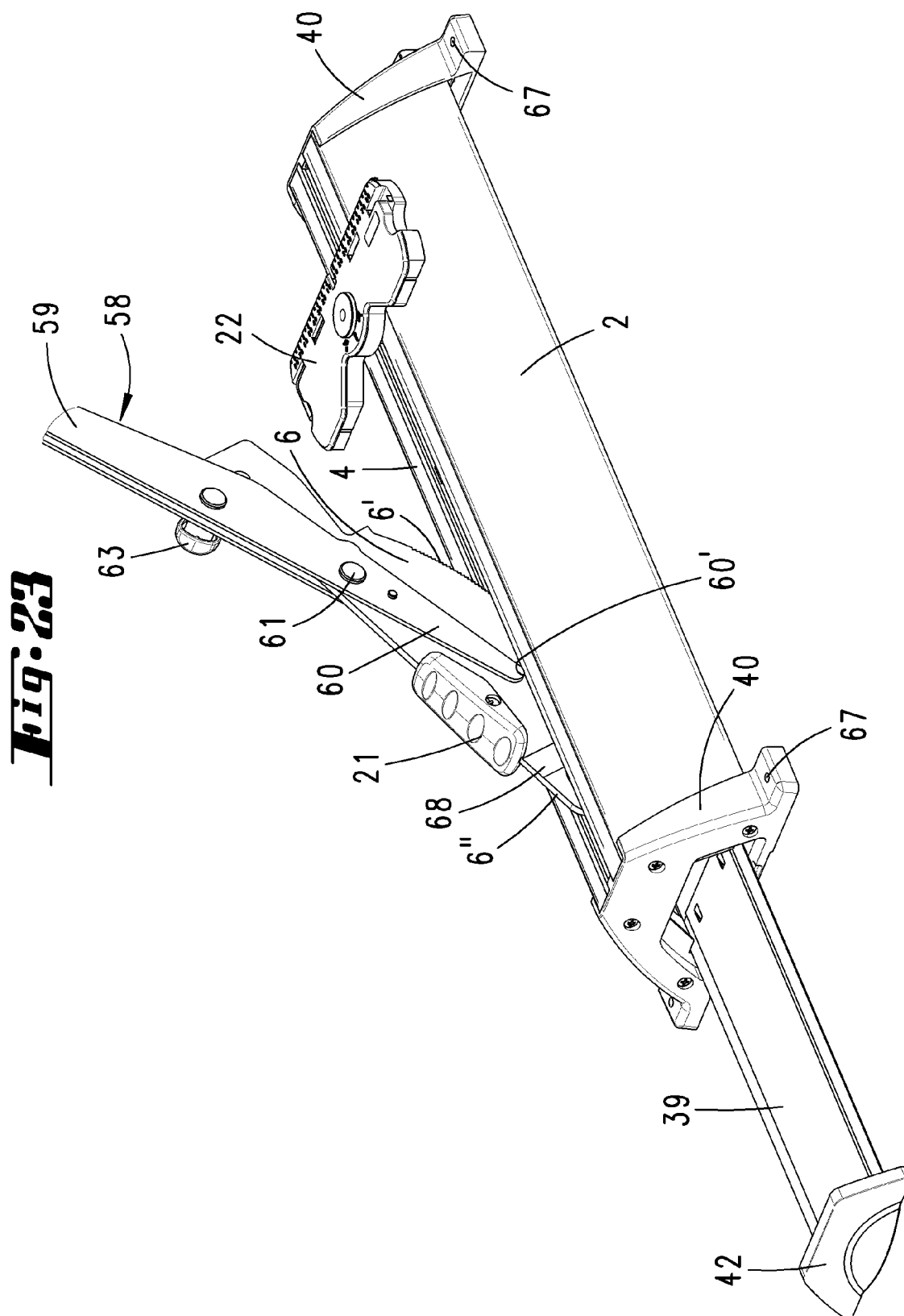


Fig. 22





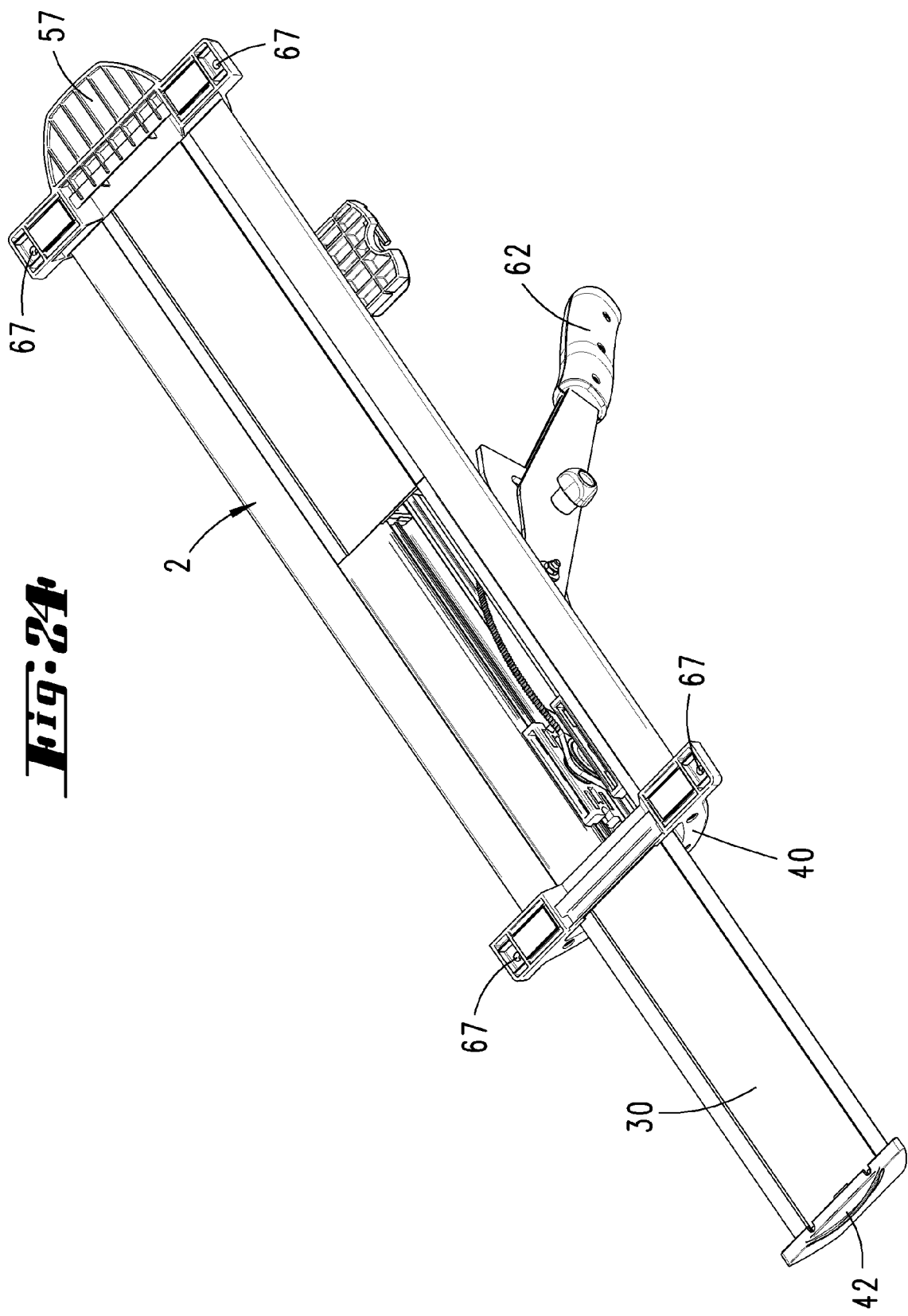


Fig. 25

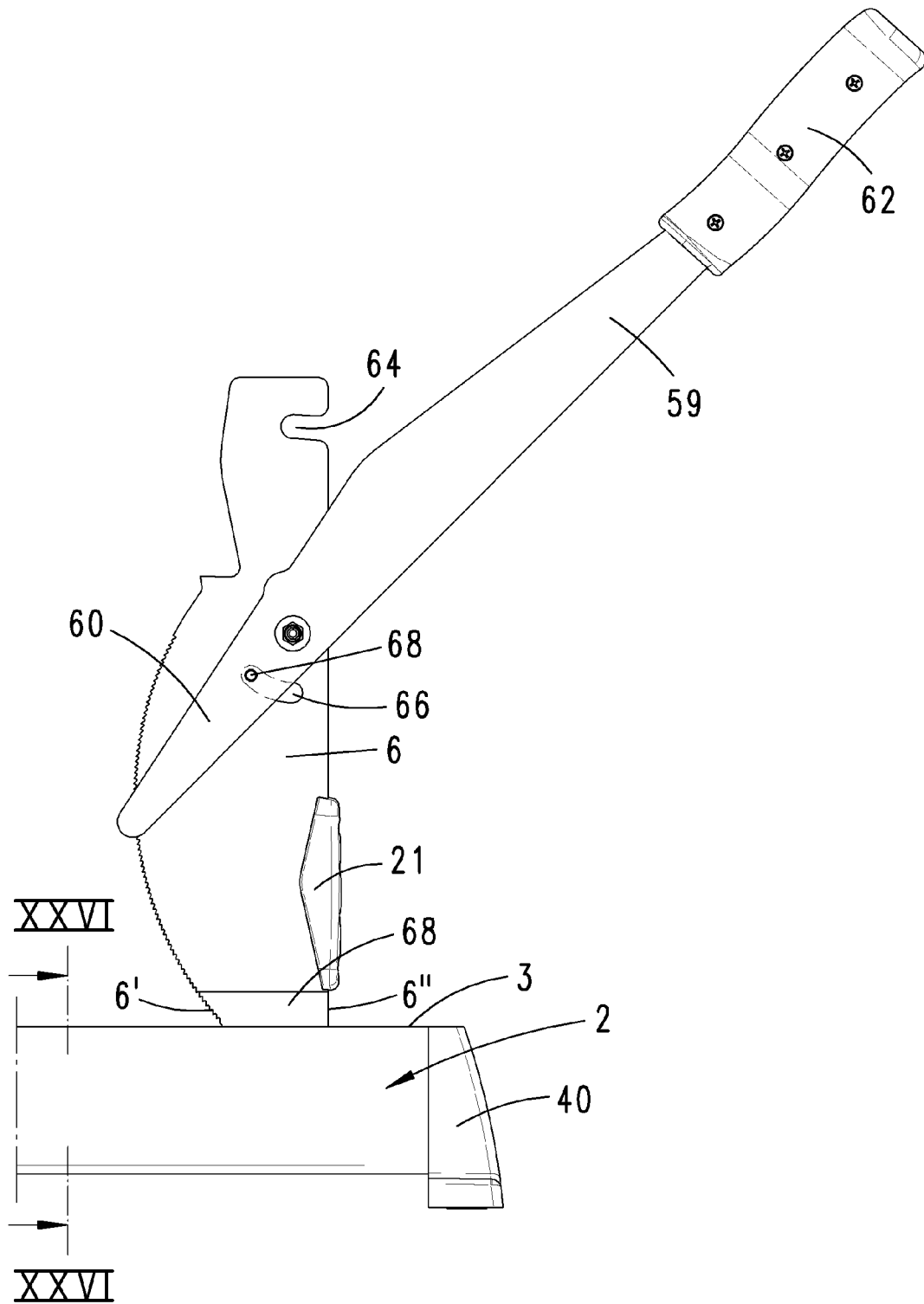
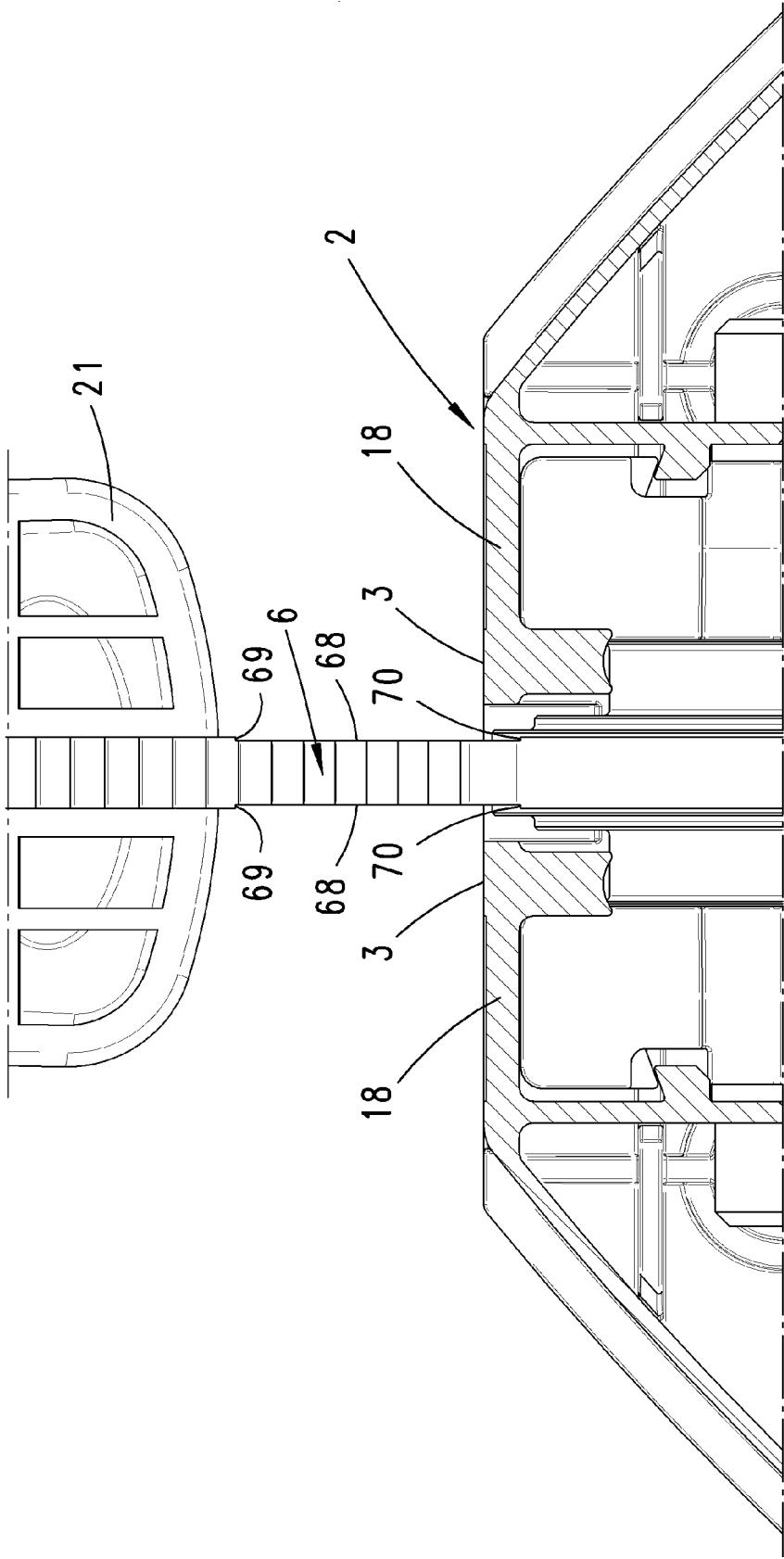


Fig. 26



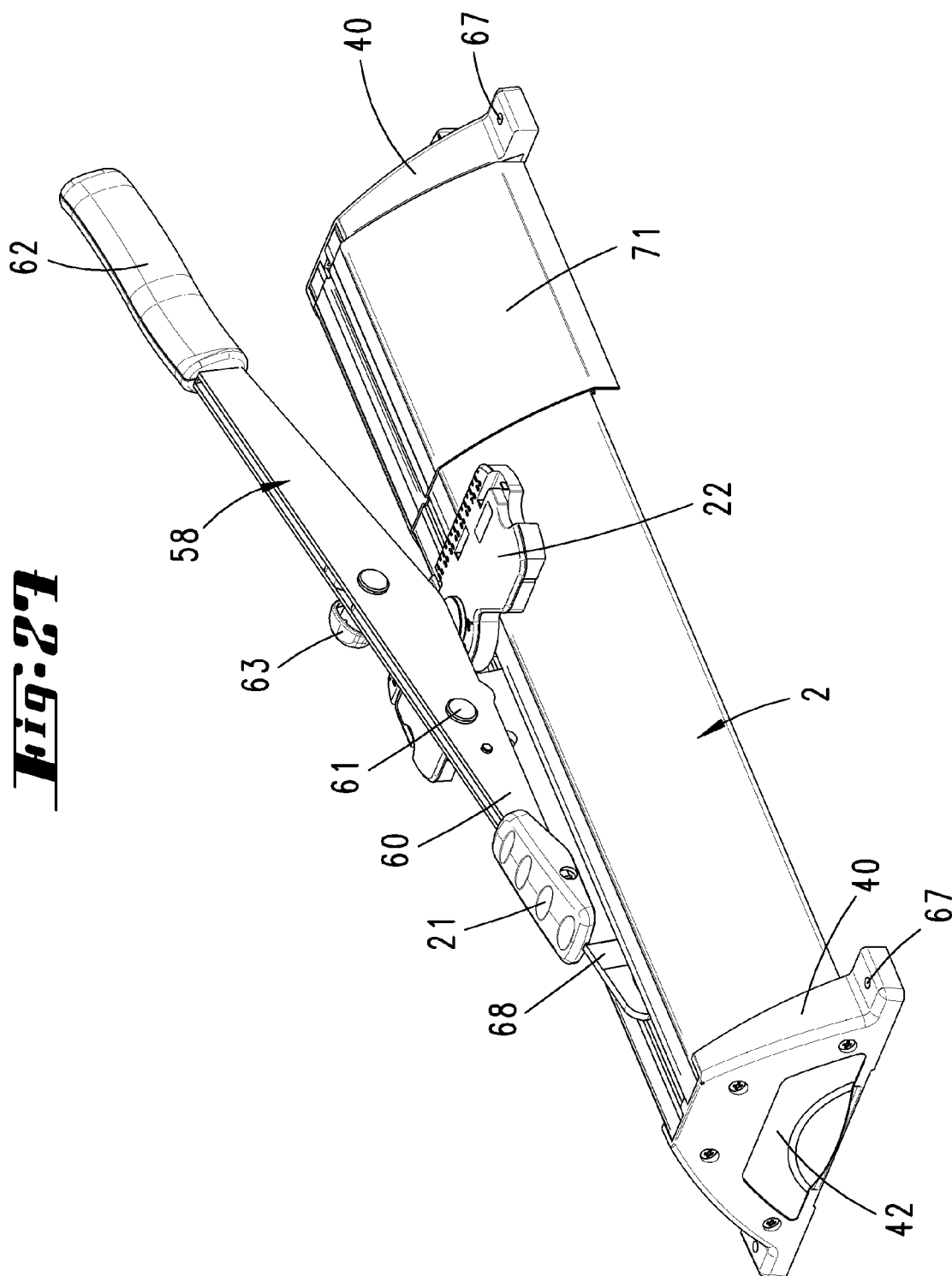


Fig. 2B

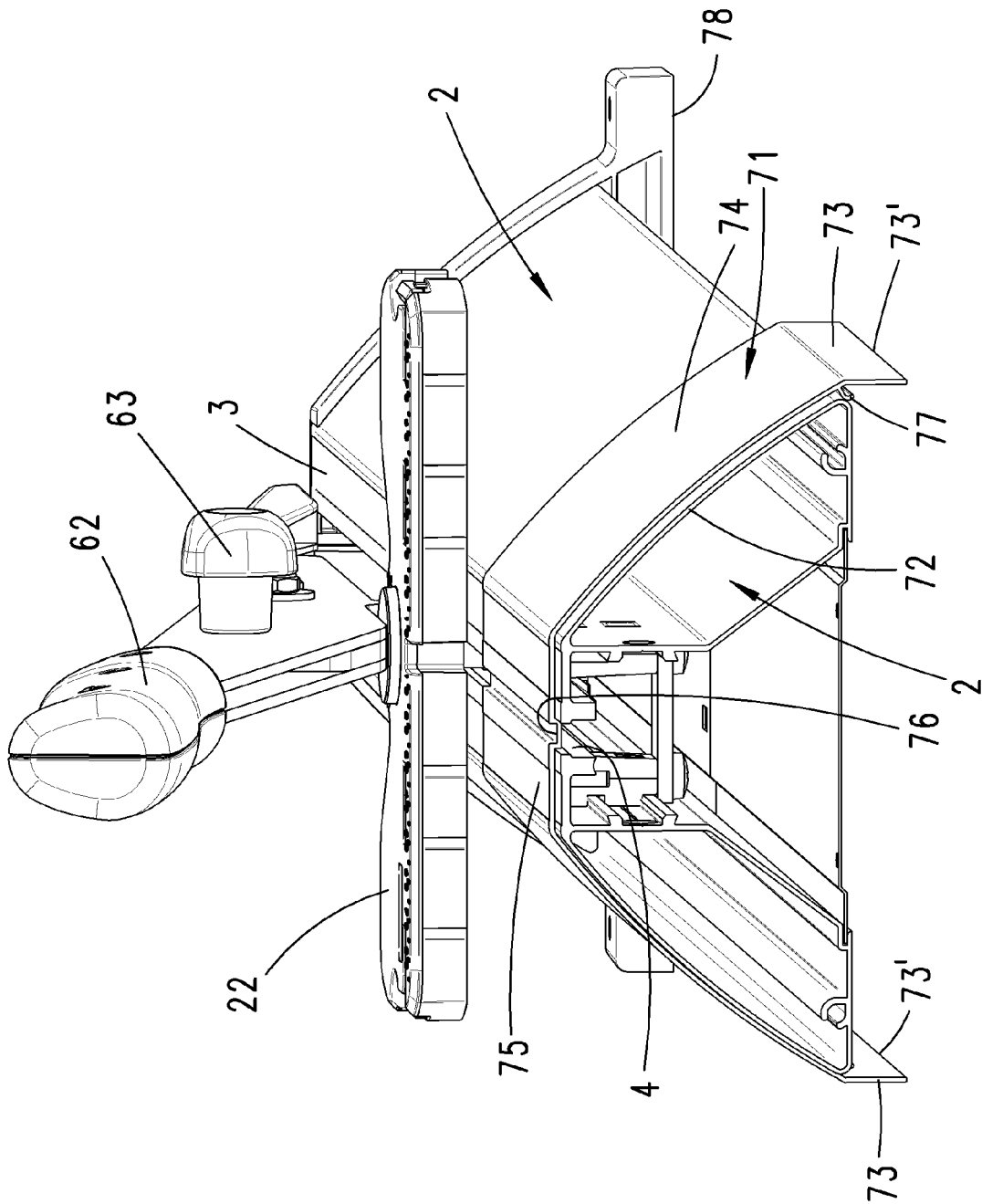
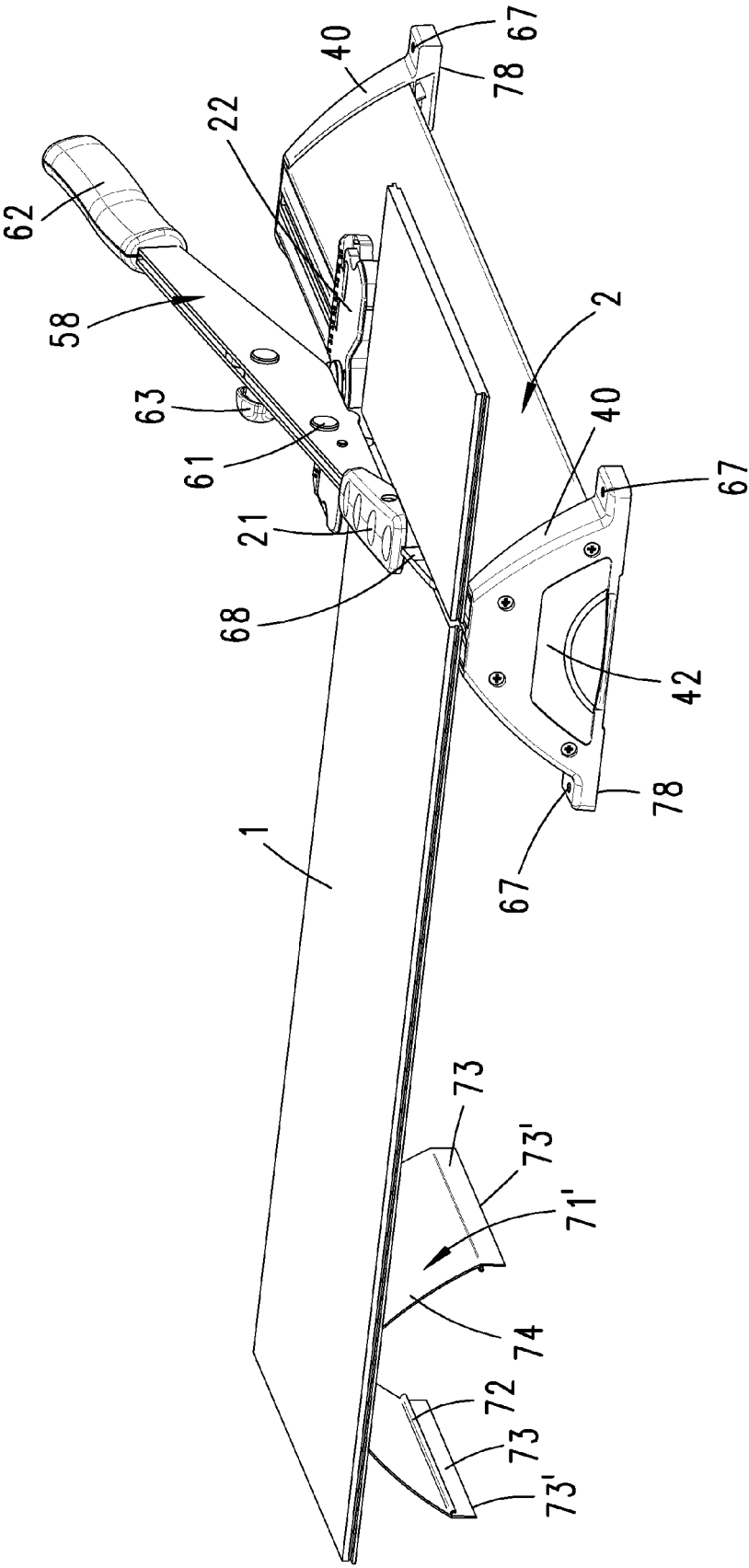


Fig. 29



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 575749 [0002]
- FR 612747 A [0002]
- FR 847014 A [0002]