



(11)

EP 2 617 538 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.07.2014 Patentblatt 2014/27

(51) Int Cl.:
B26D 1/30 (2006.01) **B26D 7/00** (2006.01)
B26D 7/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13164222.5**

(22) Anmeldetag: **16.02.2010**

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

Apparatus for cutting laminate floor panels

Dispositif de coupe de plaques de plancher laminées

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.2013 Patentblatt 2013/30

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

(73) Patentinhaber: **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
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2008/049976 FR-A- 612 747
FR-A- 1 061 929 FR-E- 60 493
GB-A- 506 375 US-A- 5 038 477
US-A1- 2007 137 453

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 617 538 B1

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] Aus der US 5, 038,477 ist eine Schneidevorrichtung bekannt, bei der das Gestell im Querschnitt ein U-Profil ausbildet, wobei die U-Öffnung nach unten gerichtet ist.

[0003] Aus der FR 617747 ist eine Schneidevorrichtung bekannt, bei der ein Untergestell aus Rücken an Rücken liegenden U-Profilen gebildet ist. Weiter beschreiben die FR 575749 und FR 847014 A derartige Schneidgeräte.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Schneidegerät gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

[0006] Die erfindungsgemäße Weiterbildung eines gattungsgemäßen Laminatschneiders betrifft die Gestaltung des Gestells. Letzteres weist zwei Hohlkörpern auf. 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 Lagerkulisse geführt ist.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung 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 Kopf-

abschnitt erstreckt sich ein Mittelabschnitt. Letzterer besitzt eine Querschnitts-Konturlinie, 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] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung 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.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- 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,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Laminatschneider,
- Fig. 4 eine Seitenansicht,
- Fig. 5 eine Frontansicht,
- Fig. 6 eine Unteransicht,
- Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie VII - VII in Fig. 3,
- Fig. 8 einen Schnitt gemäß der Linie VIII - VIII in Fig. 3,
- Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 7, jedoch mit halbgeschlossener Klinge,
- Fig. 10 eine Darstellung gemäß Fig. 8, jedoch mit halbgeschlossener Klinge,
- Fig. 11 eine Darstellung gemäß Fig. 7 mit geschlossener Klinge,
- Fig. 12 eine Darstellung gemäß Fig. 10, jedoch mit geschlossener Klinge,
- Fig. 13 einen Schnitt gemäß der Linie XIII - XIII in Fig. 3,
- Fig. 14 einen Schnitt gemäß der Linie XIV - XIV in Fig. 3,
- Fig. 15 eine Darstellung gemäß Fig. 1, jedoch mit geöffneter Schublade,
- Fig. 16 eine Explosionsdarstellung des Sperrmechanismus,
- Fig. 17 eine Explosionsdarstellung der Anschlaganordnung und einer Versteifungsanordnung,
- Fig. 18 eine perspektivische Darstellung der Unterseite 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 aufgedclipstem 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.

[0010] 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.

[0011] 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 Versteifungsstege 19, die eine nach oben offene Tasche ausbilden.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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 Versenktlage heraus. Sie können sich somit in die Unterseite der Laminatplatte eingraben, um diese zu fixieren.

[0015] 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 gegenüberliegenden Enden eingesteckt werden können.

[0016] 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'. Zuzufolge 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.

[0017] 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.

[0018] Der Folgeschnitt kann dann aus der in Fig. 2 dargestellten Betriebsstellung erfolgen, in welcher das Schneidmesser 6 näher am Anschlag 22 gelagert ist.

[0019] Um die zuvor geschilderte Funktionsweise zu ermöglichen, wird die Schwenklagerachse 5 von einer Lagerkulisze 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 Kreiszylindermantelfläche 12'' an. Die Kreiszylindermantelfläche 12'' ist in einer Lageröffnung 14 einer Kulissenschale 9 der Lagerkulisze gelagert. Der Exzenterabschnitt 12 besitzt darüber hinaus einen Anschlag 12'''.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] In diesem Betriebszustand liegt der Anschlag 12'' an einem Gegenanschlag der Kulissenschale 9. Die Lagerkulisse 9 kann somit in Erstreckungsrichtung des Eintauchschlitzes 4 verschoben werden. Sie gleitet dabei entlang der Schwalbenschwanzstege 15.

[0023] 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 Lagerkulisse 19 reibschlüssig blockiert ist.

[0024] 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 Spannkulisse 24 eingeschraubt. Die Spannkulisse 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 Spannkulisse 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.

[0025] 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 Spannkulisse 24 im Abstandsraum zwischen den beiden Führungswänden 45, ragen von der Unterseite der Spannkulisse 24 jeweils Klemmzungen 29 ab, die sich an den Schwalbenschwanzstegen 15 abstützen können.

[0026] 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.

[0027] 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 Lagerkulisse 9 beschränken. Die Versteifungsschienen 36 sind mit mehreren Befestigungsböckchen 37 im Zwischenraum zwischen den Führungswän-

den 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.

[0028] 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.

[0029] 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 zweiarmigen Betätigungshebels 58 ausgebildet. Am Ende des Griffarms 59 ist der Handgriff 62 aufgesetzt. Er besteht aus zwei Griffschalen.

[0030] 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.

[0031] 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 einer 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.

[0032] 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 Gewindestchaft 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.

[0033] 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.

[0034] 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 Gewindestchaft 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.

[0035] 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.

[0036] Die beiden jeweils die Enden der beiden parallel zueinander verlaufenden Hohlprofile des Gestells 2 ver-

schließenden 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] Die Funktion der beidseitigen Vertiefung 68 bzw. der damit erreichten querschnittsverminderten Zone 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 Of-

fenstellung 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.

[0041] 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.

[0042] Der Laminatschneider kann mit auf dem Gestell 2 aufgeclipsten Auflagebock 71 verwendet werden. Der Auflagebock 71 liegt nämlich nicht im Schnittbereich des Schneidmessers 6.

[0043] 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 Aufständersfläche von Gestell 2 und Auflagebock 71.

Patentansprüche

1. 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (2) zwei Hohlkörper aufweist, die mit ihren Wänden (43, 44, 45, 46) Hohlprofile ausbilden, wobei der Eintauchschlitz (4) zwischen den Hohlkörpern liegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet sind und parallel zueinander verlaufende Hohlprofile ausbilden.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden der beiden parallel zueinander verlaufenden Hohlprofile des Gestells (2) jeweils von Stirnseitenverkleidungen (40) verschlossen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnseitenverkleidungen (40) Endkappen bilden, die mit ihrer Unterseite eine Standfläche (78) ausbilden, mit der die Vorrichtung auf einen Untergrund aufgeständert werden kann.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper Aluminiumextrusionsteile sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hohlkörper jeweils eine Bodenwand (46) eine Außenwand (43) und eine parallel zur Außenwand (43) verlaufende Innenwand (44) aufweisen, wobei sich die Bodenwand (46) im Wesentlichen in Horizontalrichtung erstreckt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden von den Hohlkörpern gebildeten Gehäusehälften voneinander beabstandet sind, wobei der Abstand der beiden Gehäusehälften den Eintauch-

schlitz (4) definiert.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Stirnseitenverkleidungen gebildeten Standfüße die Bodenwand (46) überragen. 5
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen temporär am Gestell (2) befestigbaren Auflagebock (71) mit einem Fußabschnitt (73) und einem Kopfabschnitt (75). 10
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 Seitenwand (72) des Gestells (2) anliegen. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagebock (71) das Gestell (2) mit nach innen ragenden Rastlippen (77) unterfängt. 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenquerschnittskontur des Auflagebocks (71) in etwa der Außenquerschnittskontur des Gestells (2) entspricht, wobei der Auflagebock (71) einen Kopfabschnitt (75) besitzt, der auf der Auflage (3) aufliegt. 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfabschnitt (75) in der Mitte eine Einprägung (76) aufweist, die in den Eintauchschlitz (4) hineinragt. 30
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung mit vom Gestell (2) getragenen Auflagebock (71) verwendbar ist, wobei der Auflagebock (71) nicht im Schnittbereich des Schneidmessers (6) liegt. 40
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Auflagezone Zähne vorgesehen sind, welche insbesondere einer Zahnleiste zugeordnet sind, welche sich insbesondere in einer Aufnahmenut erstreckt, wobei vorzugsweise beidseitig des Eintauchschlitzes Aufnahmenuten vorgesehen sind, die jeweils in einer Zahnleiste bestückt sind. 45 50

Claims

1. Device for cutting a porous, substantially inflexible panel (1), more particularly a laminate floor panel, said device comprising a frame (2), a bearing surface

(3), for the panel (1), formed by the frame (2), an insertion slot (4) assigned to the bearing surface (3) and a cutting blade (6) which is pivotally attached to the frame (2) about a pivot axis (A), formed by a pivot bearing (5, 9), such that the cutting edge (7) thereof inserts into the insertion slot (4) when the cutting blade (6) pivots from an open position into a closed position, a cutting point (8), located in the pivot plane, between the bearing surface (3) and the cutting edge (7) travelling from the side of the bearing surface (3) proximal to the pivot bearing (5, 9) to the side of the bearing surface (3) distal to the pivot bearing (5, 9) when the cutting blade (6) is being closed, **characterised in that** the frame (2) has two hollow bodies, the walls (43, 44, 45, 46) of which form hollow profiles, the insertion slot (4) being between the hollow bodies.

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the hollow bodies are arranged in mirror symmetry and form hollow profiles which extend parallel to one another. 20
3. Device according to either of the preceding claims, **characterised in that** the two ends of the two parallel hollow profiles of the frame (2) are each closed by end-face coverings (40). 25
4. Device according to claim 2, **characterised in that** the end-face coverings (40) form end caps, the undersides of which form mounting surfaces (78), by means of which the device can be mounted on a base. 30
5. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** the hollow bodies are aluminium extruded parts. 35
6. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** the two hollow bodies each comprise a bottom wall (46), an outer wall (43) and an inner wall (44) parallel to the outer wall (43), the bottom wall (46) extending substantially in the horizontal direction. 40
7. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** the two housing halves formed by the hollow bodies are spaced apart from one another, the spacing of the two housing halves defining the insertion slot (4). 45
8. Device according to any of claims 3 to 7, **characterised in that** the bases formed by the end-face coverings project beyond the bottom wall (46). 50
9. Device according to any of the preceding claims, **characterised by** a bearing support (71) which can be temporarily attached to the frame (2) and com-

prises a base portion (73) and a top portion (75).

10. Device according to claim 9, **characterised in that** the bearing support (71) has two central portions (74) which project downwards away from the top portion (75) and abut the side wall (72) of the frame (2) when temporarily connected to the frame (2). 5
11. Device according to either claim 9 or claim 10, **characterised in that** the bearing support (71) holds the frame (2) from below with inwardly projecting latching lips (77). 10
12. Device according to any of claims 9 to 11, **characterised in that** the inner cross-section contour of the bearing support (71) corresponds approximately to the outer cross-section contour of the frame (2), the bearing support (71) having a top portion (75) which rests on the support (3). 15
13. Device according to any of claims 9 to 12, **characterised in that** the top portion (75) has a crimping (76) in the middle thereof which projects into the insertion slot (4). 20
14. Device according to any of claims 9 to 13, **characterised in that** the device can be used with a bearing support (71) supported by the frame (2), the bearing support (71) not being in the cutting region of the cutting blade (6). 25
15. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** teeth are provided in the region of the bearing zone which are assigned in particular to a toothed strip extending in particular in a receiving groove, receiving grooves, in each case fitted in a toothed strip, preferably being provided on both sides of the insertion slot. 30

Revendications

1. Dispositif pour couper une plaque poreuse sensiblement rigide, en particulier un panneau de plancher stratifié, avec un châssis (2), une surface d'appui (3) pour le panneau (1) formée par le châssis (2), une fente de pénétration (4) associée à la surface d'appui (3) et une lame de coupe (6) montée pivotante sur le châssis autour d'un axe de pivotement (A) formé par un palier de pivotement (5, 9) de manière à ce que son arête de coupe (7) pénètre dans la fente de pénétration (4) lors du pivotement de la lame de coupe (6) depuis une position d'ouverture à une position de fermeture, dans lequel un point de coupe (8) situé dans le plan de pivotement entre la surface d'appui (3) et la lame de coupe (7) se déplace depuis le côté du châssis (2) proche du palier de pivotement (5, 9) vers le côté du châssis (3) qui est distant du palier 45

de pivotement (5,9), **caractérisé en ce que** le châssis (2) présente deux corps creux lesquels forment des profilés creux avec leurs parois (43, 44, 45, 46), dans lequel la fente de pénétration (4) est disposée entre les corps creux.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les corps creux sont agencés symétriquement par rapport à un plan et forment des profilés creux s'étendant parallèlement entre eux. 10
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux extrémités des profilés creux du châssis (2) qui s'étendent parallèlement entre eux sont fermées chacune par des habillages frontaux (40). 15
4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les habillages frontaux (40) forment des capuchons d'extrémité dont le côté inférieur forme une surface d'appui (78) permettant de placer le dispositif sur un support. 20
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les corps creux sont des pièces en aluminium extrudé. 25
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux corps creux présentent chacun une paroi de fond (46), une paroi extérieure (43) et une paroi intérieure (44) s'étendant parallèlement à la paroi extérieure (43), dans lequel la paroi de fond (46) s'étend sensiblement en direction horizontale. 30
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux moitiés de boîtier formés par les corps creux sont espacés l'une de l'autre, dans lequel l'écart entre les deux moitiés de boîtier définit la fente de pénétration (4). 35
8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** les pieds de support formés par les habillages frontaux font saillie par rapport à la paroi de fond (46). 40
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un chevalet de support (71) fixable temporairement au châssis (2) et ayant une partie de base (73) et une partie de tête (75). 45
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le chevalet de support (71) présente deux parties intermédiaires (74) s'étendant à partir de la partie de tête (75) qui, dans l'état de fixation temporaire au châssis (2), sont en appui contre la paroi latérale (72) du châssis (2). 50

11. Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le chevalet de support (71) agrippe le châssis (2) avec des lèvres d'accrochage faisant saillie vers l'intérieur. 5
12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** le contour de la section intérieure du chevalet de support (71) correspond sensiblement au contour de la section extérieure du châssis (2), dans lequel le chevalet de support (71) comprend une partie de tête (75) qui repose sur la surface d'appui (3). 10
13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** la partie de tête (75) présente une empreinte (76) qui pénètre dans la fente de pénétration (4). 15
14. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** le dispositif est utilisable avec le chevalet de support (71) porté par le châssis (2), le chevalet de support (71) étant disposé en-dehors de la zone de coupe de la lame de coupe (6). 20
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des dents sont prévues dans la zone de la surface d'appui, lesquelles en particulier font partie d'une barre dentée laquelle s'étend dans une rainure de réception, dans lequel des rainures de réception sont prévues de préférence des deux côtés de la fente de pénétration lesquelles sont munies chacune d'une barre dentée. 25 30

35

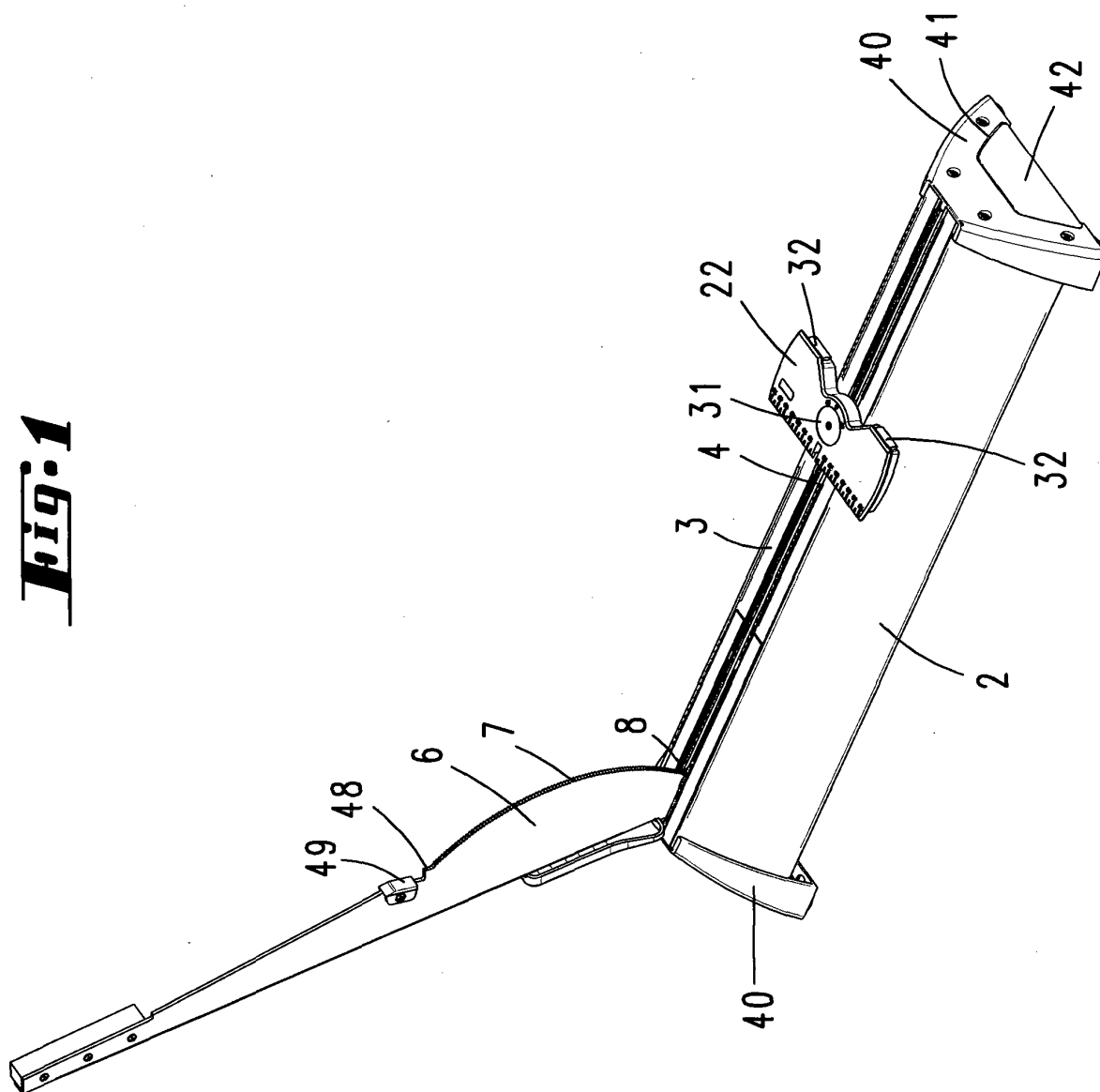
40

45

50

55

Fig: 1



2:big

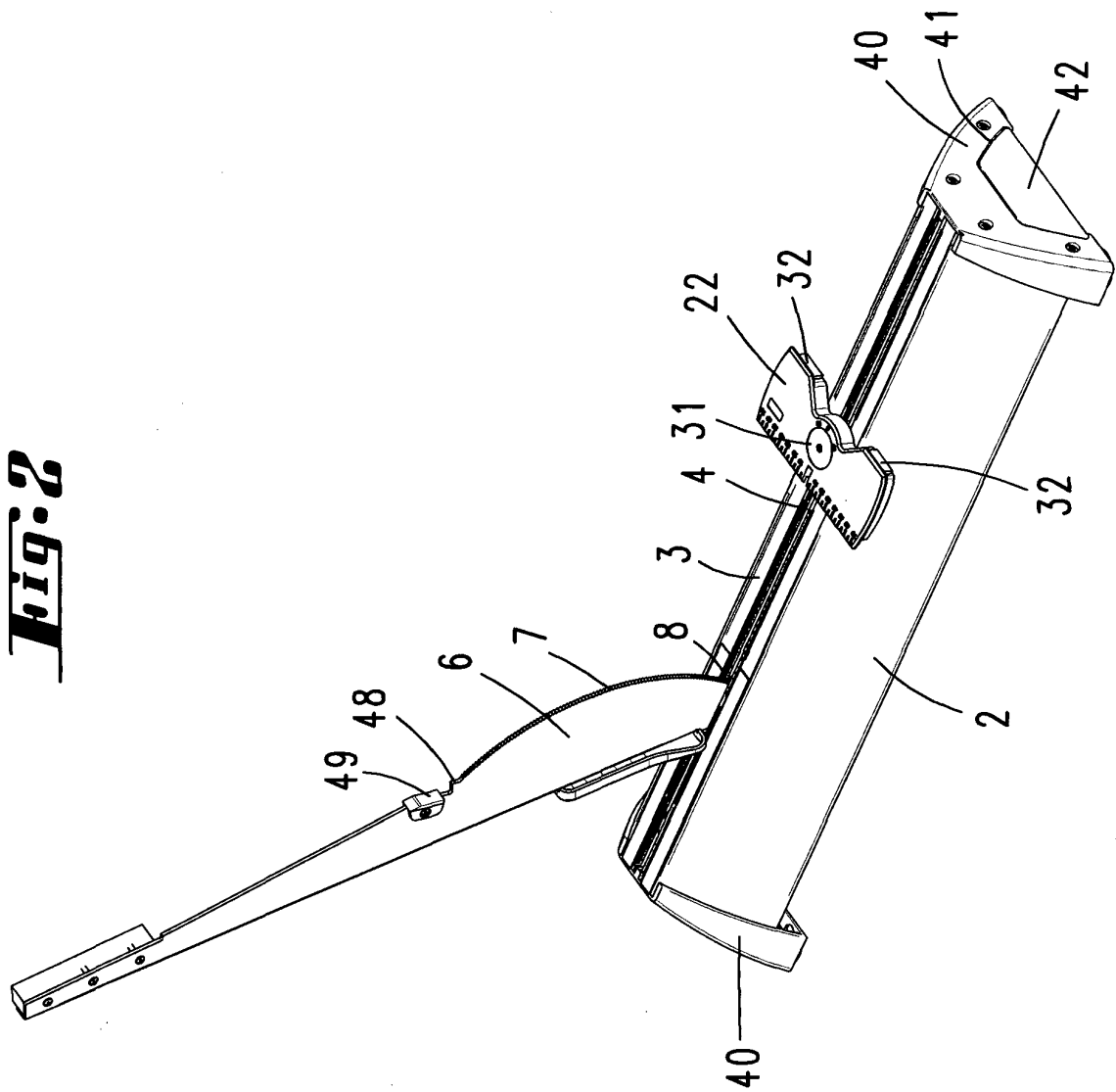


Fig. 3

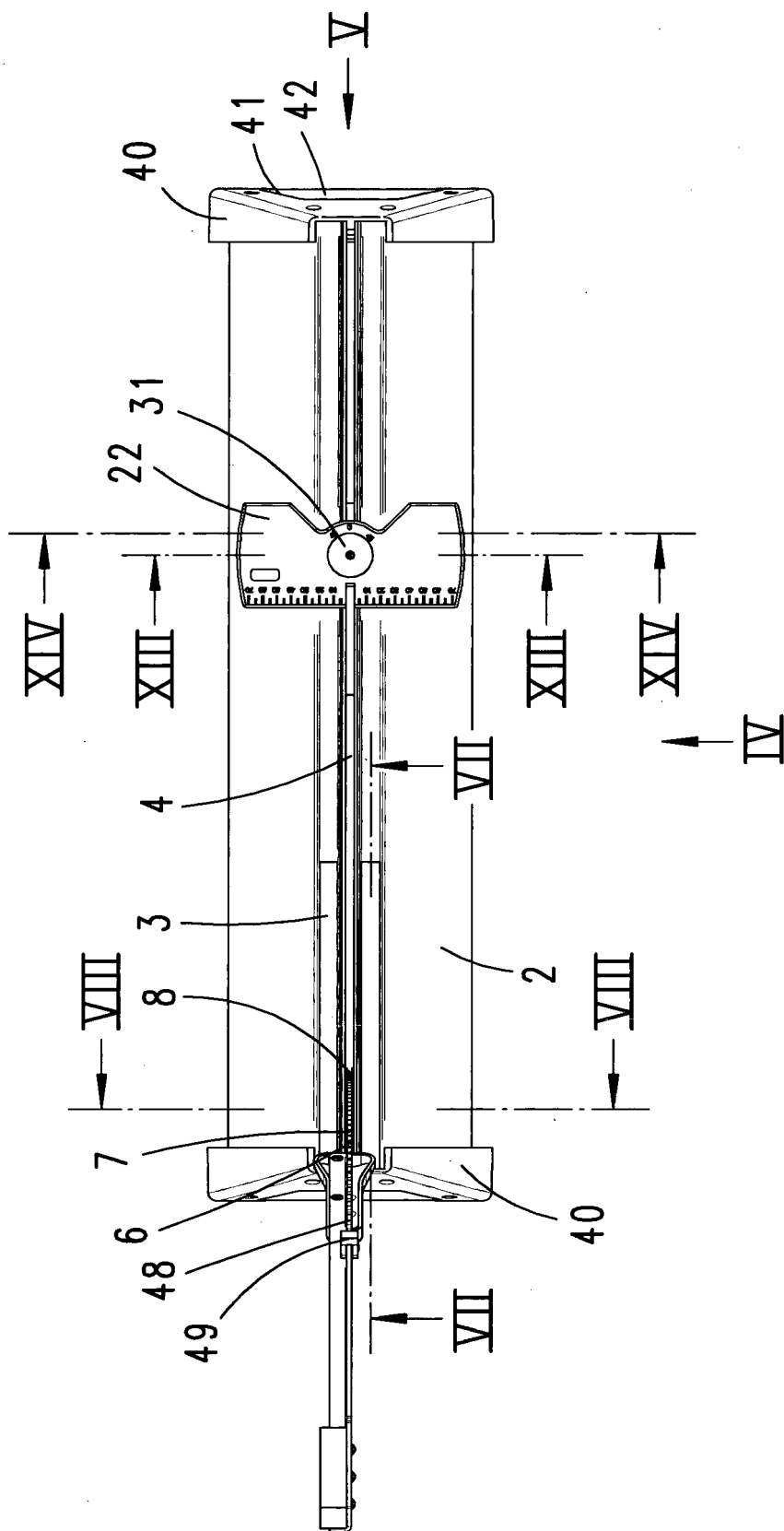


Fig. 4

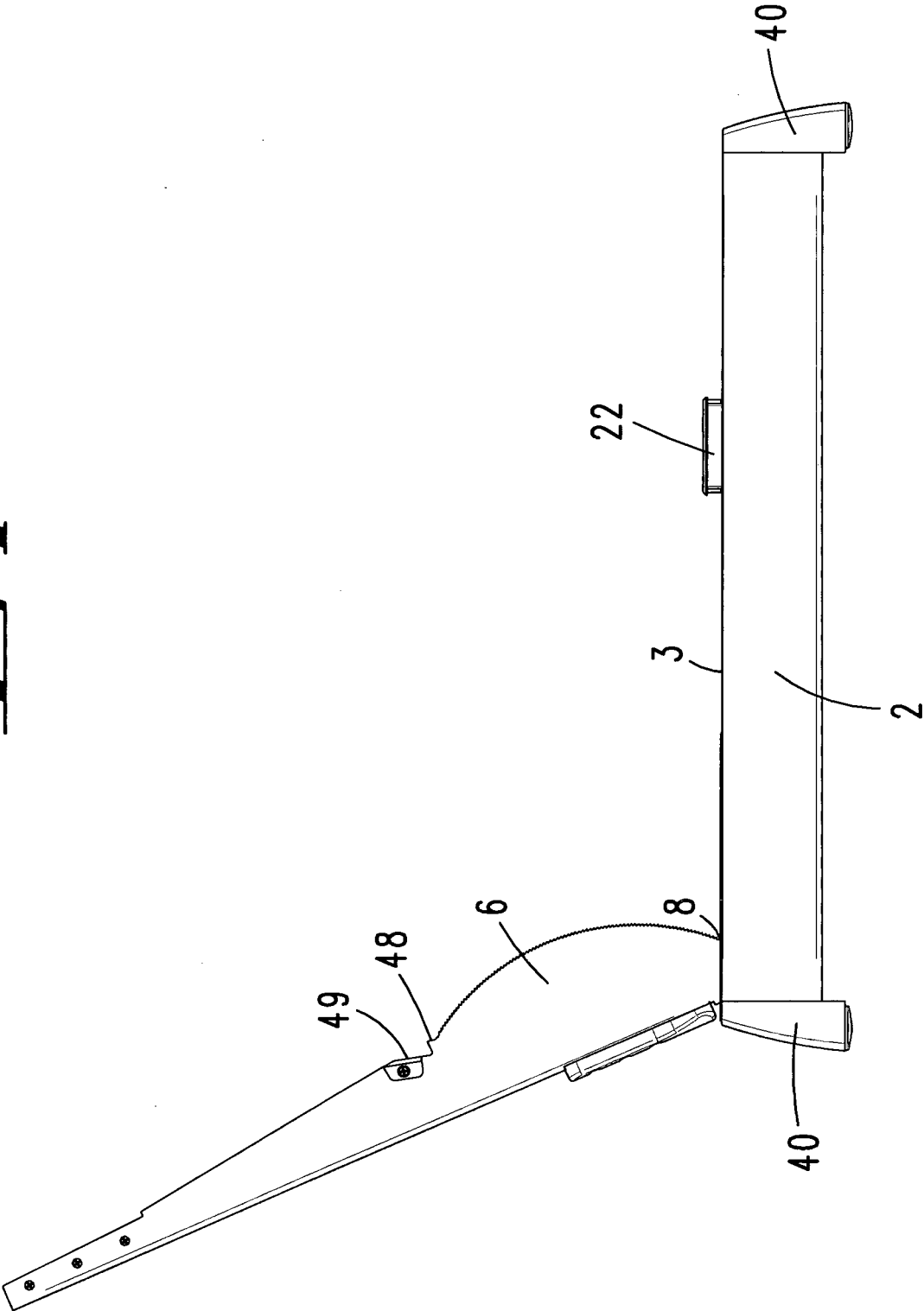


Fig. 5

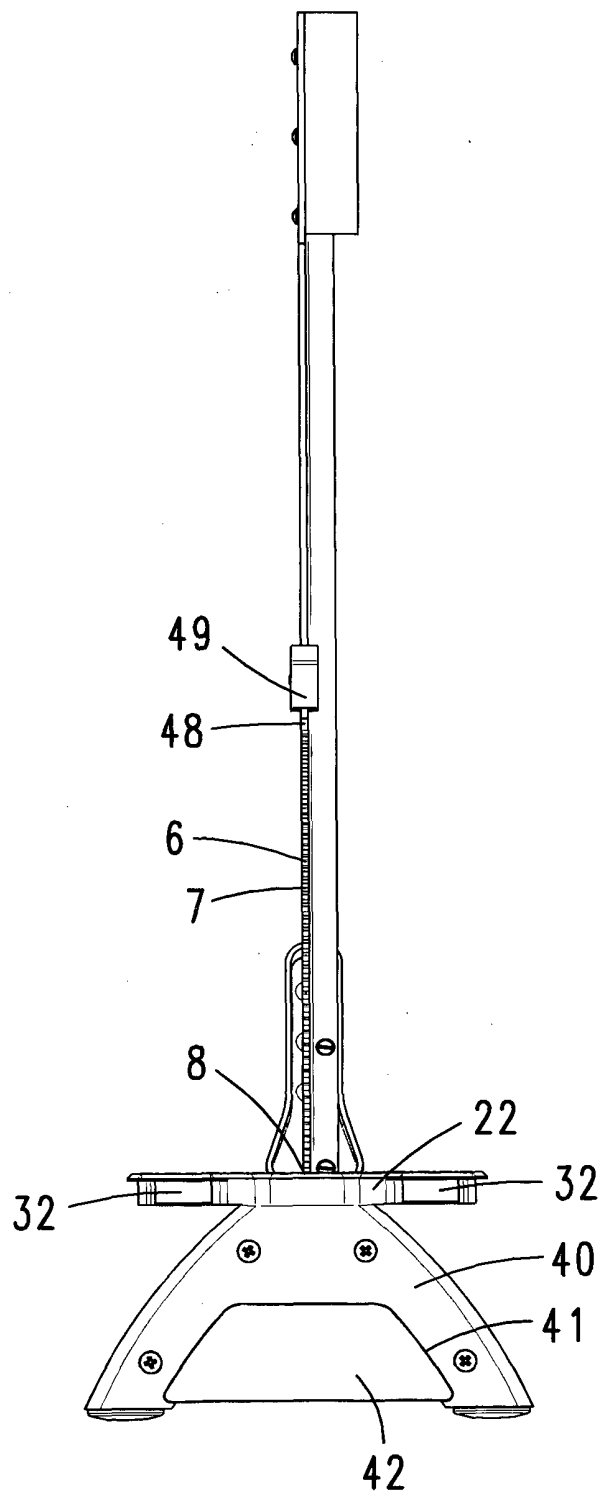
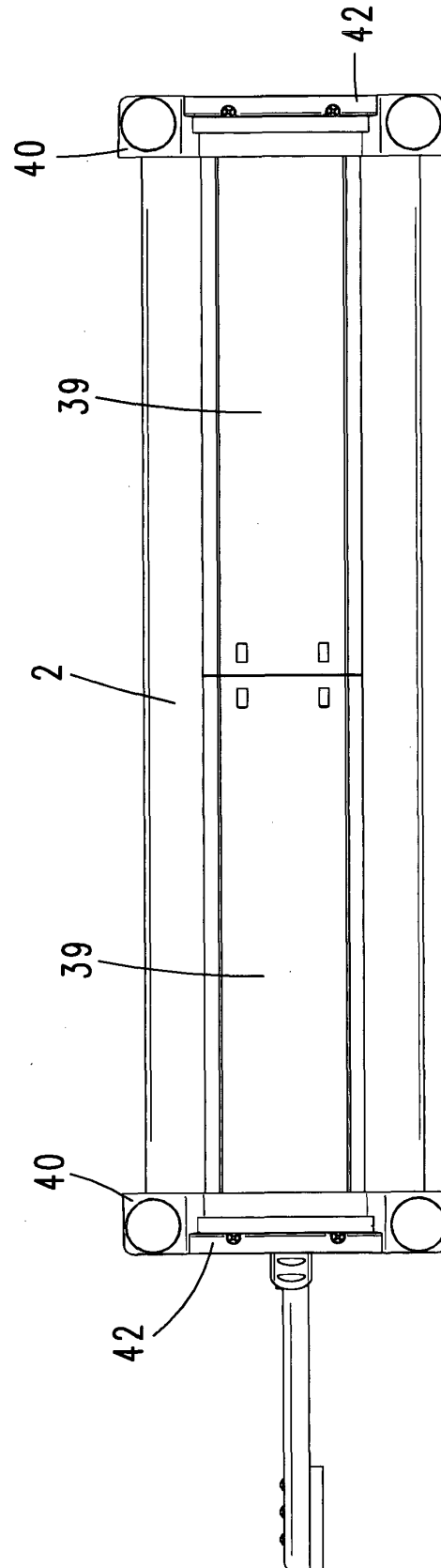


Fig. 6



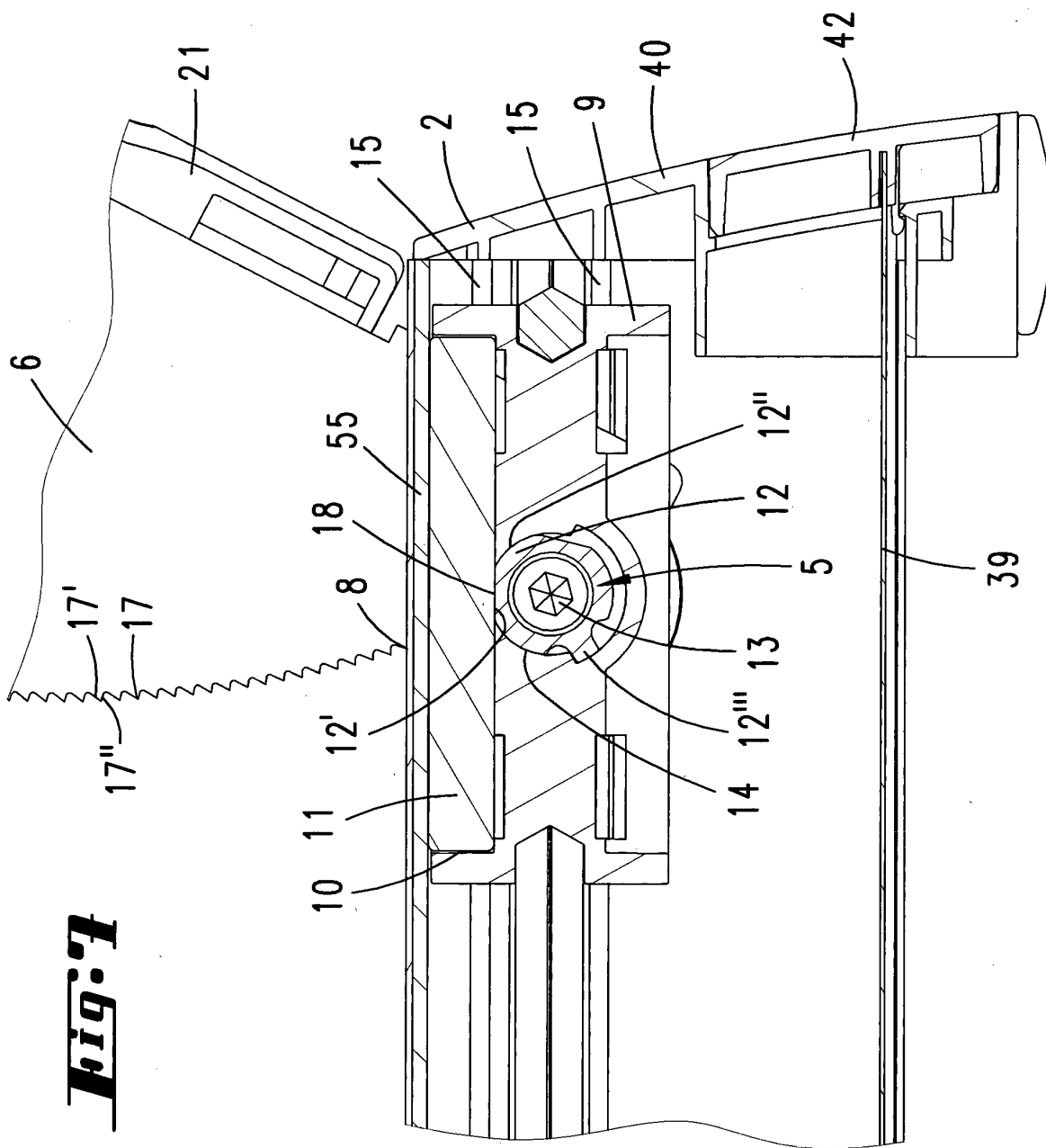


Fig. 8

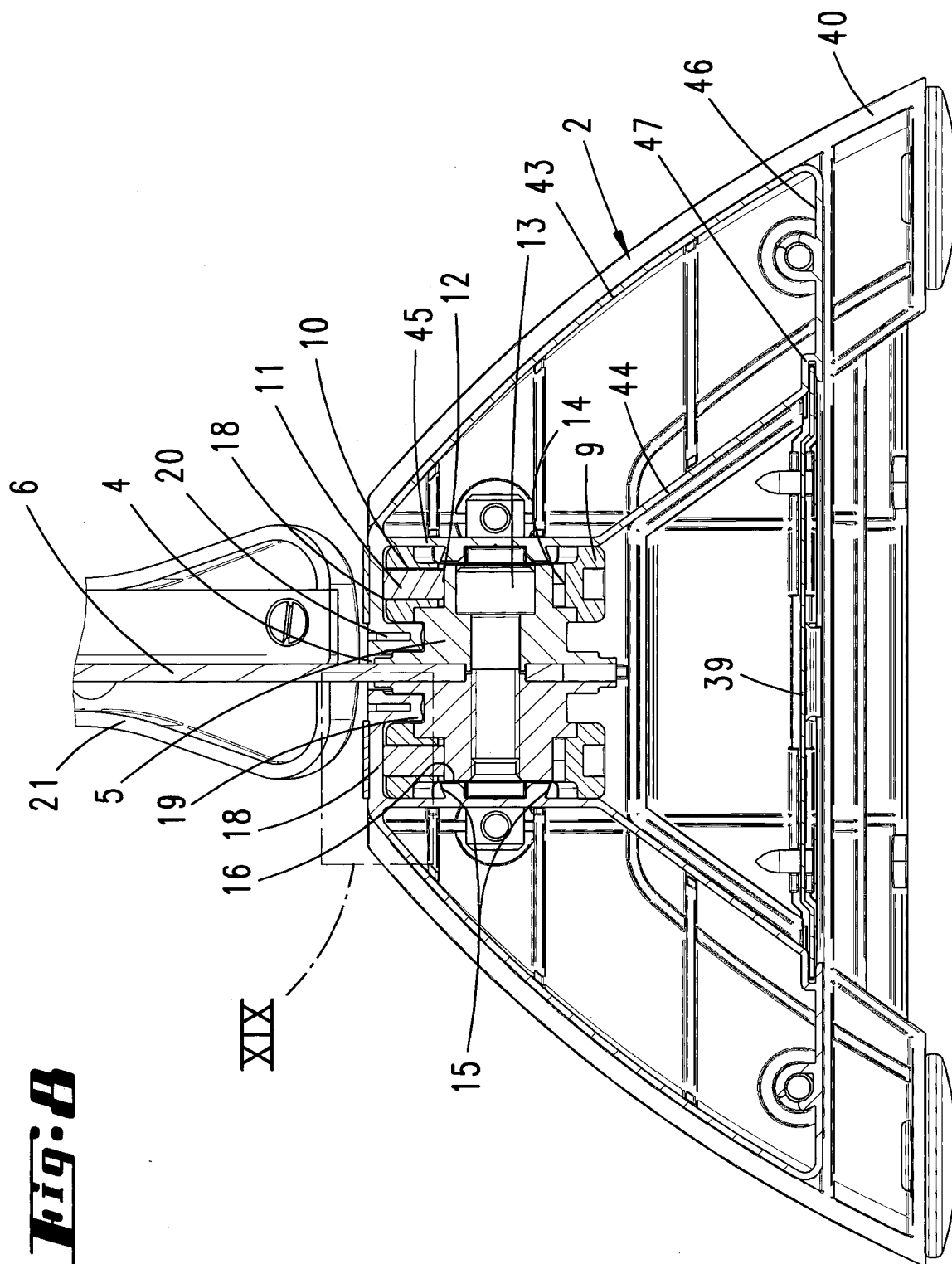


Fig. 9

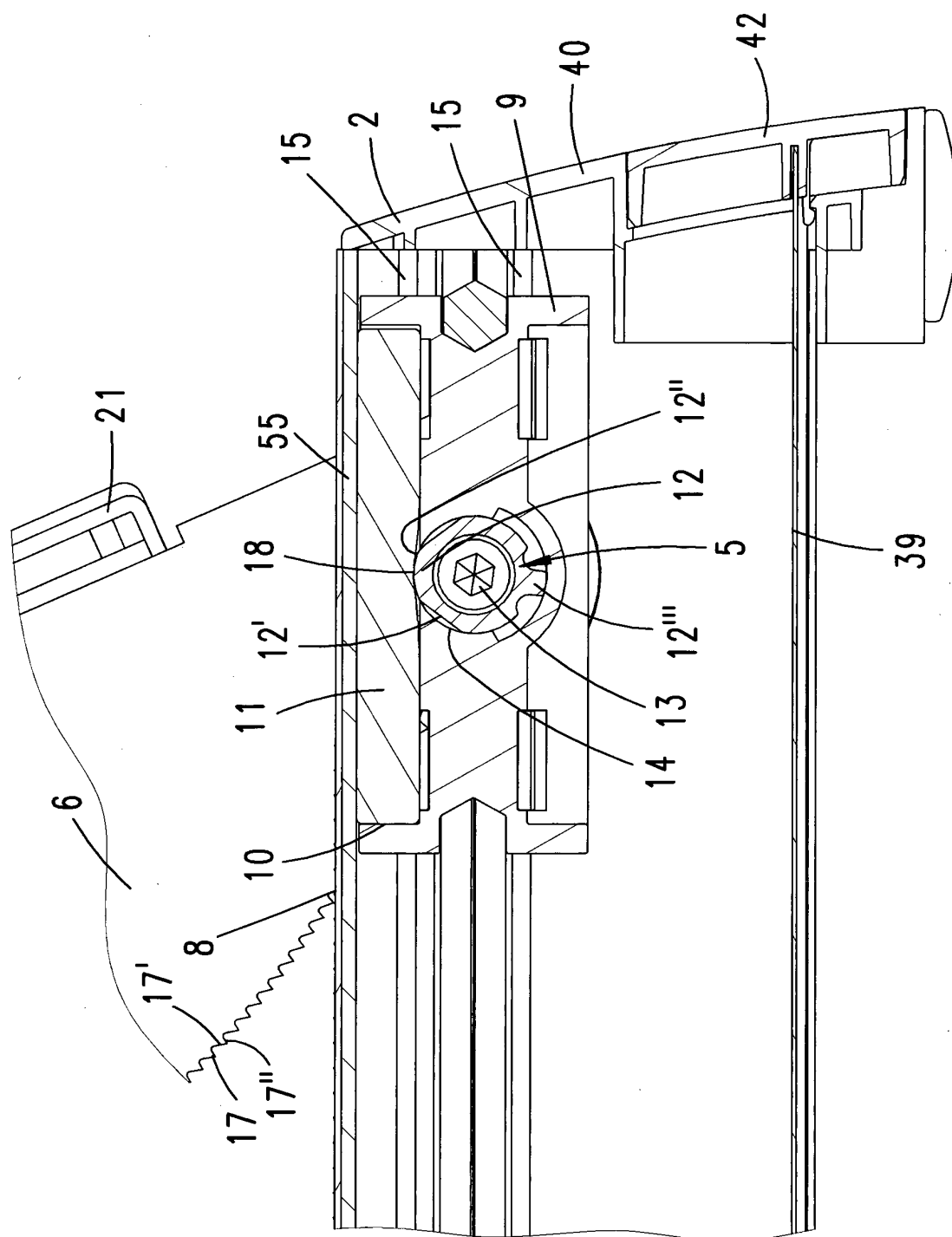


Fig. 10

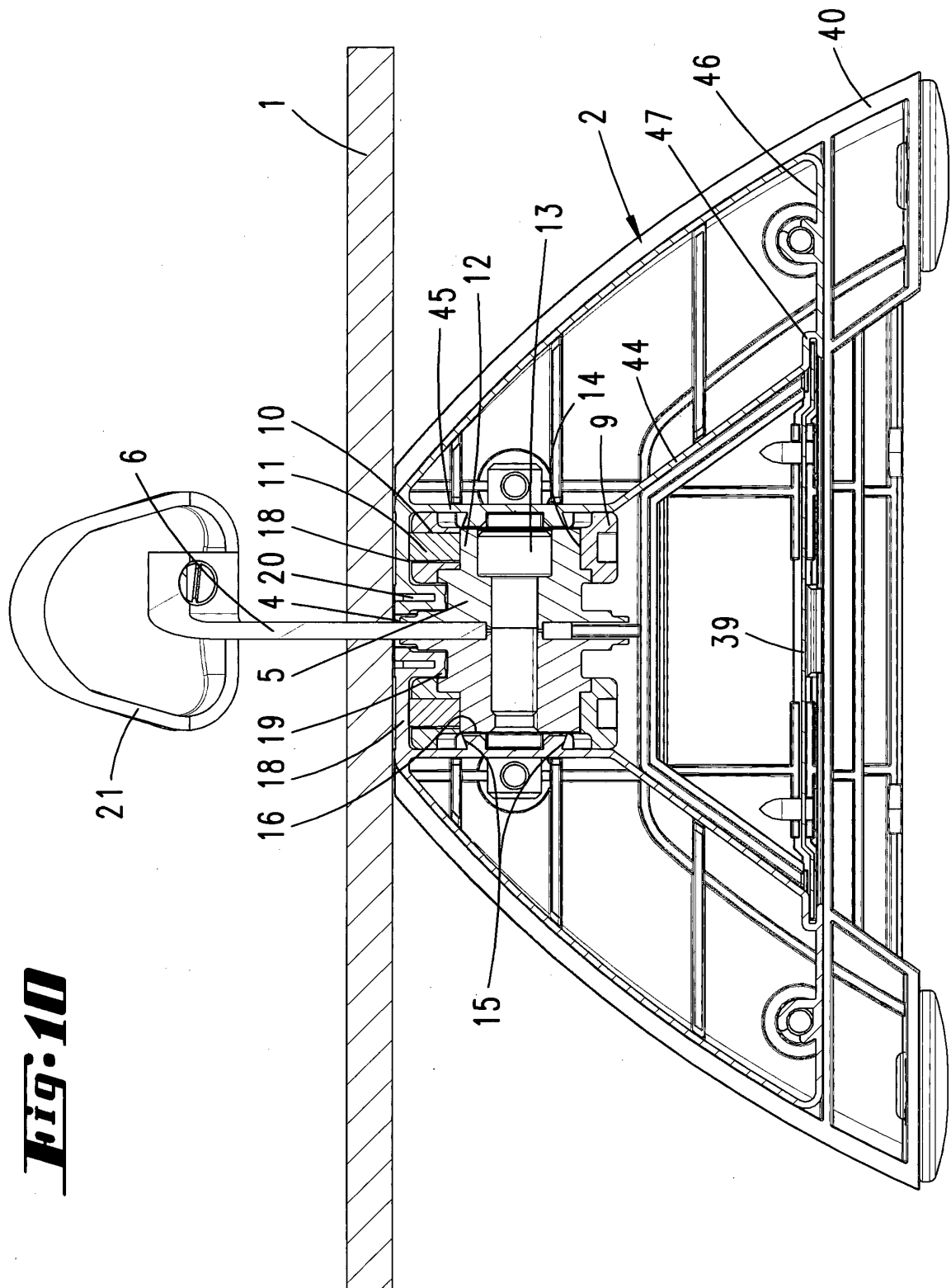


Fig. 11

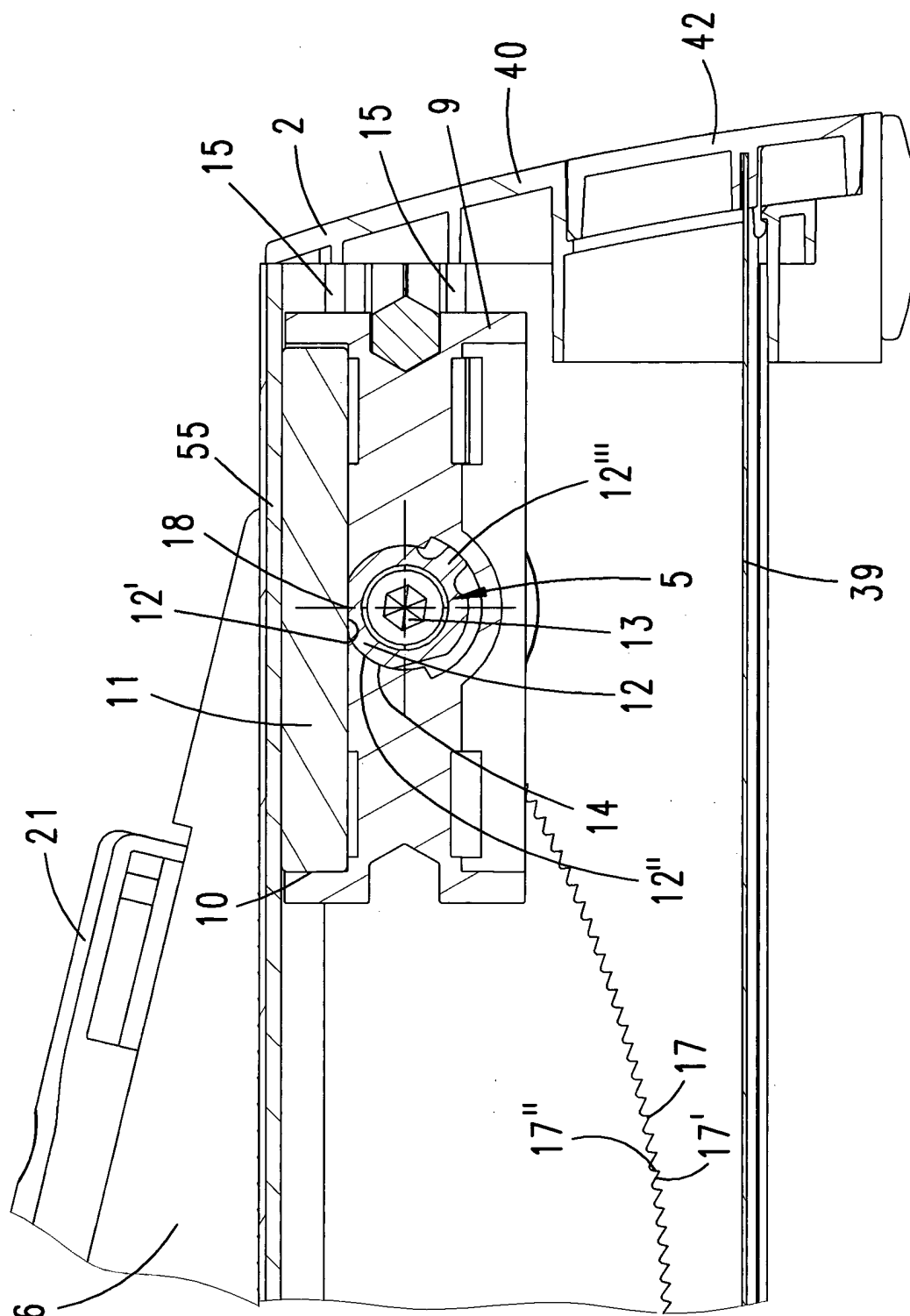


Fig. 12

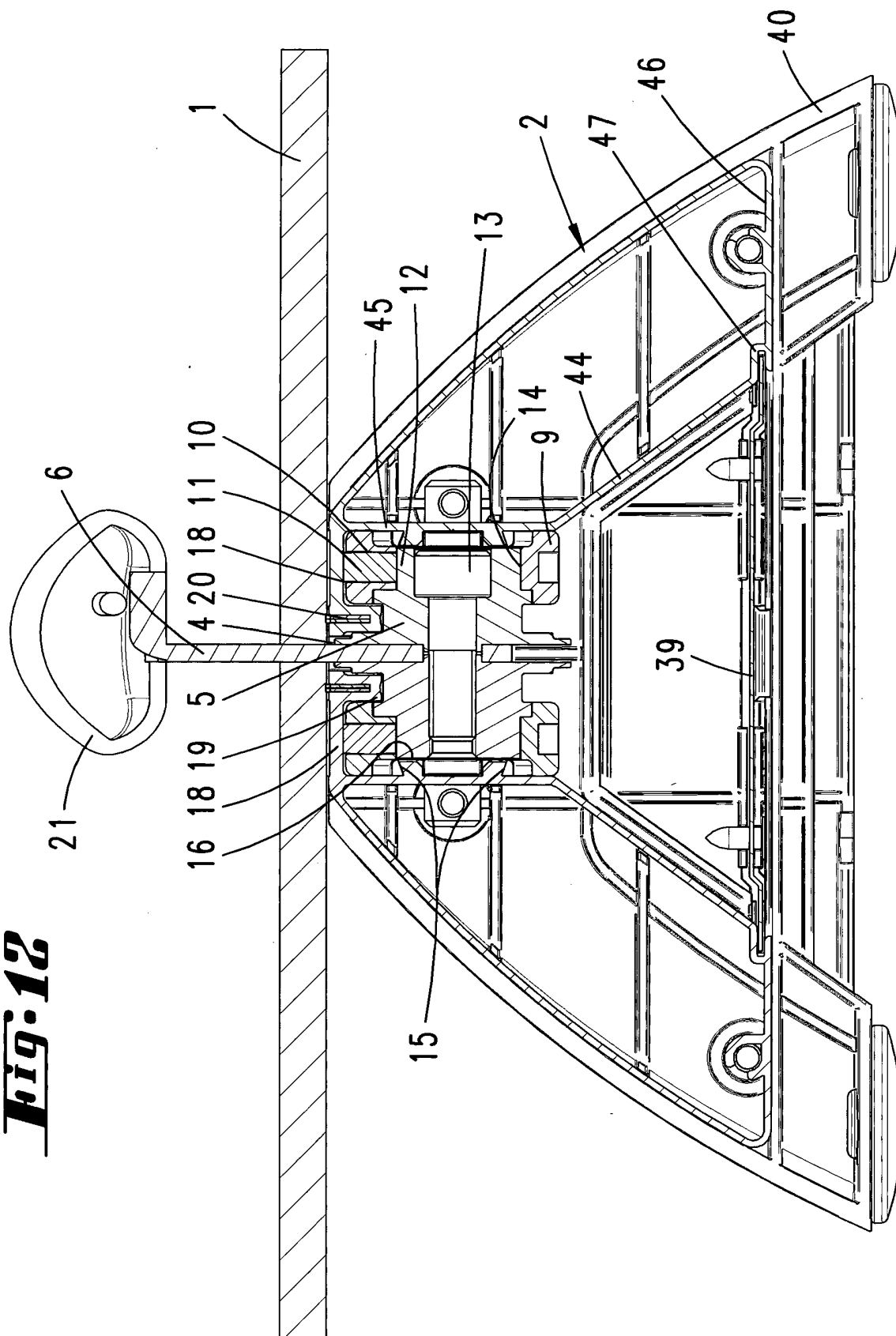


Fig. 13

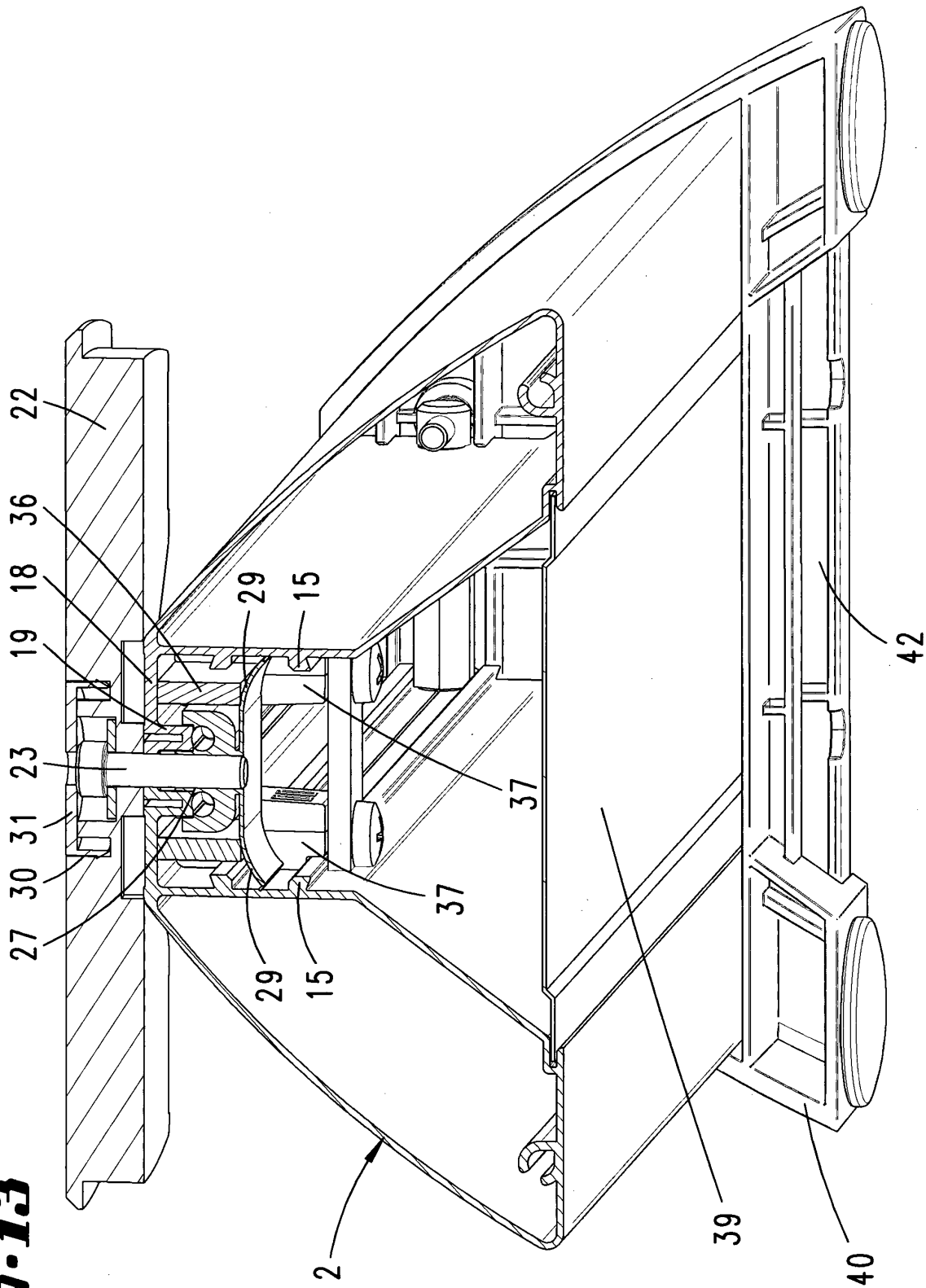


Fig. 14

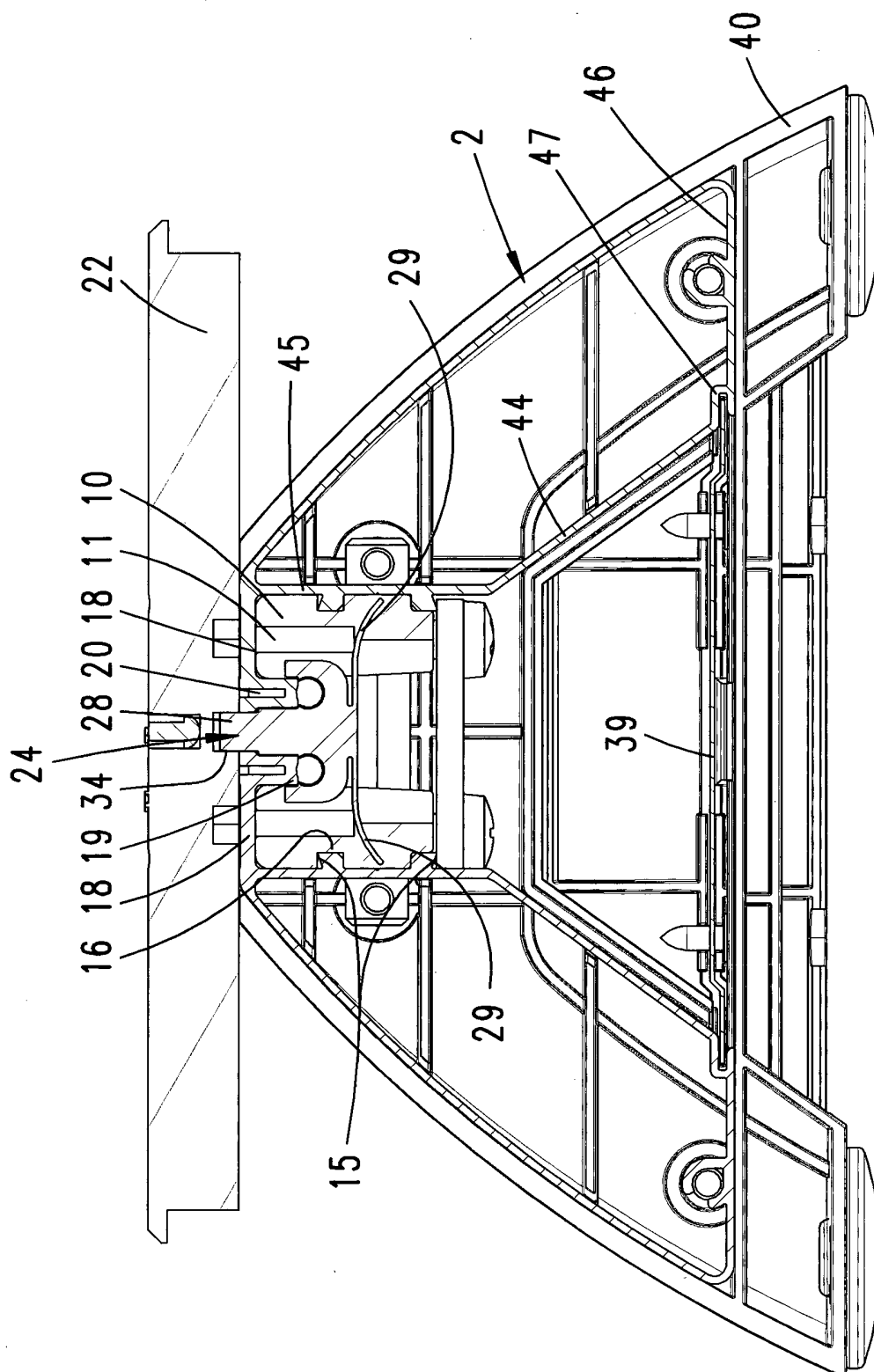


Fig: 15

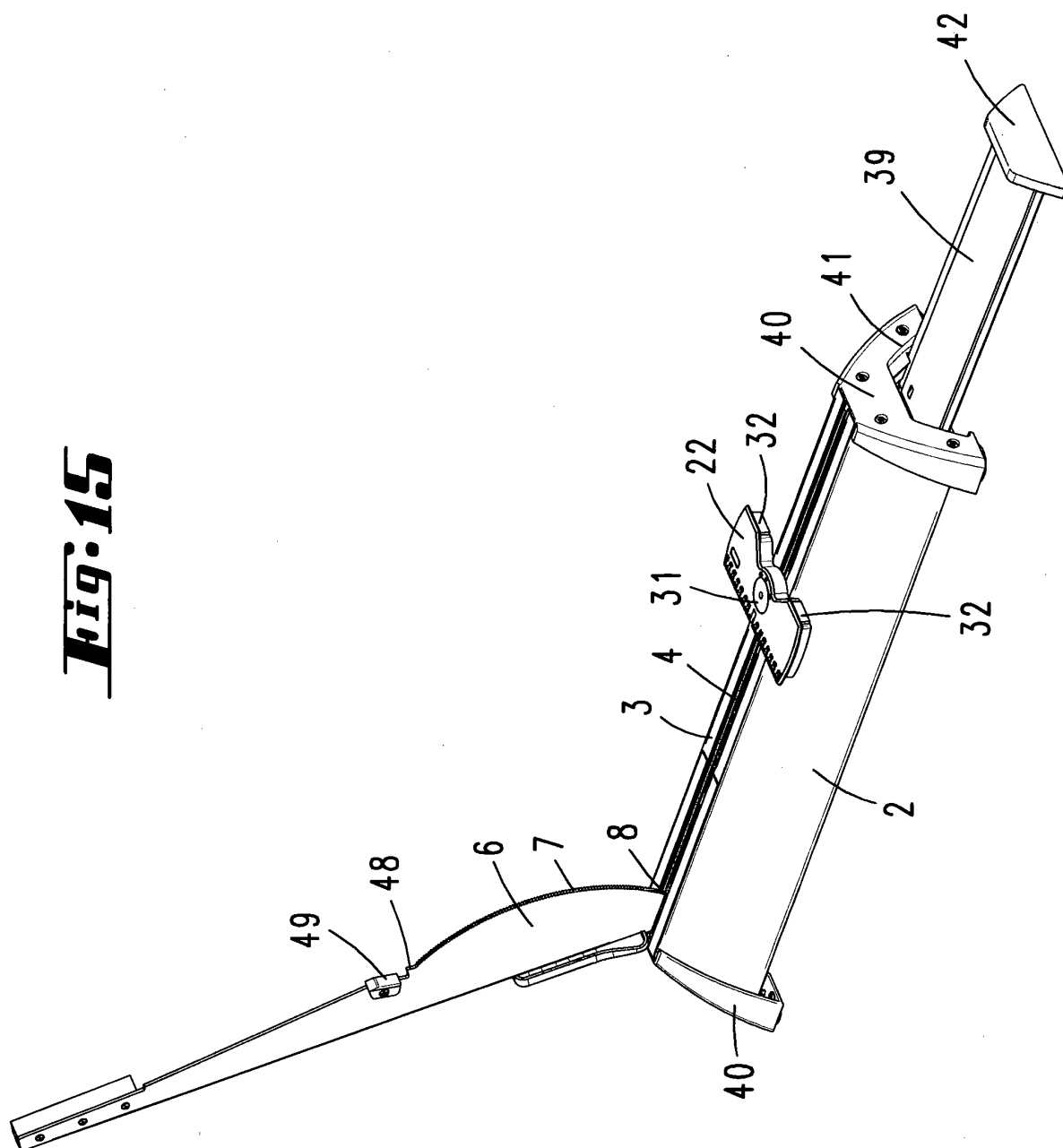
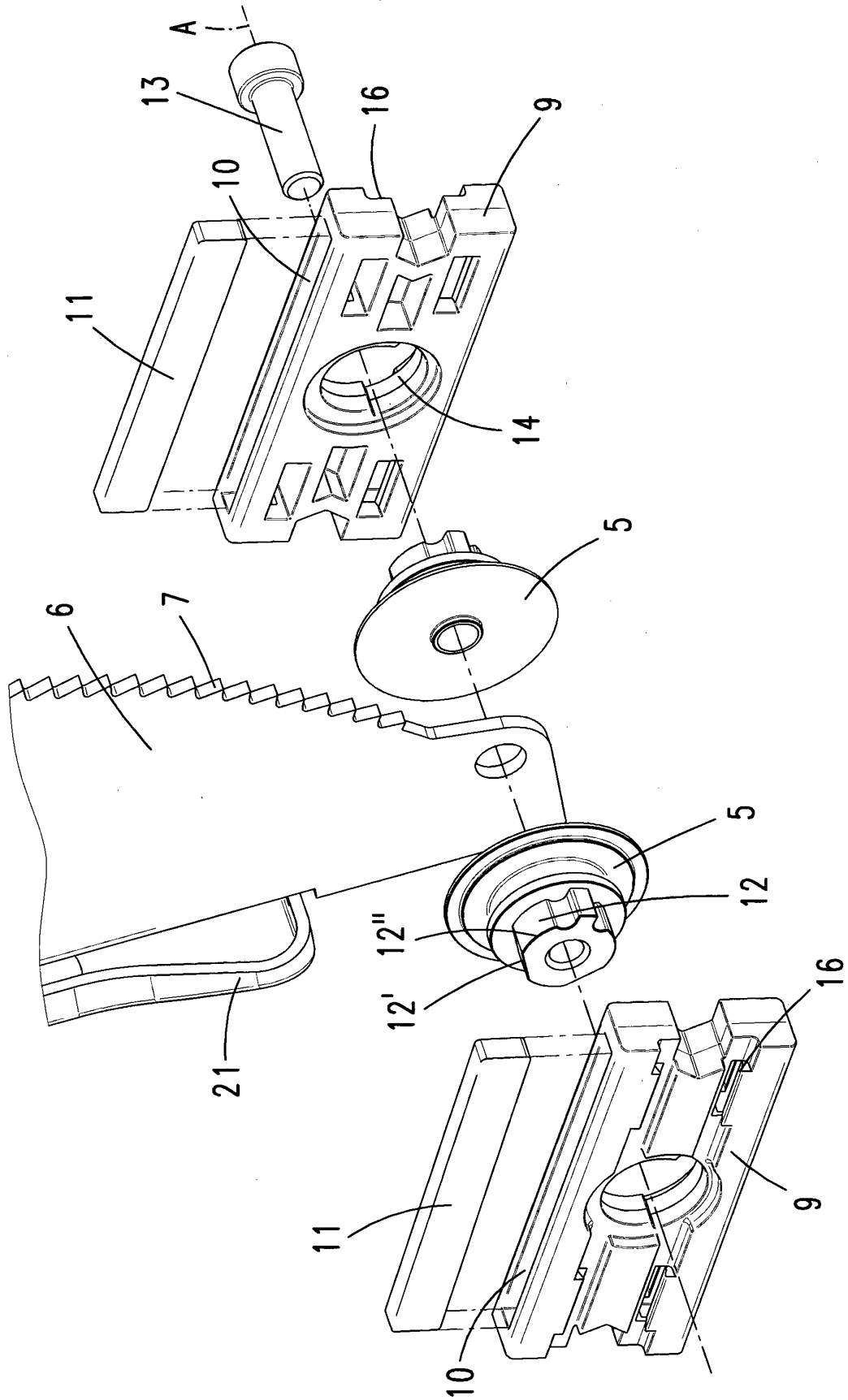


Fig. 16



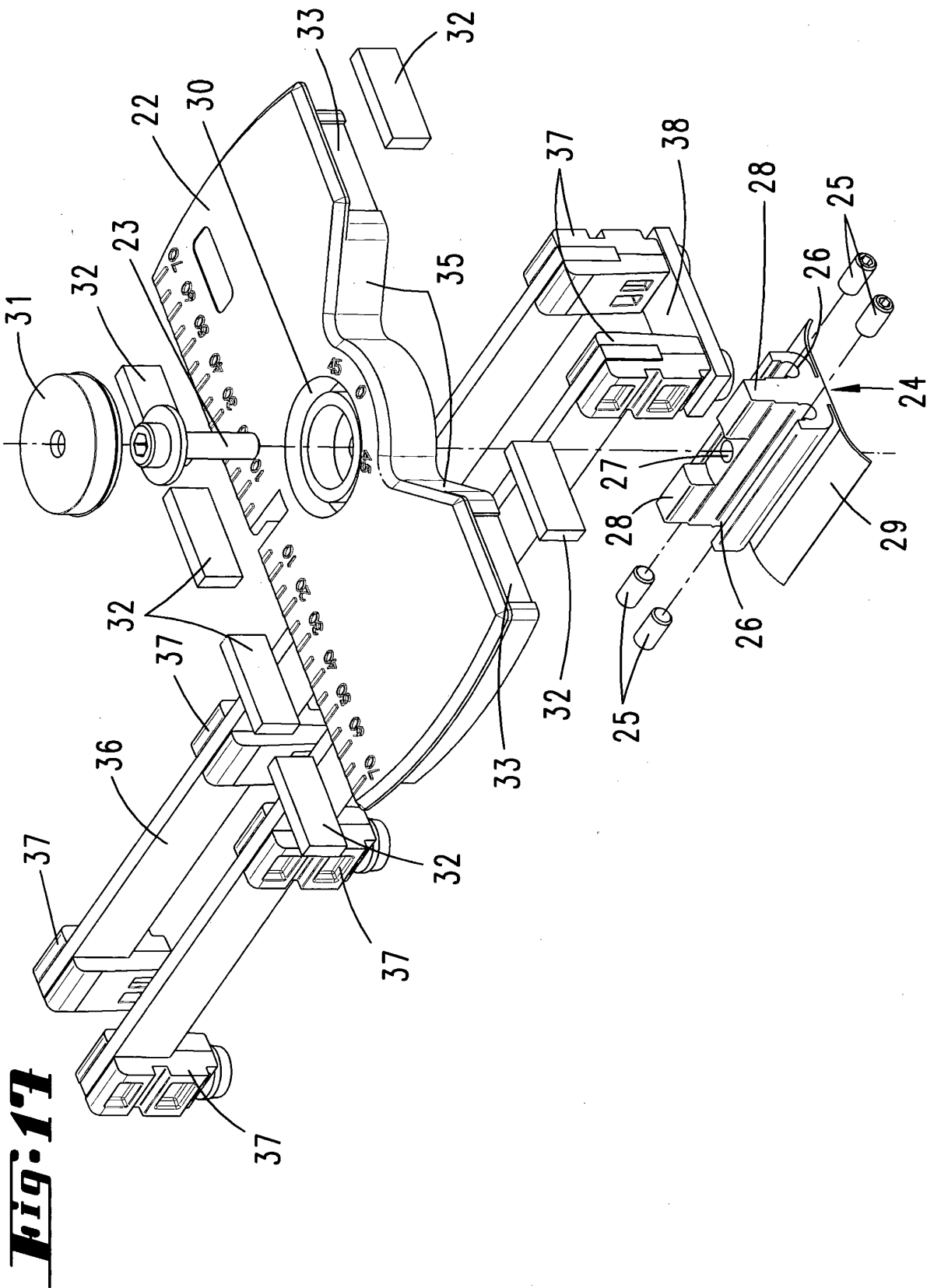


Fig. 18

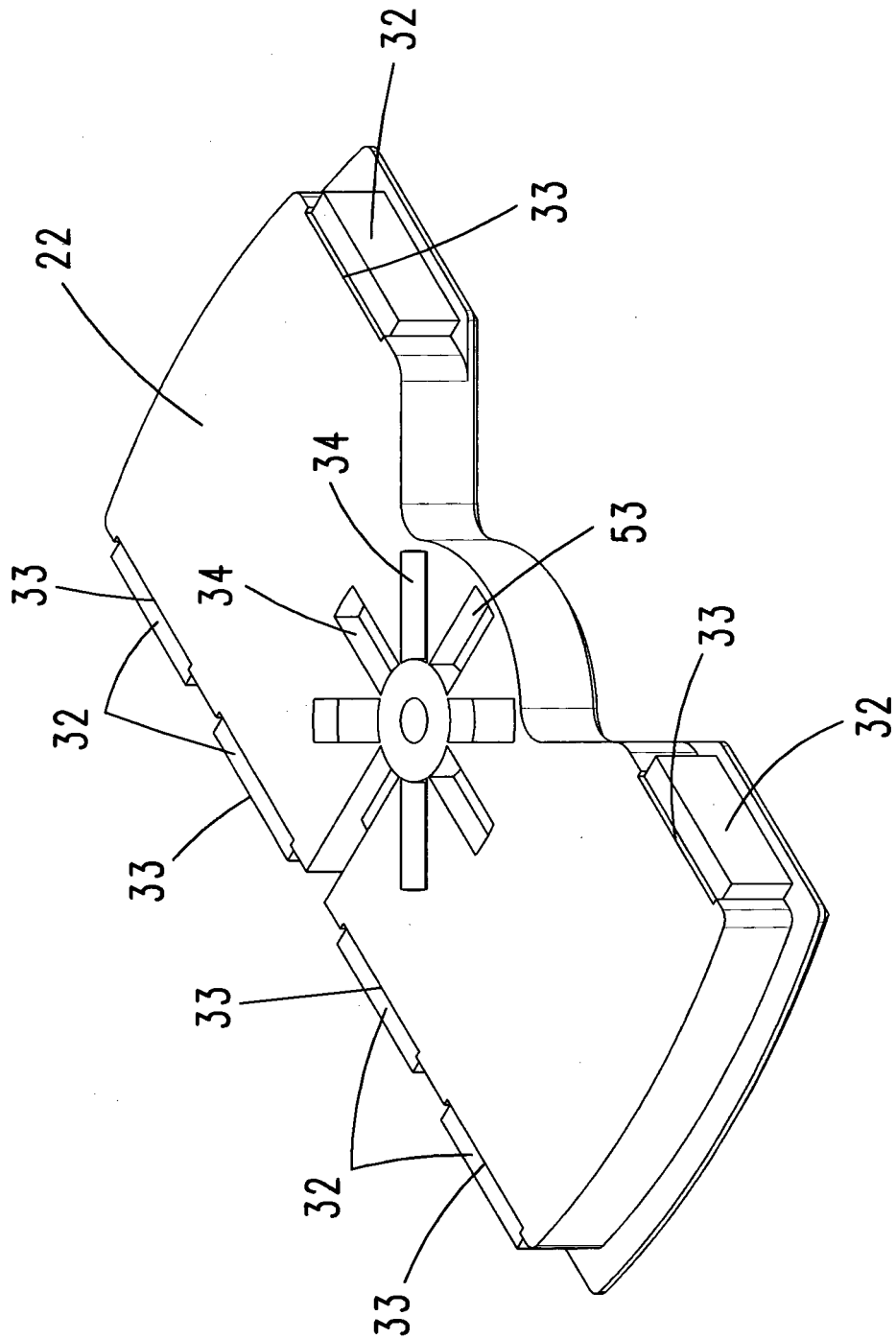


Fig. 19

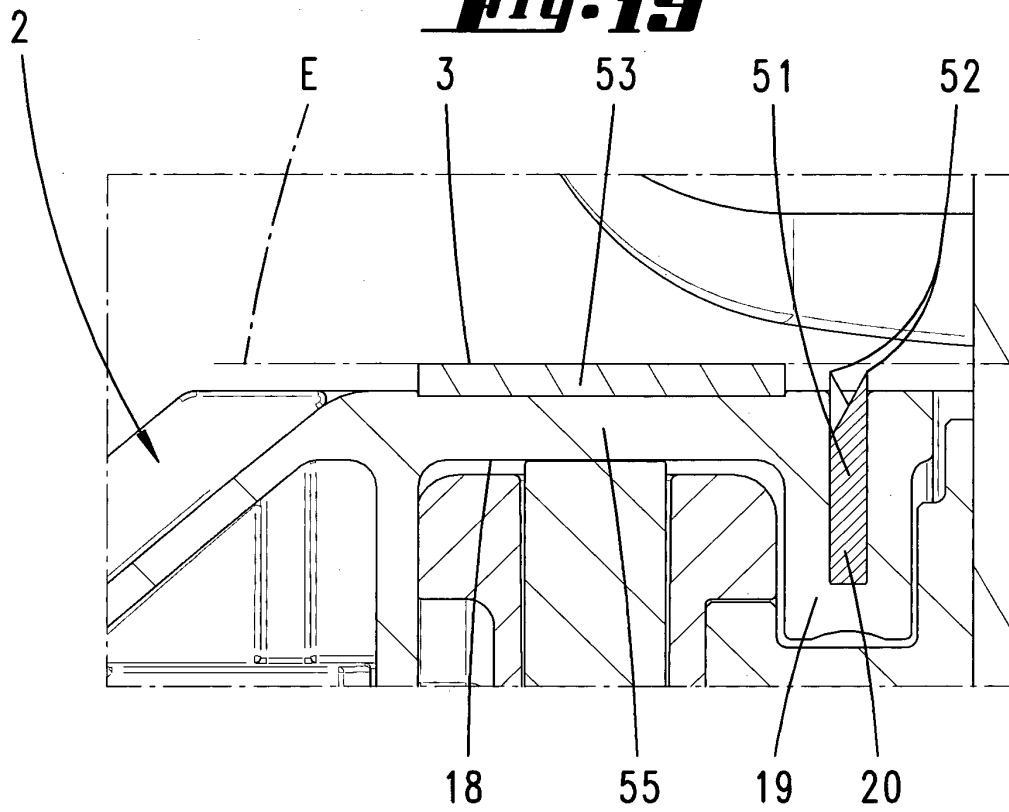


Fig. 20

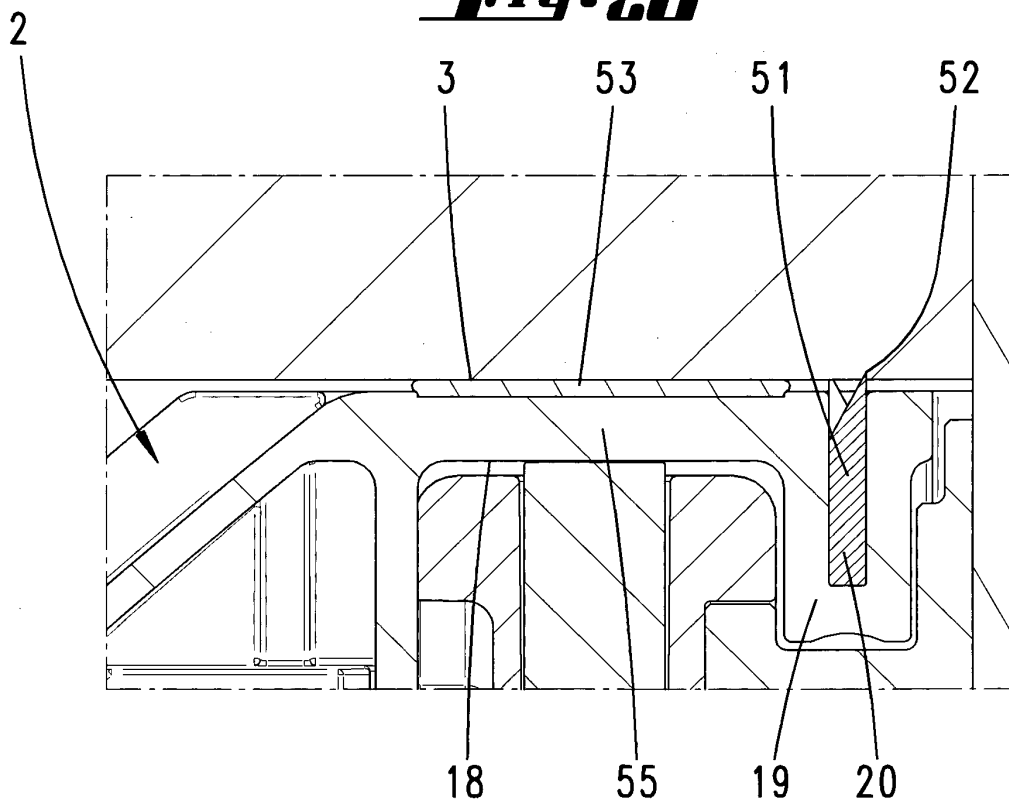


Fig. 21

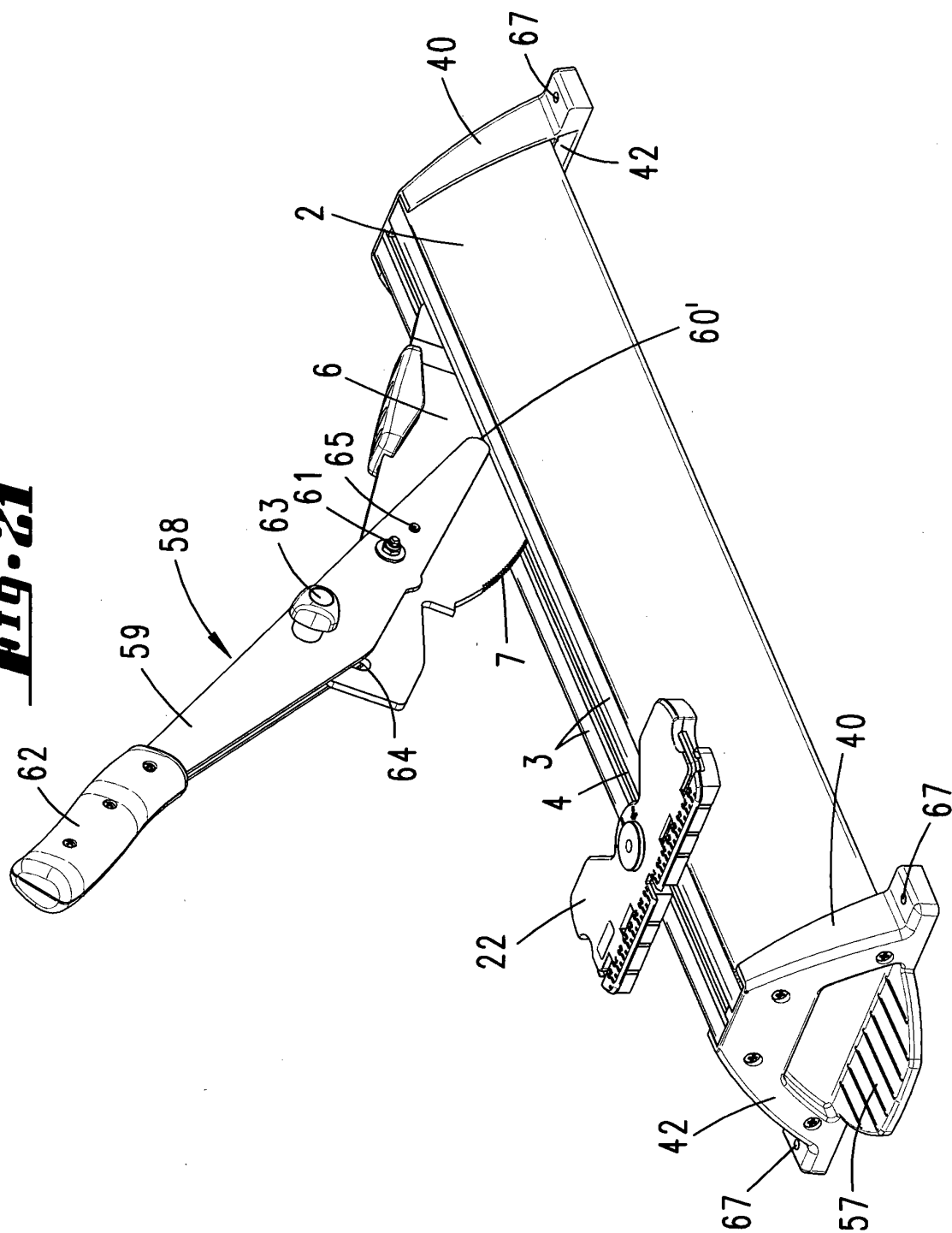


Fig. 22

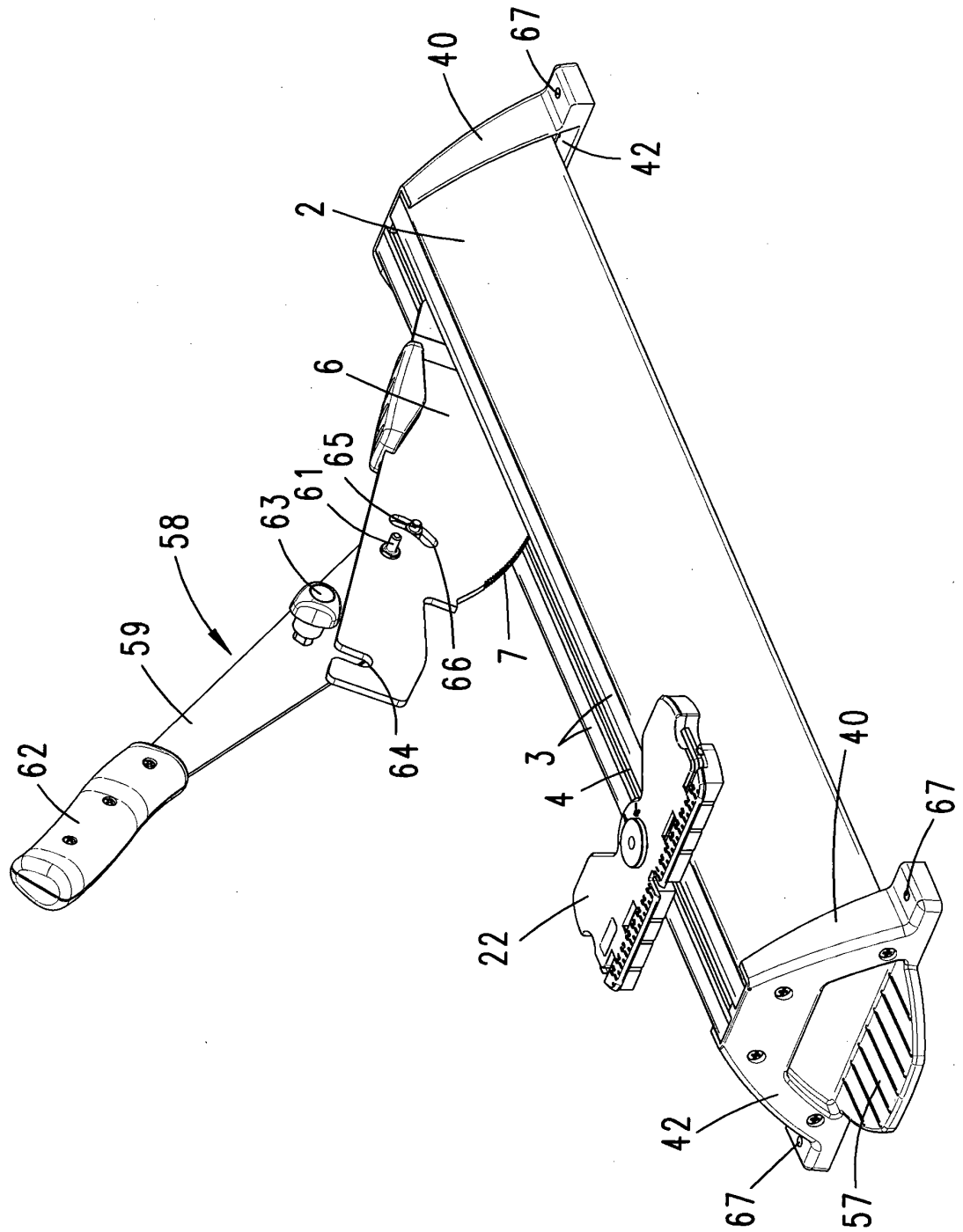
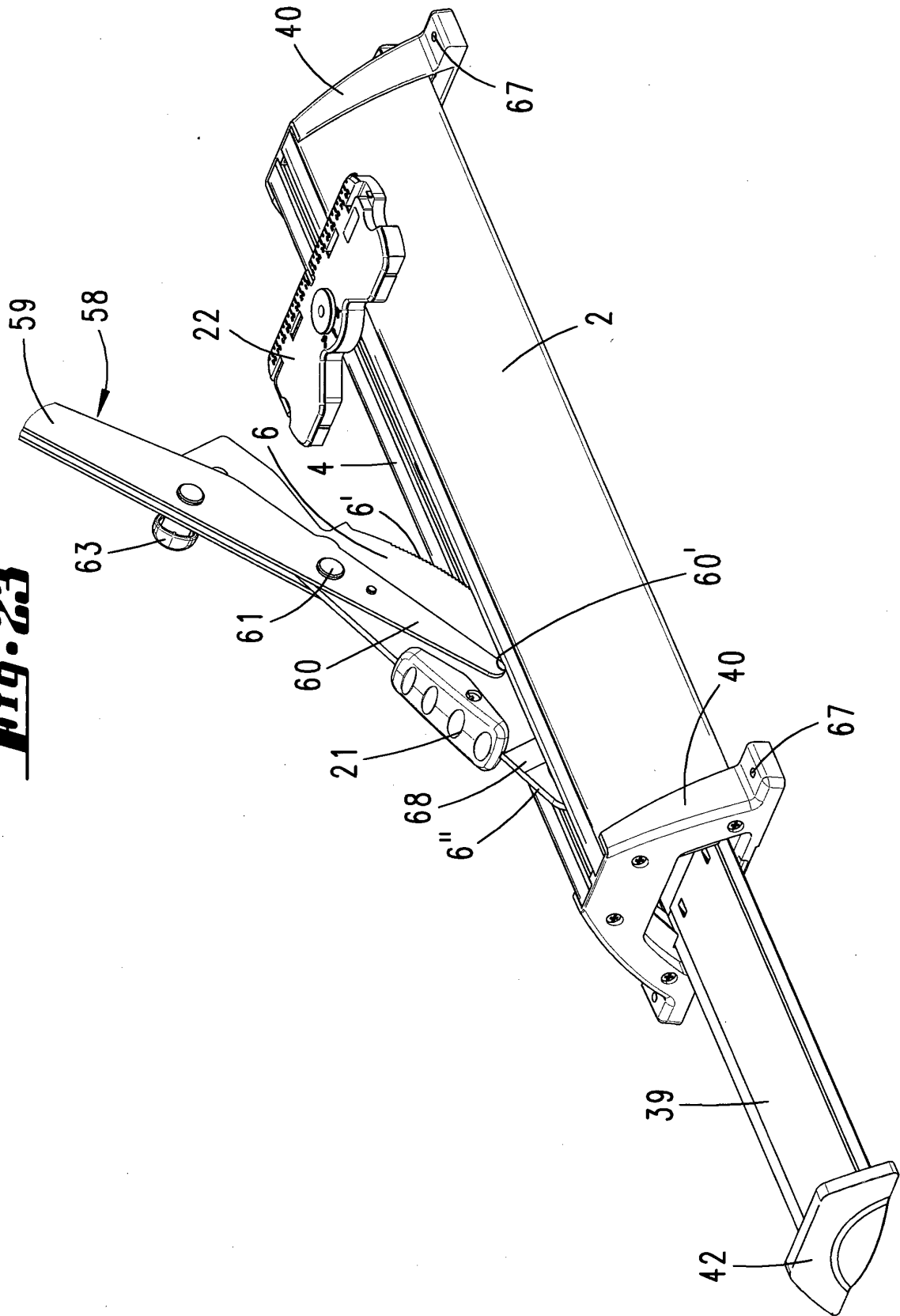


Fig. 23



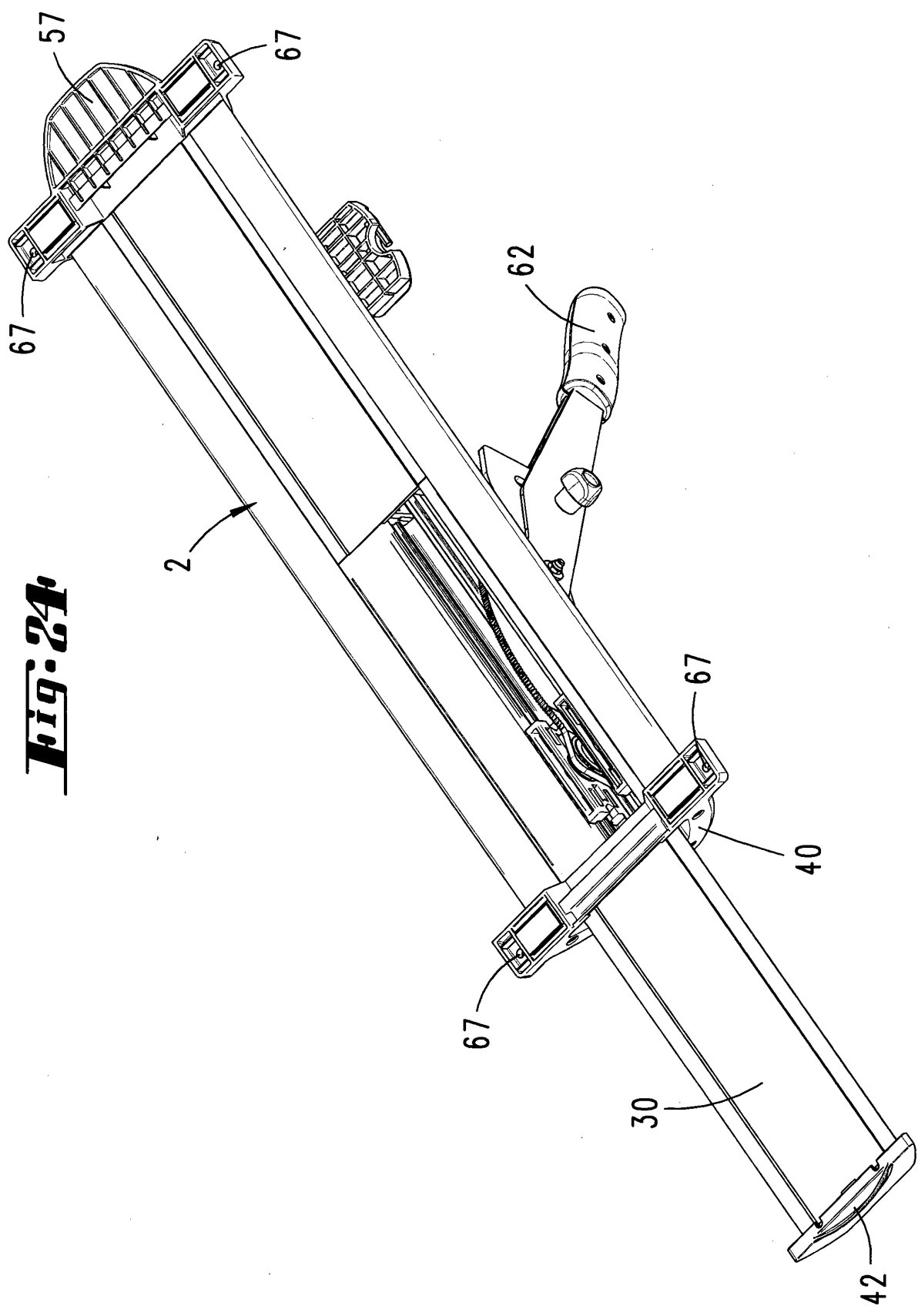


Fig. 25

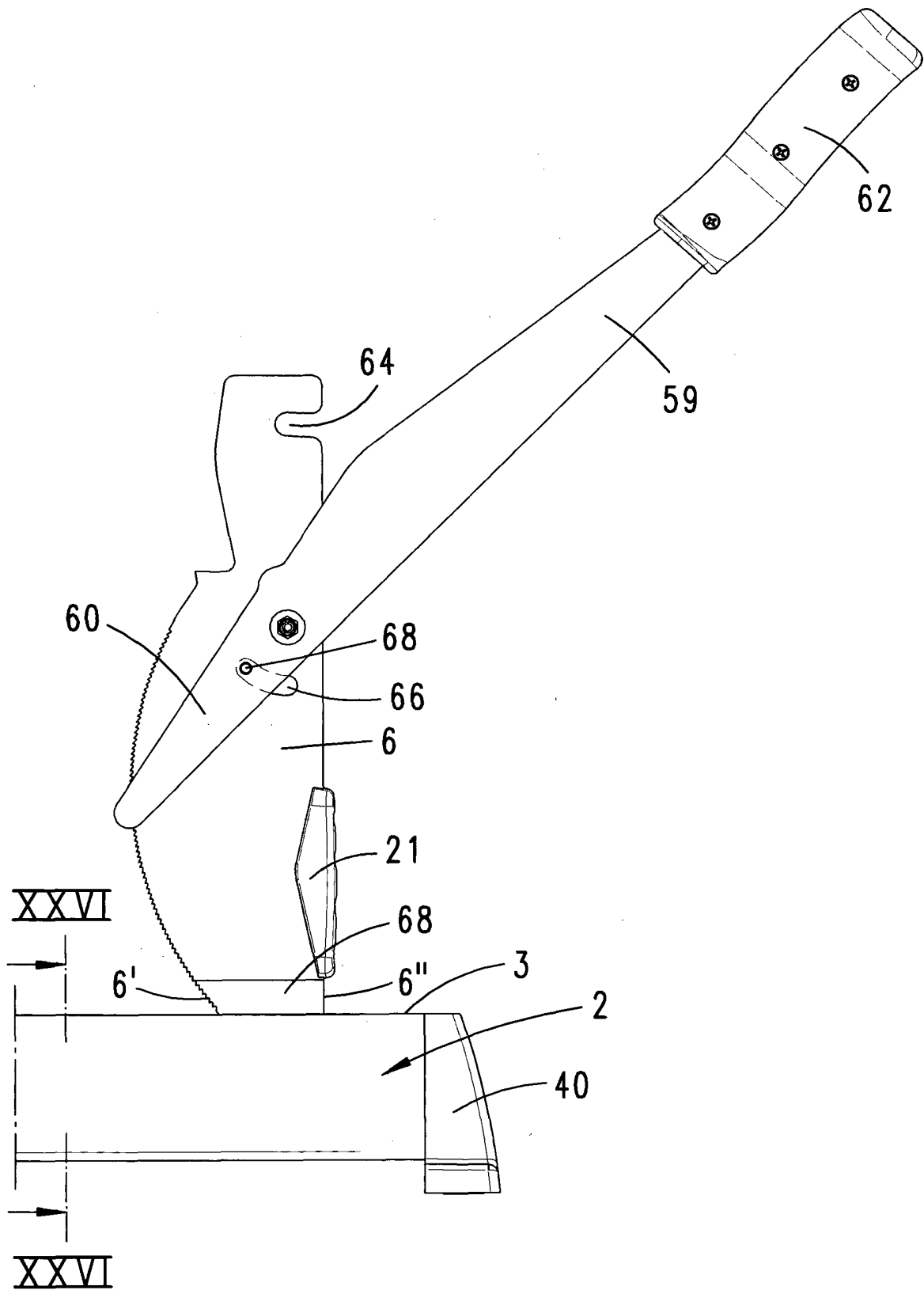
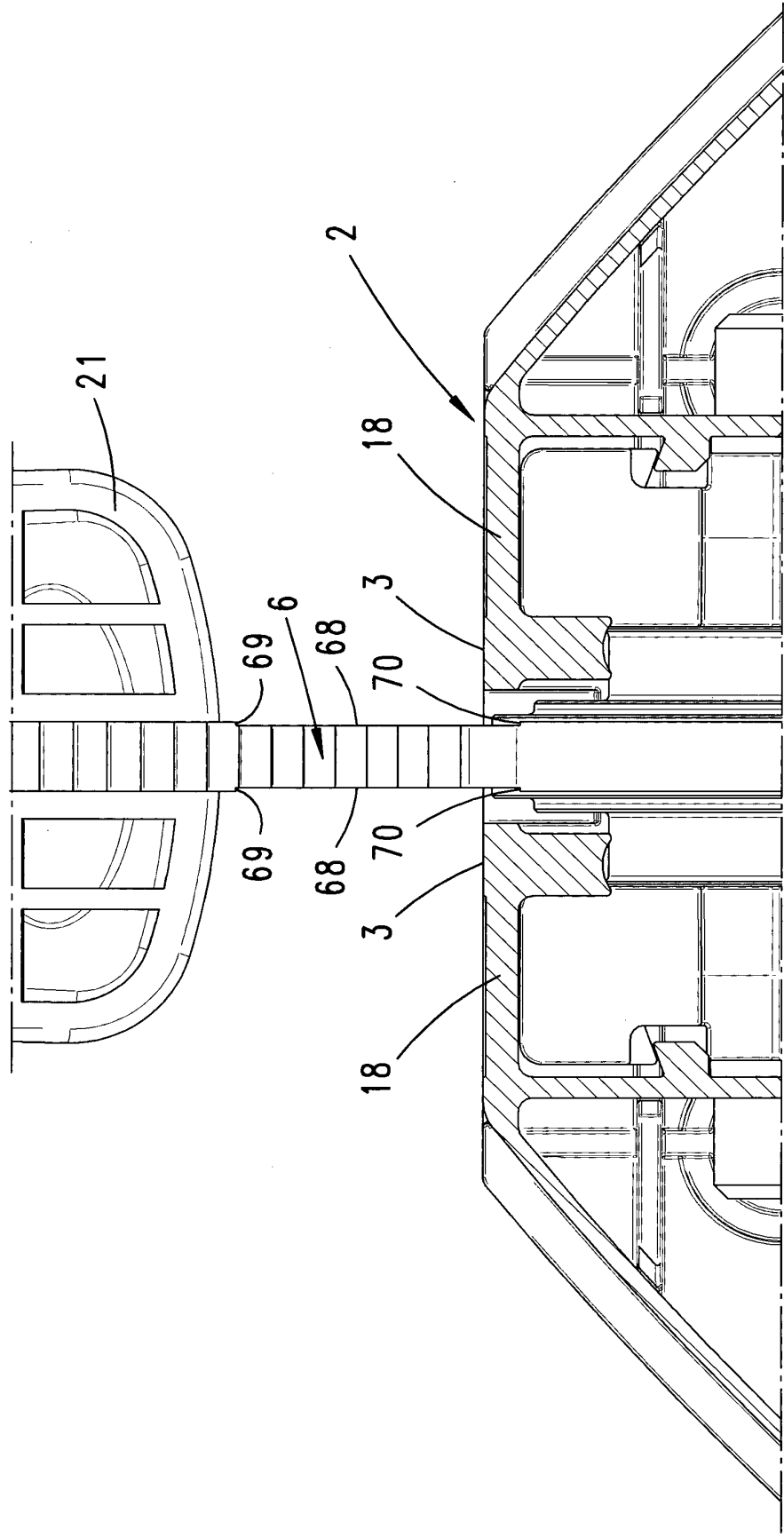


Fig. 26



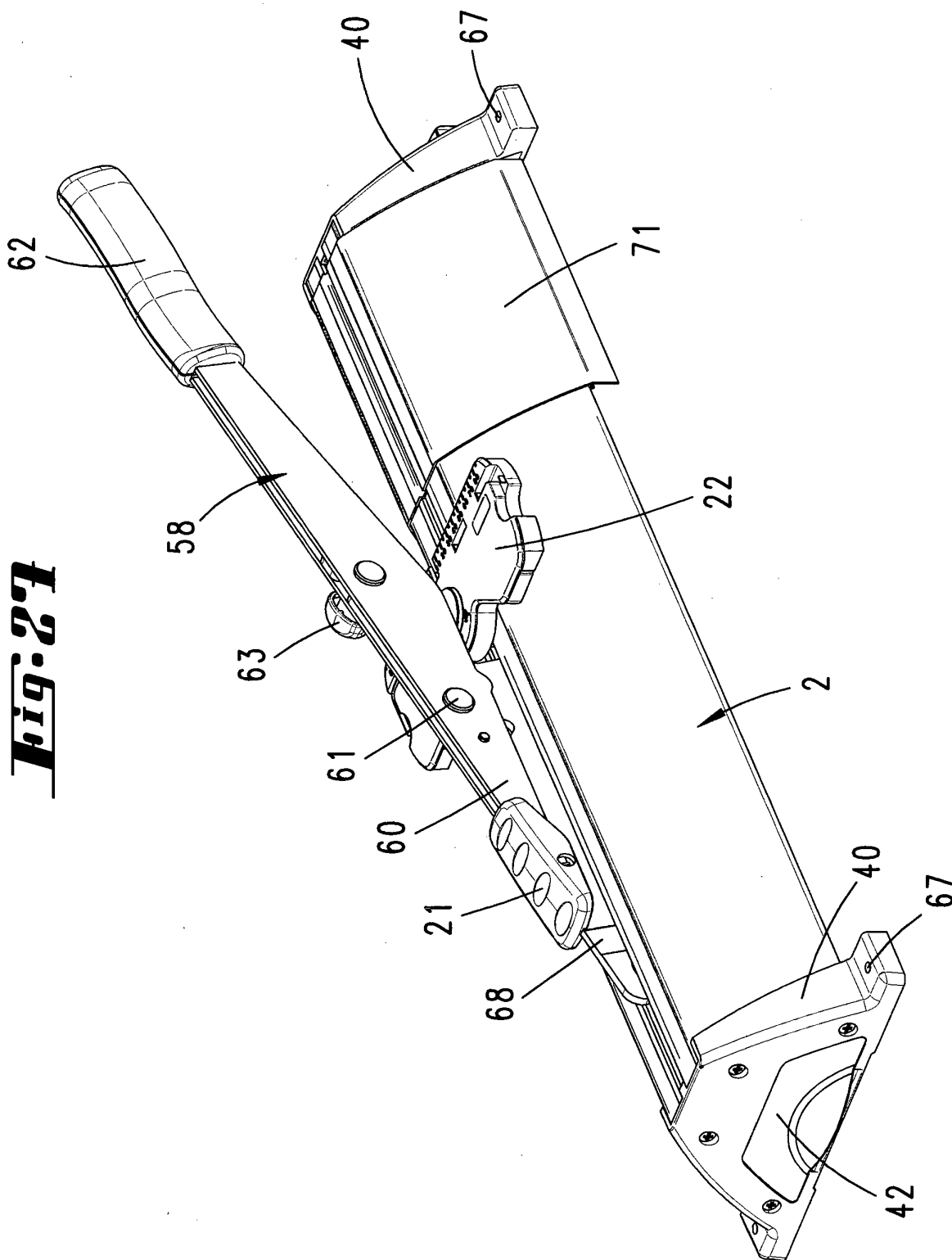
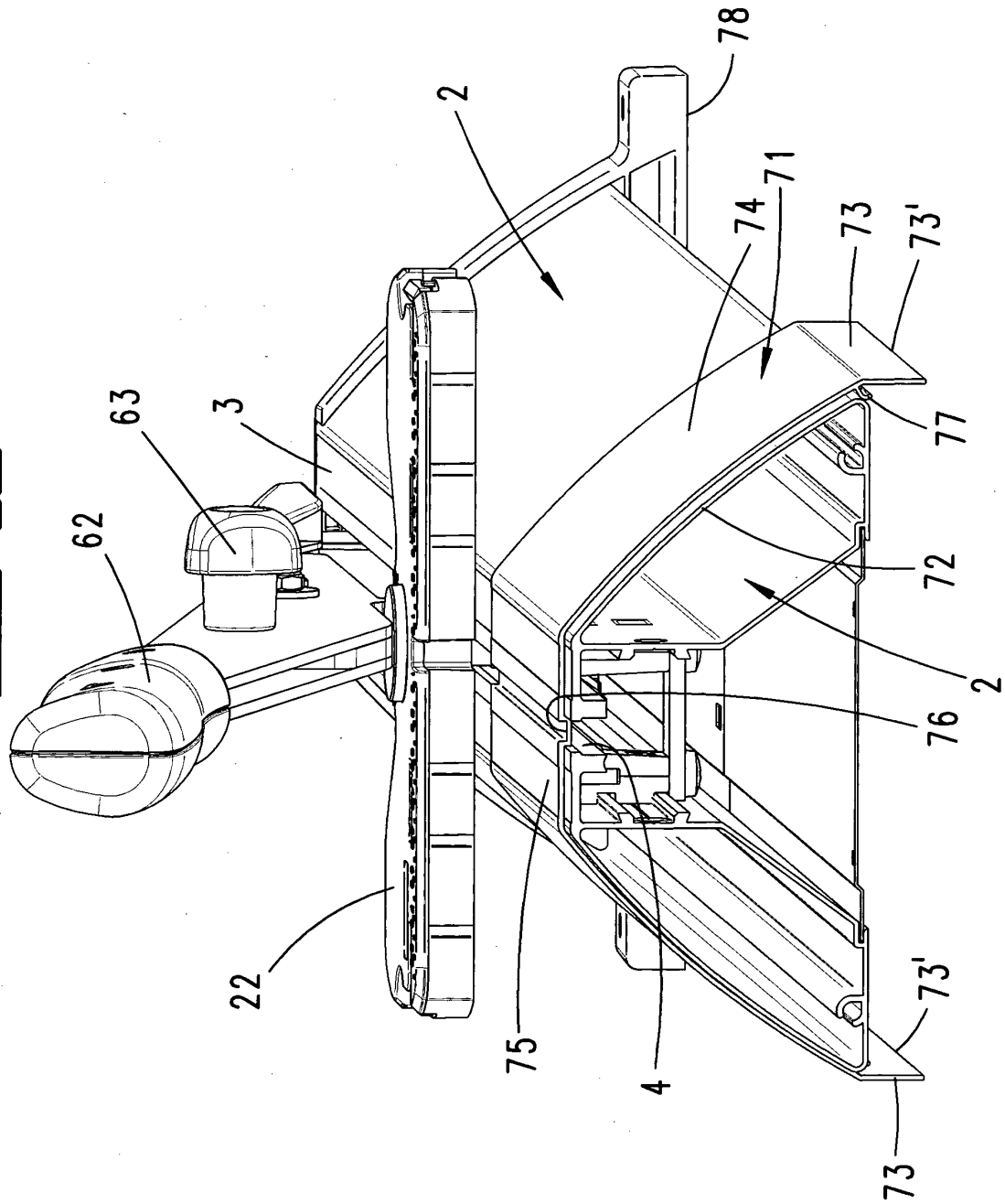
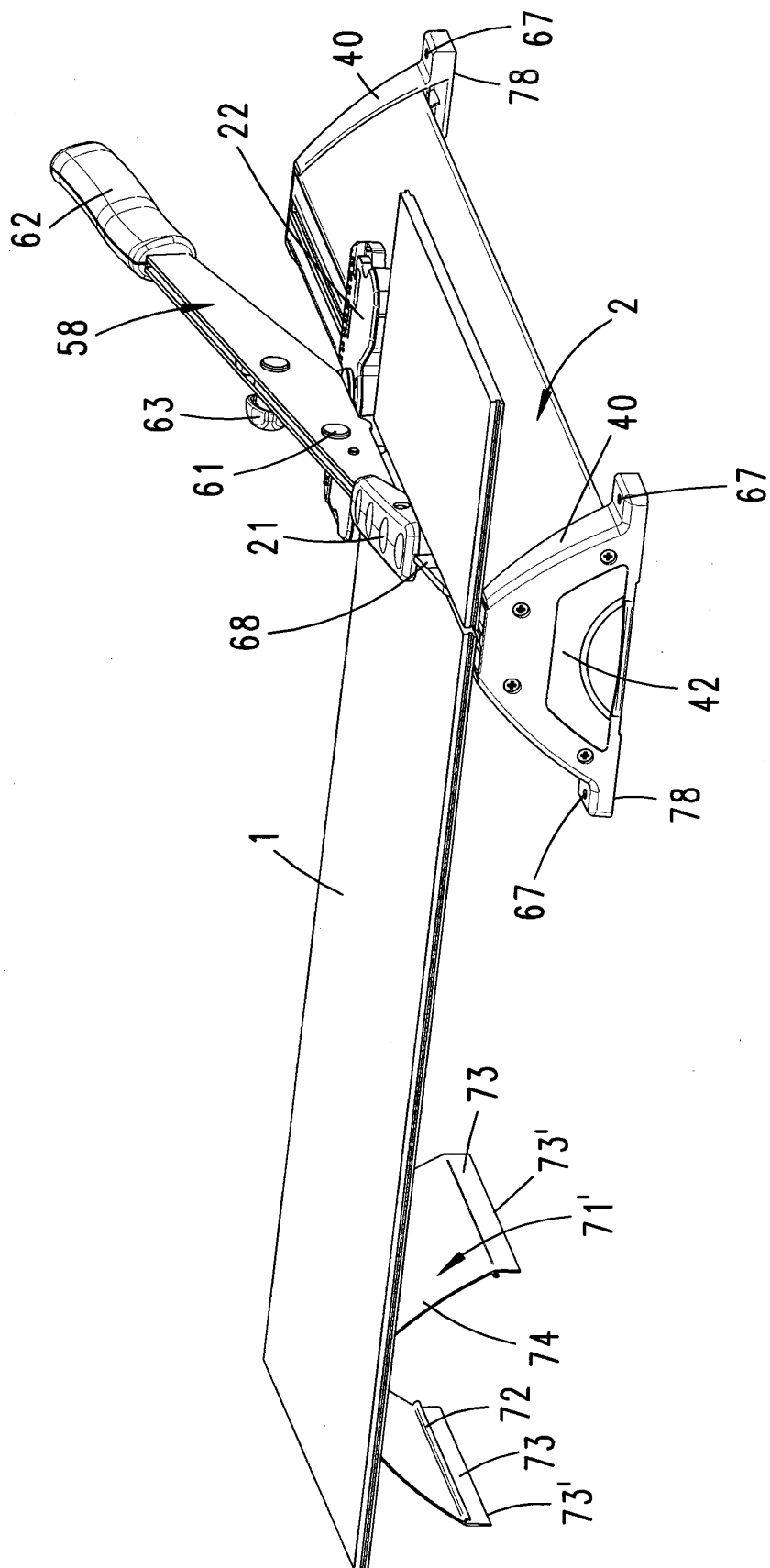


Fig. 2B



52: Girl



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

- US 5038477 A [0002]
- FR 617747 [0003]
- FR 575749 [0003]
- FR 847014 A [0003]