



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.2018 Patentblatt 2018/06

(51) Int Cl.:
B26B 29/06 (2006.01) B27G 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17177551.3**

(22) Anmeldetag: **04.08.2016**

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

- **Donner, Andreas**
56727 Mayen (DE)
- **Ebert, Winfried**
56745 Weibern (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
16182778.7 / 3 278 940

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

(72) Erfinder:
• **Moog, Christopher**
56422 Wirges (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23-06-2017 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **VORRICHTUNG ZUR VERWENDUNG BEIM TROCKENAUSBAU**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (50) zur Erzeugung einer Anfasung an einer Gipskartonplatte (6) mit einer von einer Auflageflanke (51) zur Auflage auf der Breitseite (7) der Gipskartonplatte (6) und einer Anlageflanke (52) zur Anlage an einer Schmalseite der Gipskartonplatte (6) gebildeten Führungsnische (53) und mehrere in einem Faserwinkel (α) die Führungsnische (53) schneidende, an der Vorrichtung (50) befestigte, jeweils einen anderen Abstand zu einer gedachten Schnittlinie (53') der Auflageflanke (51) mit der Anlageflanke (52) aufweisende Klingen (54, 55, 56), wobei die Anlageflanke (52) in Schnittrichtung vor den Schneiden (54', 55', 56') der Klingen (54, 55, 56) jeweils Spanaustrittsöffnungen (57, 58, 59) aufweist. Erfindungsgemäß werden die Spanaustrittsöffnungen von ringsumschlossenen Fenstern gebildet, wobei ein Fensterschenkel von einem sich im von der Auflageflanke (51) entfernten Rand der Anlageflanke (52) erstreckenden Steg (60) gebildet ist.

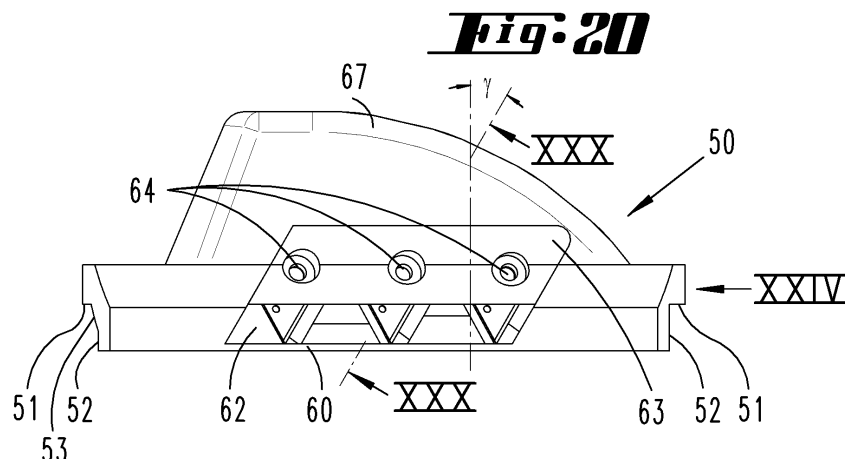


Fig. 21

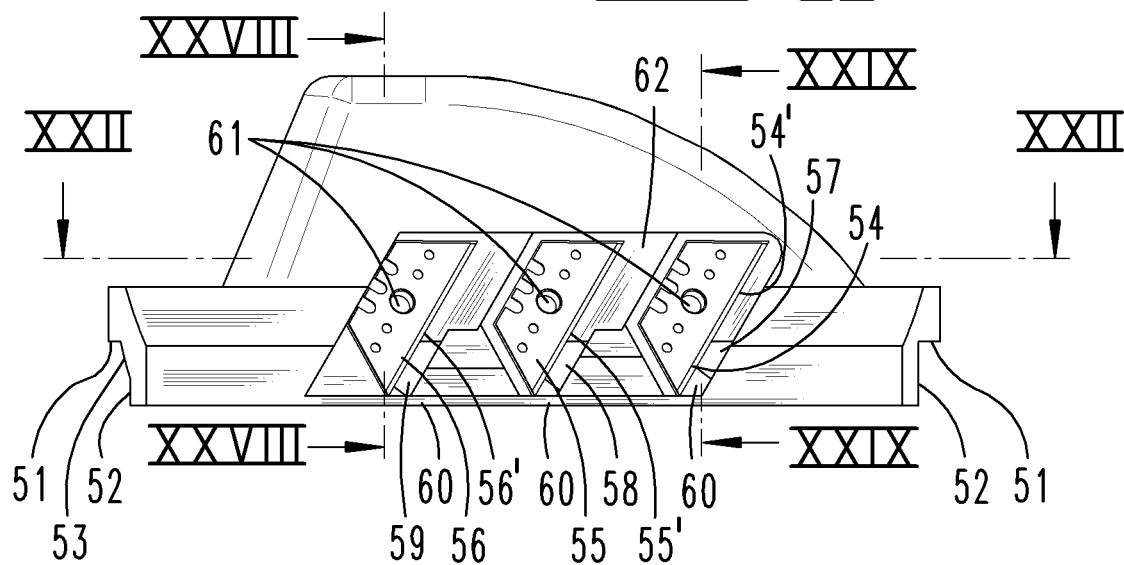
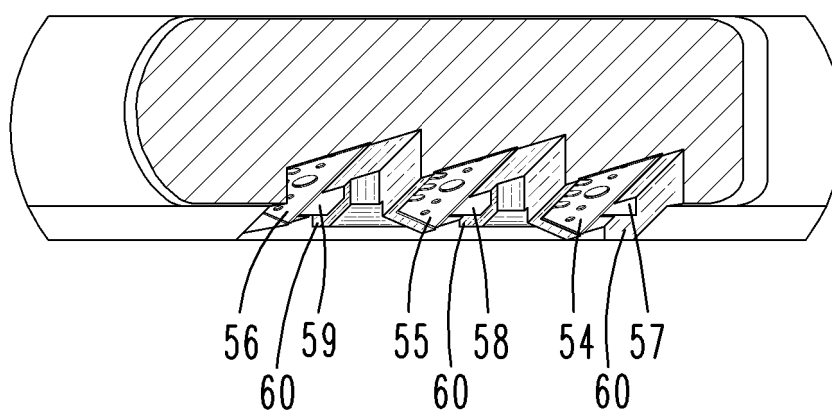


Fig. 22



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerteilen einer auf ihren beiden Breitseiten jeweils eine Kartonlage aufweisenden Gipskartonplatte, mit einer auf die Breitseite der Gipskartonplatte auflegbaren, ein Führungsprofil aufweisenden Führungsschiene und mit einem entlang des Führungsprofils verschieblichen Schlitten, welcher eine erste Klinge trägt, die von einer ersten Ruhestellung in eine, beim Verschieben des Schlittens eine Durchtrennung der zur Führungsschiene weisenden Kartonlage bewirkenden ersten Arbeitsstellung bringbar ist, so dass die Gipskartonplatte um eine Bruchkante entlang der von der Führungsschiene wegweisenden Kartonlage brechbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Vorrichtung zum Fixieren der Lage einer Führungsschiene auf der Oberfläche eines Werkstücks, insbesondere auf einer Kartonlage einer Breitseite einer Gipskartonplatte.

[0003] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine zur Erzeugung einer Anfasung an einer Gipskartonplatte mit einer von einer Auflageflanke zur Auflage auf der Breitseite der Gipskartonplatte und einer Anlageflanke zur Anlage an einer Schmalseite der Gipskartonplatte gebildeten Führungsnische und mehrere in einem Fasenwinkel die Führungsnische schneidende, an der Vorrichtung befestigte, jeweils einen anderen Abstand zur Anlageflanke aufweisende Klingen, wobei die Anlageflanke in Schnittrichtung vor den Schneiden der Klingen jeweils Spanaustrittsöffnungen aufweist.

Stand der Technik

[0004] Die WO 2012/020330 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Zerteilen einer Gipskartonplatte. Auf einer Führungsschiene, die ein Führungsprofil aufweist, ist ein Schlitten verschieblich. Der Schlitten trägt einen Klingenträger, der eine Klinge aufweist, die durch Verschwenken des Klingenträgers von einer Ruhestellung, in der die Klinge nicht in die Oberfläche des Werkstücks eingreift, in eine Arbeitsstellung bringbar ist, in die eine Ecke der Klinge in die Oberfläche des Werkstücks eingreift.

[0005] Vorrichtungen zum Zerteilen von Gipskartonplatten sind darüber hinaus bekannt aus den US 2,835,037, DE 36 24 429 C1, US 2,098,641, US 5,231,764, US 8,434,235 B2 und US 4,903,409.

[0006] Eine bekannte Vorrichtung zum Fixieren einer Führungsschiene auf der Oberfläche eines Werkstücks besitzt die Form einer Spannzwinde, wobei ein Schenkel der Spannzwinde in eine Profilvernut eingeschoben werden kann. Die Druckschraube der Spannzwinde wird von unten gegen die Rückseite des Werkstücks gespannt.

[0007] Eine Vorrichtung zum Erzeugen einer Anfasung an einer Gipskartonplatte beschreibt die DE 196 29 202 C2. Die dort beschriebene Vorrichtung besitzt die Form eines Hobels. Der Hobel besitzt einen Grundkörper, der zwei in Schnittrichtung hintereinanderliegende Klingen trägt. Die Unterseite des Hobels bildet eine Auflageflanke aus, von der an den beiden sich gegenüberliegenden Enden Stege abragen, die eine Anlageflanke zur Anlage an einer Schmalseite des Werkstücks ausbilden. Im Zwischenraum zwischen den beiden Anlageflanken befindet sich die Klingenanordnung, wobei jeweils vor einer Schneide eine Spanaustrittsöffnung ausgebildet ist. Eine Vorrichtung zum Erzeugen von Anfasungen wird auch in der DE 87 03 786 beschrieben.

[0008] Die FR 2.120.206 beschreibt eine Zerteilungsvorrichtung mit drei in Schnittrichtung hintereinander angeordneten Klingen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gebrauchsvorteilhaft weiterentwickelte Vorrichtung zum Verwenden beim Trockenausbau anzugeben.

[0010] Gelöst wird die Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

[0011] Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar.

[0012] Ein erster Komplex der Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der eine Gipskartonplatte zerteilt werden kann. Auf einer mit einer Kartonlage versehenen Breitseite der Gipskartonplatte wird eine Führungsschiene aufgelegt. Dabei kommt eine Auflagefläche der Führungsschiene in flächige Anlage zur Breitseite. Die dann nach oben weisende Oberseite der Führungsschiene besitzt ein Führungsprofil, beispielsweise eine Nut oder einen Vorsprung. Das Führungsprofil erstreckt sich in Bearbeitungsrichtung. Es ist ein Schlitten vorgesehen, der entlang des Führungsprofils gegenüber der Führungsschiene verschieblich ist. Er besitzt ein zum Führungsprofil passendes Gegenprofil, beispielsweise eine Nut oder einen in eine Führungsnut eingreifenden Vorsprung. Der Schlitten besitzt einen ersten Klingenträger. Dieser trägt eine Klinge, die von einer Ruhestellung in eine Arbeitsstellung bringbar ist. In der Ruhestellung ragt kein Arbeitsabschnitt der Klinge derart aus einem Grundkörper des Schlittens heraus, dass er eine Einwirkung auf die Oberseite des Werkstücks haben könnte. Der Klingenträger ist von der Ruhestellung in eine Arbeitsstellung bringbar. In dieser Arbeitsstellung ragt ein Arbeitsabschnitt der Klinge aus der Unterseite des den Klingenträger tragenden Grundkörpers derart heraus, dass ein Verschieben des Schlittens entlang der Führungsschiene zu einer Durchtrennung der Kartonlage führt. Hierzu

braucht beispielsweise eine Ecke der Klinge nur geringfügig in die Oberfläche des Werkstücks einzudringen, um einen die Kartonlage zumindest teildurchdrängenden Einschnitt zu erzeugen. Die Gipskartonplatte ist dann um diesen Einschnitt knickbar. Eine Knickstelle bildet sich auf der der zerteilten Kartonlage gegenüber liegenden Kartonlage. Es bildet sich eine Bruchkante durch den Gipskern der Gipskartonplatte, die sich entlang des Einschnittes erstreckt. Erfindungsgemäße und/oder vorteilhafte Eigenschaften sind die Folgenden: Es ist eine zweite Klinge vorgesehen, die ebenfalls von einer Ruhestellung in eine Arbeitsstellung bringbar ist. Hierzu wird die zweite Klinge von einem zweiten Klingenträger gehalten. Bevorzugt kann der zweite Klingenträger um eine zweite Schwenkachse verschwenkt werden. Der erste Klingenträger und der zweite Klingenträger können unabhängig voneinander jeweils von der Ruhestellung in die Arbeitsstellung und zurück verlagert werden. In der Arbeitsstellung des zweiten Klingenträgers bewirkt ein Verschieben des Schlittens die Durchtrennung der von der Führungsschiene wegweisenden Kartonlage entlang der Bruchkante. Dies hat dann eine vollständige Abtrennung des abgebrochenen Stücks von der Gipskartonplatte zur Folge. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schneiden der beiden Klingen in entgegengesetzte Richtungen weisen, so dass in einer Hinbewegung des Schlittens entlang der Führungsschiene die nach oben zur Führungsschiene weisende Kartonlage durchtrennt wird und nach einem Durchbrechen des Gipskerns der Gipskartonplatte in einer Herbewegung in entgegengesetzter Richtung die zweite Klinge, die von der Führungsschiene wegweisende Kartonlage durchtrennt. Das Ablängen der Gipskartonplatte erfolgt somit in drei aufeinanderfolgenden Bearbeitungsschritten, wobei im ersten Bearbeitungsschritt der zweite Klingenträger seine Ruhestellung einnimmt und der erste Klingenträger in die Arbeitsstellung gebracht wird. In dieser Arbeitsstellung wird der Schlitten in einer ersten Richtung entlang der Führungsschiene verlagert. In einem zweiten Arbeitsschritt wird der Kern der Gipskartonplatte gebrochen, so dass das abgebrochene Stück einen Winkel zur Platte einnimmt und nur noch mit der von der Führungsschiene wegweisenden Kartonlage mit der Gipskartonplatte verbunden ist. In einem dritten Bearbeitungsschritt wird der zweite Klingenträger von seiner Ruhestellung in die Arbeitsstellung gebracht. Der erste Klingenträger nimmt seine Ruhestellung ein. Bei einer Zurückverlagerung des Schlittens entlang der Führungsschiene wird die andere Gipskartonlage an einer Knickstelle durchtrennt. Die beiden Klingenträger können jeweils um eine Schwenkachse schwenkbar dem Schlitten beziehungsweise einem Grundkörper zugeordnet sein. Die beiden Schwenkachsen können parallel zueinander verlaufen. Es ist insbesondere vorgesehen, dass die Schwenkachsen senkrecht zur Flächennormalen der Breitseite beziehungsweise zur Auflagefläche der Führungsschiene verlaufen. Die Schwenkachsen verlaufen ferner senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Führungsprofils. Der erste Klingenträger kann einen Griff aufweisen. Der Griff kann einen Fuß aufweisen. Der Fuß kann in einer Ausnehmung des Grundkörpers einliegen und dort um die erste Schwenkachse verschwenkt werden. Es kann ein Federelement vorgesehen sein, welches den ersten Klingenträger in seine Ruhestellung beaufschlagt. Der Klingenträger kann einen Klingenhalter aufweisen. Dieser Klingenhalter kann verschieblich in einer Griffhöhle angeordnet sein. Hierzu weist die Griffhöhle einen Schacht auf, in dem der Klingenhalter steckt. Der Fuß kann eine Grundfläche aufweisen, in die die Höhle mündet. Durch diese Grundflächenmündung kann die Klinge aus der Grundfläche heraus verlagert werden. Dies erfolgt durch eine Verschiebung des Klingenhalters gegenüber dem Griff. Der Griff kann von zwei Griffschalen ausgebildet sein. Es können Rastmittel vorgesehen sein, um den Klingenhalter in verschiedenen Verschiebestellungen gegenüber dem Griff zu fixieren. Hierdurch kann die Schnitttiefe eingestellt werden. Der Klingenhalter kann aber auch derart weit aus dem Schacht des Griffs herausverlagert werden, dass die Klinge gewechselt werden kann. Es handelt sich bevorzugt um eine Trapezklinge, die formschlüssig an einer Anlagefläche des Klingenhalters anliegend mit dem Klingenhalter verbunden ist. Eine spitze Ecke der ersten Klinge kann aus der Grundfläche des Fußes herausragen. Der Griff ragt in der Gebrauchsstellung bevorzugt nach oben vom Grundträger ab. Wird der Griff in die Schnittrichtung der ersten Klinge verschoben, so bewirkt das auf den Griff ausgeübte Drehmoment ein Verschwenken des ersten Klingenträgers in die Arbeitsstellung. Wird der Griff in Gegenrichtung beaufschlagt, also in der Herbewegung, in der die zweite Klinge zum Einsatz kommt, so wird der erste Klingenträger in Gegenrichtung drehmomentbeaufschlagt. Wegen eines Anschlags kann sich der erste Klingenträger aber nicht verschwenken. Mit dem Griff kann somit der Schlitten sowohl hin- als auch hergeschoben werden, wobei nur in der Hinbewegung der erste Klingenträger verschwenkt wird. Die zweite Klinge kann von einem Klingenträger getragen werden, der um 90° verschwenkt werden kann. In der Arbeitsstellung nimmt die zweite Klinge bevorzugt eine 30° bis 60° bevorzugt eine 30° bis 60° Neigung zur Breitseitenfläche beziehungsweise zur Auflagefläche der Schiene ein. Bevorzugt handelt es sich um eine 45° Winkelstellung. Bei der Klinge kann es sich um eine Klinge mit einer hakenförmigen Schneide handeln. Die Klinge ist derart am Grundkörper angeordnet, dass der Haken der hakenförmigen Schneide in der Arbeitsstellung der zweiten Klinge senkrecht unter der Bewegungsbahn der ersten Klinge beim ersten Schnitt liegt, so dass mit der hakenförmigen zweiten Klinge beim zweiten Schnitt die zweite Kartonlage durchtrennt werden kann. Die zweite Klinge besitzt somit einen Abschnitt, der eine gedachte senkrecht zur Auflagefläche der Führungsschiene verlaufende Ebene kreuzt, wobei diese Ebene durch die von der ersten Klinge erzeugte Schnittlinie beziehungsweise durch die Schneide der ersten Klinge verläuft. In ihrer Ruhestellung liegt die zweite Klinge in einer Nische des Grundkörpers. Beim Gebrauch der Vorrichtung liegt die zu zerteilende Gipsplatte in einer Horizontalebene, so dass die Führungsschiene auf die nach oben weisende Breitseitenfläche der Gipskartonplatte auflegbar ist. Vom Grundkörper ragt dann ein Griff nach oben. Dieser Griff wird beim ersten Schnitt verschwenkt. Hierdurch tritt die Klinge von ihrer Ruhestellung in die Arbeits-

stellung. Wird der Griff losgelassen, so sorgt die oben beschriebene Feder für eine selbsttätige Rückverlagerung des Griffs in eine Ruhestellung der ersten Klinge. Von einer Seitenfläche des Grundkörpers ragt ein Drehknopf ab. Bei diesem Drehknopf handelt es sich um den zweiten Klingenhalter, der einen Klingenträger aufweist, der eine geneigte Anlagefläche für die zweite Klinge aufweist. Durch eine Drehbewegung um die Schwenkachse wird die zweite Klinge von ihrer Ruhestellung, in der die Klinge in einer Nische des Grundkörpers liegt, in ihre Arbeitsstellung gebracht, in der sie eine gedachte Schnittebene der ersten Klinge schrägwinklig kreuzt. In einer Weiterbildung der Erfindung können Befestigungsmittel insbesondere am Grundkörper vorgesehen sein, mit denen eine Fixiervorrichtung, wie sie weiter unten beschrieben wird, an der Vorrichtung befestigt werden kann. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Grundkörper eine Tasche aufweist, in der ein oder mehrere Befestigungsvorrichtungen, insbesondere in Form von Befestigungszungen, angeordnet, mit denen ein Fixierelement lösbar an der Vorrichtung befestigt werden kann. Das Fixierelement kann in eine Nut einer Führungsschiene eingeschoben werden und besitzt Dorne, die sich bei der Auflage der Führungsschiene auf ein Werkstück in die Oberfläche des Werkstücks eindrücken. Die Tasche kann so ausgebildet sein, dass zwei Fixierelemente in Erstreckungsrichtung hintereinander liegen können. Jedes Fixierelement ist mit einem Paar von Rastzungen in der Tasche befestigt.

[0013] Ein zweiter Komplex der Erfindung betrifft eine Fixiervorrichtung zum Fixieren der Lage der Führungsschiene auf der Oberfläche eines Werkstücks. Die Fixiervorrichtung besitzt zumindest einen Dorn, der in die Oberfläche des Werkstücks, insbesondere in die Kartonlage einer Gipskartonplatte eindrückbar ist. Die Verwendung der Fixiervorrichtung erfolgt zusammen mit einer Führungsschiene. Letztere besitzt eine Nut, die sich entlang des Führungsprofils erstreckt. Die Nut ist zur Auflageseite der Führungsschiene, also im Gebrauchszustand nach unten offen. Es handelt sich um eine hinterschnittene, insbesondere C-förmige Nut. In diese Nut kann die längliche Fixiervorrichtung eingeschoben werden. Die Fixiervorrichtung besitzt seitlich abragende Vorsprünge, die sich auf den die Hinterscheidung bildenden Vorsprüngen der Nut abstützen können. Die Dorne ragen dabei über die Auflagefläche der Führungsschiene nach unten, um so in die Oberfläche des Werkstücks eingedrückt werden zu können. Die Dorne können von Dornträgern ausgebildet sein. Es handelt sich dabei bevorzugt um rotationssymmetrische Körper, die einen vom Dorn wegweisenden Zapfen aufweisen, der in eine Haltebohrung der Fixiervorrichtung eingesteckt werden kann. Zwischen Dorn und Zapfen kann ein tellerförmiger Bund angeordnet sein, mit dem sich der Dornträger an der Unterseite der Fixiervorrichtung abstützen kann. Zur Lagefixierung der Fixiervorrichtung innerhalb der Nut der Führungsschiene kann ein Klemmmittel vorgesehen sein. Bei diesem Klemmmittel handelt es sich bevorzugt um eine Klemmschraube. Es ist bevorzugt die Verwendung einer Madenschraube vorgesehen, die in eine Befestigungsbohrung eingedreht werden kann, so dass sich eine Stirnfläche der Madenschraube klemmend an dem Boden der Nut abstützen kann. In einer bevorzugten Ausgestaltung besitzt die Fixiervorrichtung zwei oder mehrere Dorne. Die Dorne sind in Erstreckungsrichtung der Nut der Führungsschiene hintereinanderliegend angeordnet. Die Fixiervorrichtung besitzt einen aus Kunststoff gefertigten Grundkörper, der drei parallel zueinander verlaufende Bohrungen aufweisen kann. Die Bohrungen liegen bevorzugt auf einer gedachten Linie. In zwei äußeren Bohrungen sind die Dornträger eingesteckt. In eine mittlere Bohrung kann eine selbstschneidende Madenschraube eingedreht sein.

[0014] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Anfasung an einer Gipskartonplatte. Die Anfasung wird an einer Schmalseite der Gipskartonplatte vorgenommen. Die Vorrichtung, die die Funktion und die Form eines Hobels aufweist, besitzt eine Auflageflanke, die in der Bearbeitungsstellung des Hobels auf der Breitseitenfläche des Werkstücks, insbesondere der Gipskartonplatte aufliegt. Von der Auflageflanke ragt im Wesentlichen in einem rechten Winkel eine Anlageflanke ab, so dass sich eine winkelförmige Führungsnische ausbildet. Bei der Verwendung des Fasenhobels gleitet die Anlageflanke an der Schmalseite des Werkstücks entlang, wobei mehrere in Bewegungsrichtung des Hobels hintereinander angeordnete Klingen schneidend in das Werkstück eingreifen. Die Klingen besitzen eine derartige Neigung zur Auflageflanke beziehungsweise Anlageflanke, dass sie die Führungsnische in einem Fasenwinkel kreuzen. Die Klingen sind bevorzugt in Parallelebenen angeordnet und besitzen jeweils eine Klinge, die sowohl die Auflageflanke als auch die Anlageflanke kreuzt. Die Klingen besitzen voneinander verschiedene Abstände zu einer gedachten Schnittlinie der Auflageflanke mit der Anlageflanke, wobei die Abstände so gewählt sind, dass die in Schnittrichtung zuvorderst liegende Klinge mit ihrer Schneide einen ersten im Querschnitt etwa dreieckigen Streifen vom Eckbereich der Gipskartonplatte abschneidet. Dieser Streifen tritt durch eine in Schnittrichtung vor der Schneide liegende Spanaustrittsöffnung aus der Führungsnische heraus. Die in Schnittrichtung hinter der ersten Klinge liegende zweite Klinge besitzt eine Schneide, die einen zweiten Materialstreifen von der Schmalseite des Werkstücks abschneidet, der einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt aufweist und durch eine zweite Spanaustrittsöffnung aus der Führungsnische austritt. Die dritte, in Schnittrichtung hinter der zweiten Klinge angeordnete Klinge besitzt einen noch größeren Abstand zur Anlageflanke, so dass sie ebenfalls einen im Querschnitt trapezförmigen Streifen von der Schmalseite abschneidet, der wiederum durch einen in Schnittrichtung vor der Schneide der dritten Klinge angeordneten Spanaustrittsöffnung austritt. Die drei Klingen sind derart angeordnet, dass in einer Querschnittsebene durch die Führungsnische die Schneiden, die Anlageflanke und die Auflageflanke jeweils dreieckige Freiräume begrenzen. Die drei dreieckigen Freiräume haben voneinander verschieden große Flächen, wobei die der ersten Schneide zugeordnete Freiraumfläche die kleinste und die der dritten Schneide zugeordnete Freiraumfläche die größte ist. Erfindungsgemäß sind

die Spanaustrittsöffnungen ringsumschlossene Fenster. Ein von der Auflageflanke wegweisender Rand der Anlageflanke erstreckt sich somit im Wesentlichen über die gesamte Länge des Hobels. Die Anlageflanke verläuft ununterbrochen von ihrem in Schnittrichtung vorderen bis zu ihrem in Schnittrichtung hinteren Ende, wobei die Klingen zwischen den beiden Enden angeordnet sind. Der Rand der jeweils ringsumschlossenen Spanaustrittsöffnungen wird somit von einem Steg des Randes der Anlageflanke gebildet. In der Auflageflanke können Bohrungen münden. Es handelt sich dabei um Befestigungsöffnungen, in denen Befestigungsmittel angeordnet sind, mit denen die Klingen an Klingenanlageflächen befestigt sind. Bei den Klingen kann es sich bevorzugt um Trapezklingen handeln. Bei den Befestigungsmitteln handelt es sich bevorzugt um Schrauben, die von Muttern gesichert sind. Die Vorrichtung kann einen Griff aufweisen, der in der Gebrauchsstellung von der Breitseite des zu bearbeitenden Werkstücks weg weist. Es kann eine Halteplatte vorgesehen sein, die in einer Breitseitennische des Grundkörpers des Hobels angeordnet ist, und die die Klingen gegen die Klingenanlageflächen beaufschlagt. Die Halteplatte kann mittels der Schrauben am Grundkörper des Hobels befestigt sein. Die Auflageflächen besitzen eine erste Neigung zur Auflagefläche beziehungsweise zur Anlagefläche, die den Fasenwinkel bestimmt. Die Klingen besitzen darüber hinaus auch einen Anstellwinkel, so dass die Klingen selbst in einem Winkel schräg zu den Fasenflächen sich erstrecken. Im Bereich in Schnittrichtung vor den Schneiden schneidet die Auflageflanke die Anlageflanke in einer Knicklinie. Auf der in Schnittrichtung den Klingen abgewandten Seite erstreckt sich zwischen Anlageflanke und Auflageflanke eine Schrägflanke, die sich an der erzeugten Fasenfläche abstützen kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung eine Vorrichtung zum Zerteilen einer Gipskartonplatte, die auf einer Gipskartonplatte 6 aufliegt,
- Fig. 2 die Frontansicht eines auf einer Führungsschiene 1 verschieblichen Schlittens,
- Fig. 3 eine Frontansicht des Schlittens,
- Fig. 4 eine Unteransicht des Schlittens,
- Fig. 5 eine Draufsicht des Schlittens,
- Fig. 6 den Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Figur 5, wobei eine erste Klinge 11 in einer Verwahrstellung einliegt und der die erste Klinge 11 tragende Klingenträger 12,13,14 eine Ruhestellung einnimmt,
- Fig. 7 eine Darstellung gemäß Figur 6, bei der ein Klingenhalter 12 derart aus einer Griffanordnung 13,14 herausverlagert ist, dass die Klinge 11 gewechselt werden kann,
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des Schlittens 10 in der in Figur 7 dargestellten Betriebsstellung,
- Fig. 9 eine Darstellung gemäß Figur 6, wobei die Klinge 11 eine Betriebsstellung einnimmt, in der eine Ecke 11' der Klinge 11 aus einer Unterseite 20 eines Fußes 30 herausragt und der Klingenträger 12, 13, 14 in eine derartige Arbeitsstellung gebracht worden ist, in welcher die Ecke 11" einen Einschnitt 9' in eine Kartonlage 8 einer Gipskartonplatte 6 erzeugt,
- Fig. 10 eine weitere Seitenansicht des Schlittens 10, wobei der erste Klingenträger 12,13,14 seine Ruhestellung einnimmt und ein zweiter Klingenträger 24, 26 von seiner in den Figuren 1 bis 9 dargestellten Ruhestellung in eine Arbeitsstellung gebracht ist,
- Fig. 11 einen Schnitt gemäß der Linie XI-XI in Figur 10, in dem ersichtlich ist, dass die zweite Klinge 25 in ihrer Arbeitsstellung unterhalb der von der ersten Klinge 11 erzeugten Schnittlinie liegt, um entlang einer Bruchkante 9 die nach unten weisende Kartonlage 8' zu durchtrennen,
- Fig. 12 eine weitere perspektivische Darstellung des Schlittens 10, wobei der zweite Klingenträger 24, 26 seine Arbeitsstellung einnimmt,
- Fig. 13 eine erste Explosionsdarstellung,

Fig. 14 eine zweite Explosionsdarstellung,

Fig. 15 eine erste perspektivische Darstellung einer Fixiervorrichtung 40,

5 Fig. 16 eine zweite perspektivische Darstellung der Fixiervorrichtung 40,

Fig. 17 eine Draufsicht auf die Fixiervorrichtung 40,

Fig. 18 eine Führungsschiene 1 mit in einer Nut 3 eingeschobener Fixiervorrichtung 40,

10 Fig. 19 vergrößert den Abschnitt XIX-XIX in Figur 18,

Fig. 20 einen Fasenhobel in der Ansicht,

15 Fig. 21 einen Fasenhobel in der Darstellung gemäß Figur 20, jedoch mit entfernter Halteplatte 63,

Fig. 22 den Schnitt gemäß der Linie XXII-XXII in Figur 21,

Fig. 23 die Draufsicht auf den Fasenhobel,

20 Fig. 24 eine Ansicht gemäß Pfeil XXIV in Figur 20,

Fig. 25 vergrößert den Abschnitt 25 in Figur 24,

25 Fig. 26 eine Ansicht in Gegenrichtung,

Fig. 27 eine Unteransicht des Fasenhobels,

Fig. 28 einen perspektivischen Schnitt gemäß der Linie XXVIII-XXVIII in Fig. 21,

30 Fig. 29 einen perspektivischen Schnitt gemäß der Linie XXIX-XXIX in Fig. 20,

Fig. 30 einen Schnitt gemäß den Schnittlinien XXX-XXX in den Figuren 20 beziehungsweise 23, wobei die Schnittebene quer zur Erstreckungsebene einer Klinge 55 verläuft und um Winkel (β , γ) zu einer senkrechten Ebene zur Bearbeitungsrichtung des Fasenhobels um die Winkel (β , γ) geneigt ist,

35 Fig. 31 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung, wie sie in den Figuren 1 bis 14 dargestellt ist, bei der Fixierelemente, wie sie in den Figuren 15 bis 19 dargestellt sind, in einer Tasche 70 lösbar befestigt sind.

40 Beschreibung der Ausführungsformen

[0016] Die Figuren 1 bis 14 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem es sich um eine Vorrichtung zum Zerteilen einer Gipskartonplatte 6 handelt. Eine Gipskartonplatte besitzt einen Kern aus Gips und zwei voneinander wegweisende Breitseiten 7, 7', die jeweils mit einer Kartonlage 8, 8' beschichtet sind, die der Gipskartonplatte 6 Stabilität verleiht. Um eine Gipskartonplatte 6 entlang einer Schnittrille 9' zu zerteilen, wird zunächst in eine erste Breitseite 7 ein Einschnitt 9' vorgenommen. Daran anschließend wird der Gipskern der Gipskartonplatte 6 entlang dieser Schnittrille 9' gebrochen, so dass eine Bruchkante 9 entsteht und der abgebrochene Teil nur noch über die jetzt abgewinkelte zweite Kartonlage 8' mit der Restplatte verbunden ist. Die vollständige Zerteilung erfolgt durch einen zweiten Schnitt, indem die zweite Kartonlage 8' entlang eines Knickwinkels zerteilt wird. Die in den Figuren 1 bis 14 dargestellte Vorrichtung ermöglicht eine vereinfachte Durchführung dieses Verfahrens.

[0017] Es ist eine Führungsschiene 1 vorgesehen, bei der es sich um einen Aluminiumprofilkörper handeln kann. Die Führungsschiene 1 bildet ein Führungsprofil 2 aus. Es handelt sich dabei um einen sich entlang der Führungsschiene 1 erstreckenden Vorsprung 5. Der Vorsprung 5 bildet auf seiner Rückseite, nämlich der Auflagefläche der Führungsschiene 1, eine Führungsnut 3 aus. Bei der Führungsnut 3 handelt es sich um eine hinterschnittene Nut 3, wobei die Hinterschnidungen von Vorsprüngen 5 ausgebildet sind, die im Bereich der Mündung der Nut 3 ins Nutinnere hineinragen. Das Führungsprofil 2 bildet einen weiteren Vorsprung 4 aus, der seitlich vom Führungsprofil 2 abragt.

[0018] Ein Grundkörper der Zerteilvorrichtung wird im Folgenden mit Schlitten 10 bezeichnet. Der Schlitten 10 besitzt eine Führungsaussparung 23, in die die vom Führungsprofil 2 ausgebildete Führungsrippe hineinragt. Die Führungs-

aussparung 23 besitzt mehrere Vorsprünge 36, die in den Zwischenraum zwischen Vorsprung 4 und Schienenkörper der Führungsschiene 1 eingreifen können. Der Schlitten 10 ist somit formschlüssig mit dem Führungsprofil 2 verbunden und entlang des Führungsprofils 2 verschieblich.

[0019] Der Schlitten 10 bildet einen Grundkörper 22 aus, der die Führungsaussparung 23 und eine Ausnehmung 29 aufweist. In der einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss aufweisenden Ausnehmung 29 steckt ein Fuß 30 eines Griiffs, der aus zwei Griffschalen 13, 14 besteht. Der Fuß 30 ist mittels einer Schwenkachse 18 schwenkbar innerhalb der Ausnehmung 29 gelagert. Die Schwenkachse 18 befindet sich auf einer ersten Seite des Fußes 30, der einen kurzen Hebelarm ausbildet. Auf der anderen Seite des Fußes 30 befindet sich eine Anschlagsschulter 32, die in einer Ruhestellung der Griffanordnung 13, 14 an einem Anschlag 31 anliegt. In dieser Ruhestellung verläuft eine Unterseite 20 des Fußes 30 in einem spitzen Winkel innerhalb der Ausnehmung 29 zur Unterseite des Grundkörpers 22.

[0020] Innerhalb des Griiffs 13, 14 befindet sich ein Klingenhalter 12. Der Klingenhalter 12 besitzt eine Anlagefläche, an der eine trapezförmige Klinge 11 anliegt. Eine Ecke 11" der Schneide 11' der Klinge 11 überragt dabei ein unteres Ende des Klingenhalters 12. Das obere Ende des Klingenhalters 12 besitzt Rastvorsprünge 16, die in Rastnischen 17 der Griffschalen 13, 14 eingreifen können. Durch den Druck auf einen Druckknopf 15 und eine elastische Verformung des Klingenhalters 12 können die Rastvorsprünge 16 aus den Rastnischen 17 heraustreten, so dass der Klingenhalter 12 innerhalb der Griffschalen 13, 14 von der in der Figur 6 dargestellten Verwahrstellung der Klinge 11 in die in Figur 7 dargestellte Wechselstellung der Klinge 11 gebracht werden kann. In dieser Stellung ragt der die Klinge 11 tragende Abschnitt des Klingenhalters 12 im Wesentlichen vollständig aus der Unterseite 20 des Fußes 30 heraus.

[0021] Der Klingenhalter 12 ist derart in dem von den Griffschalen 13, 14 gebildeten Kanal 21 längsverschieblich und mit den Rastmitteln 16, 17 fixierbar angeordnet, dass in einer Betriebsstellung, wie sie die Figur 9 zeigt, eine Ecke 11" aus der Unterseite 20 des Fußes 30 herausragt. Nimmt hierbei der Griff 13, 14 seine in der Figur 10 dargestellte Ruhestellung ein, ragt die Ecke 11" nicht über die Unterseite des Grundkörpers 22 heraus, sondern befindet sich vollständig innerhalb der Ausnehmung 29.

[0022] Durch Aufbringen eines Drehmomentes auf den Griff 13, 14 kann der Griff 13, 14 um die Schwenkachse 18 verschwenkt werden. Hierdurch wird die Schenkelfeder 19 gespannt. Die Anschlagsschulter 32 entfernt sich vom Anschlag 31 und die Ecke 11" der Klinge 11 ragt unter die Unterseite des Grundkörpers 22, so dass die Schneide 11' bei einer Längsverschiebung des Schlittens 10 einen Einschnitt 9' in die Kartonlage 8 erzeugt. Wird der Griff 13, 14 wieder losgelassen, so stellt sich dann entspannende Feder 19 den vom Griff 13, 14 gebildeten Klingenträger 12 zurück in die Ruhestellung.

[0023] In dieser zuvor beschriebenen ersten Arbeitsstellung der ersten Klinge 11 kann (siehe Figur 9) in eine nach oben weisende Kartonlage 8 einer Gipskartonplatte 6 ein erster Einschnitt 9' eingebracht werden, bei dem die zuoberst liegende Kartonlage 8 vollständig durchtrennt wird. Die Feder 19 besitzt eine derartige Federkraft, dass sich beim Beaufschlagen der Griffanordnung in Bearbeitungsrichtung der Griff 13, 14 verschwenkt, so dass die Schneide 11' einen Einschnitt 9' in die Kartonlage 8 schneidet.

[0024] In einem zweiten Arbeitsschritt wird dann der Kern der Gipskartonplatte 6 gebrochen, so dass ein Abschnitt 6 senkrecht von der sich in der Horizontalebene befindenden Restplatte nach unten hängt, wie es die Figur 11 zeigt.

[0025] Zum Durchtrennen der nach unten weisenden zweiten Kartonlage 8' im Bereich der dabei gebildeten Knickstelle ist eine zweite Klinge 25 vorgesehen. Die zweite Klinge 25 ist derart geneigt gegenüber dem Grundkörper 22 angeordnet, dass ihre Schneide 25' in der Arbeitsstellung der zweiten Klinge 25 sich senkrecht unterhalb einer in Schnittrichtung gelegten Linie durch die erste Klinge 11 befindet und somit in der Lage ist, in einem 45°-Winkel die Kartonlage 8' zu zerteilen. Hierzu wird der Schlitten in Gegenrichtung verschoben. Dies erfolgt auch durch Einleiten einer Kraft in den Griff, der sich dann aber nicht verschwenkt, da die Anschlagsschulter 32 am Anschlag 31 anliegt.

[0026] Die zweite Klinge 25 wird von einem zweiten Klingenträger 24, 26 getragen. Ein Klingenhalter 24 besitzt eine Anlagefläche 35, die eine Flächennormale aufweist, die um 45° zu einer Schwenkachse 27 geneigt ist, mit der der Klingenhalter 24 gegenüber dem Grundkörper 22 um 90° verschwenkt werden kann. Die Schwenkachse 27 liegt ebenso wie die Schwenkachse 18 in der normalen Gebrauchsstellung der Vorrichtung in einer Horizontalebene und erstreckt sich senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Führungsprofils 2 beziehungsweise zur Erstreckungsrichtung der Führungsaussparung 23, also zur Bewegungsrichtung des Schlittens 10.

[0027] Der zweite Klingenhalter 24 ist von einer Kappe 26 überfangen, die auch eine Haltefunktion ausüben kann, um die Klinge 25 an der Anlagefläche 35 zu halten.

[0028] Der Klingenhalter 24 steckt in einer Lageraussparung 33 an einer Seitenwand des Schlittens 10. Aus einer Bodenfläche der Lageraussparung 33 ragt ein Achszapfen 34 heraus, der in eine Lagerhöhle des Klingenhalters 24 hineinragt. In einer Bohrung des Achszapfens 34 steckt die Schwenkachse 27.

[0029] Die Klinge 25 ist formschlüssig am Klingenhalter 24 befestigt. Hierzu ragen Befestigungsrippen des Klingenhalters 24 in Befestigungsniischen der als Doppelhakenklinge ausgebildeten Klinge 25. Die Schneide 25' der Klinge 25 besitzt eine Bogenform. Der dadurch gebildete Haken vollzieht den trennenden Schnitt durch die Kartonlage 8'.

[0030] Bis auf die Befestigungsschrauben, mit denen die beiden Griffschalen 13, 14 miteinander verbunden sind, die Klängen 11, 25 und die Achsen 18, 27 sowie die Feder 19 können die anderen Bestandteile, also die Griffschalen 13,

14, der Klingenhalter 12, der Grundkörper 22, der Klingenhalter 24 und die Kappe 26 aus Kunststoff bestehen.

[0031] Die Figuren 15 bis 19 zeigen eine Fixiervorrichtung 40 beziehungsweise eine mit einer Fixiervorrichtung 40 ausgestattete Führungsschiene 1, wobei die Führungsschiene 1 auch mit mehreren derartigen Fixiervorrichtungen 40 ausgestattet werden kann.

[0032] Bei der Fixiervorrichtung 40 handelt es sich um einen länglichen Kunststoffkörper, der in die Nut 3 der Führungsschiene 1 eingeschoben werden kann. Seitlich von einem Kernbereich des Kunststoffkörpers 40 abragende Vorsprünge 45 stützen sich dabei an den Wandungen der Nut 3 und insbesondere an den beiden vom Nutrand nuteinwärts gerichteten Vorsprüngen 4 ab.

[0033] Die Fixiervorrichtung 40 besitzt einen Grundkörper 40, der drei parallel zueinander ausgerichtete Bohrungen 42, 43 hat. Es sind zwei Bohrungen 42 vorgesehen, bei denen es sich um Haltebohrungen für einen Zapfen 41" eines Dornträgers 41 handelt. Der Dornträger 41 besitzt einen kreisscheibenförmigen Abschnitt, wobei von der einen Breitseite des kreisscheibenförmigen Abschnittes ein Dorn 41' und von der anderen Seite der besagte Zapfen 41" abragt. Die Dornträger 41 stecken derart klemmend in den Haltebohrungen 42 ein, dass die Dorne 41' aus der Mündung der Nut 3 herausragen und sich bei der Auflage der Führungsschiene 1 auf ein Werkstück in die Oberfläche des Werkstücks hineindrücken. Bei der Verwendung der Führungsschiene 1 an einer Gipskartonplatte 6 drücken sich die Dorne 41' somit in die Kartonlage 8 der Breitseite 7.

[0034] In der mittleren Bohrung 43, die eine Befestigungsbohrung ausbildet, ist eine Madenschraube 44 eindrehbar. Die Madenschraube kann ein selbstschneidendes Gewinde aufweisen, welches sich in die glattwandige Bohrung einschneidet. Die von der Schraubwerkzeug-Eintrittsöffnung der Madenschraube 44 wegweisende Stirnseite der Madenschraube 44 kann in eine klemmende Anlage an die Bodenfläche der Nut 3 gebracht werden, um die Fixiervorrichtung 40 innerhalb der Nut 3 lagezufixieren.

[0035] Die Figuren 20 bis 30 zeigen einen Fasenhobel. Der Fasenhobel 50 besitzt einen aus Kunststoff bestehenden Grundkörper mit einem Griffabschnitt und einem Führungsabschnitt. Der Führungsabschnitt bildet eine Führungsnische 53 aus. Die Führungsnische 53 wird von einer Auflageflanke 51 ausgebildet, die bei der Verwendung des Hobels 50 auf einer Breitseite 7 einer Gipskartonplatte 6 aufliegt.

[0036] Von der Auflageflanke 51 ragt eine Anlageflanke 52 etwa in einem rechten Winkel ab. Die Anlageflanke 52 dient zur Anlage des Hobels 50 an eine Schmalseitenkante einer Gipskartonplatte 6, und wird von einem leistenartigen Fortsatz ausgebildet.

[0037] Der Hobel 50 weist in Schnittrichtung hintereinanderliegende Klingen 54, 55, 56 auf. Die drei Klingen besitzen jeweils eine in dieselbe Richtung weisende Schneide 54', 55', 56'. Die Klingen 54, 55, 56 sind voneinander in Schnittrichtung beabstandet.

[0038] In Schnittrichtung vor der Schneide 54' der ersten Klinge 54 befindet sich eine Spanaustrittsöffnung 57. In Schnittrichtung vor der Schneide 55' der Klinge 55 befindet sich eine Spanaustrittsöffnung 58. In Schnittrichtung vor der Schneide 56' der Klinge 56 befindet sich eine weitere Spanaustrittsöffnung 59.

[0039] Die Spanaustrittsöffnungen 57, 58, 59 bilden Fenster im Bereich des leistenförmigen Abschnitts des Hobels 50, der die Anlageflanke 52 ausbildet und materialeinheitlich mit dem die Auflageflanke 51 ausbildenden Grundkörper verbunden ist.

[0040] Die drei Klingen 54, 55, 56 sind um einen Fasenwinkel α gegenüber sowohl der Anlageflanke 52 als auch der Auflageflanke 51 geneigt. In einer Querschnittsebene bilden die Schneiden 54', 55', 56' jeweils Kanten eines Dreiecks aus, dessen beiden andere Kanten von den Querschnittslinien der Auflageflanke 51 beziehungsweise der Anlageflanke 52 gebildet sind. Die Dreiecke sind untereinander ähnlich. Das von der Schneide 54' der ersten Klinge 54 gebildete Dreieck ist das kleinste Dreieck. Das von der Schneide 55' der zweiten Klinge 55 gebildete Dreieck hat eine größere Querschnittsfläche. Das von der in Schnittrichtung zuletzt liegenden Klinge 56 und deren Schneide 56' gebildete Dreieck hat die größte Querschnittsfläche. Die Klingen 54, 55, 56 erstrecken sich in Parallelebenen zueinander, haben aber unterschiedliche Abstände zur Anlageflanke 52.

[0041] Die Figur 20 zeigt eine Schnittlinie XXX, die um einen Winkel gegenüber der Schnittlinie XXIX in Figur 21 geneigt ist. Die Schneiden 54', 55', 56' verlaufen entlang der um den Winkel γ geneigten Linie.

[0042] Die Figur 23 zeigt, dass die Schnittlinie XXX darüber hinaus um einen Winkel β gegenüber der in Figur 21 mit XXIX bezeichneten Querschnittsebene geneigt verläuft. Die Klingen 54, 55, 56 erstrecken sich senkrecht zur Schnittebene des in der Figur 30 dargestellten Schnitts. Sie besitzen somit einen Anstellwinkel β zur Fasenflächenebene. Bei dem Anstellwinkel β handelt es sich um einen Spanwinkel zum Abschälen der Materialstreifen.

[0043] Die Spanaustrittsöffnungen 57, 58, 59 sind zum nach unten weisenden freien Rand der Anlageflanke 52 beziehungsweise des die Anlageflanke 52 ausbildenden leistenförmigen Abschnitts geschlossen. Es bilden sich jeweils Stege 60 aus. Die Stege 60 bilden eine kontinuierliche Leiste zwischen den beiden voneinander wegweisenden Enden der Anlageflanke 52.

[0044] Es sind Befestigungsbohrungen vorgesehen, durch die Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben zum Befestigen der Klinge 54, 55, 56 an Klingenanlageflächen dienen. Die Befestigungsöffnungen 61 münden in der Auflageflanke 51. Befestigungsöffnungen 61 erstrecken sich in der in der Figur 30 dargestellten Schnittebene. Die Befesti-

gungsöffnung 61 besitzt einen hexagonalen Querschnitt, so dass eine Mutter 66 darin drehfest Aufnahme findet. Die Mündung 61' der Befestigungsöffnung 61 befindet sich in der Auflageflanke 51. Es ist eine Befestigungsschraube 65 vorgesehen, deren Kopf sich auf dem Boden einer Befestigungsöffnung 64 einer Halteplatte 63 abstützt. Der Gewindegang der Befestigungsschraube 65 ist in die Mutter 66 eingeschraubt.

[0045] Die Halteplatte 63 liegt im Wesentlichen formschlüssig in der Vertiefung 62 ein und beaufschlagt die Klingen 54, 55, 56 gegen eine ebene Anlagefläche, an der die Klingen 54, 55, 56 flächig anliegen. Zum Klingenwechseln müssen die drei Befestigungsschrauben 65 aus den Muttern 66 herausgedreht werden, damit die Halteplatte 63 entfernt werden kann.

[0046] In Schnittrichtung vor der in Schnittrichtung ersten Klinge 54 treffen sich die Auflageflanke 51 und Anlageflanke 52 in einem rechten Winkel. In Schnittrichtung hinter den Klingen 54, 55, 56 verläuft zwischen Anlageflanke 52 und Auflageflanke 51 eine Schrägflanke 68, die sich auf der von der davor liegenden Klinge erzeugten Fasenfläche abstützt.

[0047] Die Vorrichtung 50 wird zum Erzeugen einer Anfasung an einer Schmalseite einer Gipskartonplatte verwendet. Dabei greifen die drei Klingen 54, 55, 56 in Schnittrichtung nacheinander schneidend in die Gipskartonplatte, wobei die Schneide 54' der in Schnittrichtung zuvorderst liegenden Klinge 54 einen im Querschnitt dreieckigen Streifen von der Schmalseite der Gipskartonplatte 6 ab. Die jeweils in Schnittrichtung rückwärtig der Klinge 54 liegenden Klingen 55, 56 schneiden jeweils im Querschnitt trapezförmige Streifen von der Schmalseite der Gipskartonplatte 6 ab. Die abgeschnittenen Streifen verlassen die Führungsnische 53 durch die ringsumgeschlossenen Spanaustrittsöffnungen 57, 58, 59.

[0048] Die Figur 31 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Schneidevorrichtung, wie sie in den Figuren 1 bis 14 dargestellt ist. Der Grundkörper 22 besitzt auf seiner nach oben weisenden Seite eine Aussparung in Form einer Vertiefung oder einer Tasche 70. In dieser Aussparung befinden sich Befestigungsmittel 71, mit denen Fixierelemente, wie sie in den Figuren 15 bis 19 dargestellt sind, lösbar am Grundkörper 22 befestigt werden können. Es sind Befestigungsmittel 71 vorgesehen, mit denen zwei dieser Fixierelemente 40 in Erstreckungsrichtung hintereinanderliegend in einer Rastverbindung zum Grundkörper 22 stehen. Hierzu werden die Befestigungsmittel 71 von Zungen ausgebildet, die Rastvorsprünge aufweisen, die aufeinander zu weisen, so dass die Fixierelemente 40 zwischen zwei derartige Zungen eingesetzt werden können. Die Aussparung 70 erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Grundkörpers 22.

[0049] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, nämlich:

[0050] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch eine zweite Klinge 25 die von einer zweiten Ruhestellung in eine zweite Arbeitsstellung bringbar ist, in der ein Verschieben des Schlittens 10 die Durchtrennung der von der Führungsschiene 1 wegweisenden Kartonlage 8' entlang der Bruchkante 9 zur Folge hat.

[0051] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die erste Klinge 11 von einem ersten Klingenträger 12, 13, 14 getragen wird, der um eine erste Schwenkachse 18 schwenkbar einem Grundkörper 22 des Schlittens 10 zugeordnet ist.

[0052] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Schwenkachse 18 senkrecht zur Flächennormalen der Breitseite 7 beziehungsweise einer Anlagefläche der Führungsschiene 1 und senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Führungsprofils 2 verläuft.

[0053] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch eine die erste Klinge 11 tragenden Griff 13, 14, der einen Fuß 30 aufweist, der in einer Ausnehmung 29 angeordnet ist.

[0054] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Fuß 30 um die Schwenkachse 18 schwenkbar ist und/ oder dass der erste Klingenträger 12, 13, 14 von einer Feder 19 in der ersten Ruhestellung gehalten ist.

[0055] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch einen dem ersten Klingenträger 12, 13, 14 zugeordneten Klingenhalter 12, der verschieblich zwischen zwei Griffschalen 13, 14 angeordnet ist zum Auswechseln der ersten Klinge 11 beziehungsweise zum Einstellen der Schnitttiefe.

[0056] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die erste Klinge 11 lediglich mit einer Spitzenecke 11" aus einer Unterseite 20 des Fußes 30 herausragt.

[0057] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die zweite Klinge 25 von einem zweiten Klingenträger 24, 26 getragen ist, der um eine zweite Schwenkachse 27 schwenkbar dem Grundkörper 22 zugeordnet ist.

[0058] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die zweite Klinge 25 in der zweiten Arbeitsstellung in einem Neigungswinkel in einem Bereich zwischen 30° und 60°, bevorzugt 45° zur Breitseite 7 beziehungsweise zur Anlagefläche der Führungsschiene 1 verläuft und ein Abschnitt der Schneide 25' der zweiten Klinge 11 eine gedachte Senkrechte zur Anlagefläche der Führungsschiene 1 verlaufende Ebene schneidet, die durch die von der ersten Klinge 11 erzeugte Schnittlinie 9' geht.

[0059] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die zweite Schwenkachse 27 senkrecht zur Flächennormalen der Breitseite 7 beziehungsweise der Anlagefläche der Führungsschiene 1 und senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Führungsprofils 2 verläuft, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die zweite Klinge 25 an einer Anlagefläche 35 anliegt, die in einem Winkel von insbesondere 30° bis 60°, bevorzugt 45° zur zweiten Schwenkachse 27 geneigt ist.

[0060] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die zweite Klinge 25 eine hakenförmige Schneide 25' aufweist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Schneide 25' in der zweiten Ruhestellung in einer Nische 28 des Grundkörpers 22 liegt.

[0061] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet durch Befestigungsmittel 71, mit denen ein in eine Nut 3 einer Führungsschiene 1 einschiebbares Fixierelement an der Vorrichtung lösbar befestigt ist.

[0062] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Fixierelement ein in die Oberfläche des Werkstücks, insbesondere der Kartonlage 8, eindringender Dorn 41' ist.

[0063] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Vorrichtung 40 einen Dornträger 41 aufweist, der in einer Halteaussparung 24 des Grundkörpers 40 steckt.

[0064] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch ein Klemmelement, insbesondere eine Klemmschraube zur ortsfesten Halterung des Grundkörpers 40 innerhalb der Profalnut 3.

[0065] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Grundkörper 40 eine längliche Form aufweist und mehrere Dorne 41' trägt.

[0066] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Spanaustrittsöffnungen ringsumschlossene Fenster sind, wobei ein Fensterschenkel von einem sich im von der Auflageflanke 51 entfernten Rand der Anlageflanke 52 erstreckenden Steg 60 gebildet ist.

[0067] Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch von der Anlagefläche 52 zugängliche Befestigungsöffnung 61, in denen Befestigungsmittel zur Befestigung der Klingen 54, 55, 56 angeordnet sind.

[0068] Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sich die Klingen 54, 55, 56 in zueinander parallelen und beabstandeten Ebenen erstrecken, die um den Fasenwinkel α geneigt zur Anlagefläche 52 oder um einen Winkel $90^\circ - \alpha$ zur Auflagefläche 51, und um einen Anstellwinkel β zur Bearbeitungsrichtung geneigt sind.

[0069] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

Liste der Bezugszeichen

1	Führungsschiene	24	zweiter Klingenhalter
2	Führungsprofil	25	Klinge
3	Nut	25'	Schneide
4	Vorsprung	26	Kappe
5	Vorsprung	27	Schwenkachse
6	Werkstück, Gipskartonplatte	28	Nische
7	Breitseite	29	Ausnehmung
7'	Breitseite	30	Fuß
8	Kartonlage	31	Anschlag
8'	Kartonlage	32	Anschlagschulter
9	Bruchkante	33	Lageraussparung
9'	Einschnitt, Schnittlinie	34	Achszapfen
10	Schlitten	35	Anlagefläche
11	Klinge	36	Vorsprung
11'	Schneide	40	Grundkörper der Fixiervorrichtung
11"	Ecke		
12	erster Klingenhalter, -träger	41	Dornträger
13	Griffschale, Griffanordnung	41'	Dorn
14	Griffschale, Griffanordnung	41"	Zapfen
15	Druckknopf	42	Haltebohrung
16	Rastvorsprung	43	Befestigungsbohrung
17	Rastnische	44	Schraube
18	Schwenkachse	45	Vorsprung
19	Feder	50	Hobel
20	Unterseite	51	Auflageflanke
21	Kanal	52	Anlageflanke

(fortgesetzt)

	22	Grundkörper	53	Führungsnische
	23	Führungsaussparung	53'	Schnittlinie
5	54	Klinge	α	Fasenwinkel
	54'	Schneide	β	Anstellwinkel
	55	Klinge	γ	Winkel
	55'	Schneide		
10	56	Klinge		
	56'	Schneide		
	57	Spanaustrittsöffnung		
	58	Spanaustrittsöffnung		
	59	Spanaustrittsöffnung		
15	60	Steg		
	61	Befestigungsöffnung		
	62	Vertiefung		
	63	Halteplatte		
20	64	Befestigungsöffnung		
	65	Befestigungsschraube		
	66	Mutter		
	67	Griff		
	68	Schrägflanke		
25	70	Tasche		
	71	Befestigungsmittel		

Patentansprüche

- 30 1. Vorrichtung (50) zur Erzeugung einer Anfasung an einer Gipskartonplatte (6) mit einer von einer Auflageflanke (51) zur Auflage auf der Breitseite (7) der Gipskartonplatte (6) und einer Anlageflanke (52) zur Anlage an einer Schmalseite der Gipskartonplatte (6) gebildeten Führungsnische (53) und mehrere in einem Fasenwinkel (α) die Führungsnische (53) schneidende, an der Vorrichtung (50) befestigte, jeweils einen anderen Abstand zu einer gedachten Schnittlinie (53') der Auflageflanke (51) mit der Anlageflanke (52) aufweisende Klingen (54, 55, 56), wobei die Anlageflanke (52) in Schnittrichtung vor den Schneiden (54', 55', 56') der Klingen (54, 55, 56) jeweils Spanaustrittsöffnungen (57, 58, 59) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanaustrittsöffnungen ringsumschlossene Fenster sind, wobei ein Fensterschenkel von einem sich im von der Auflageflanke (51) entfernten Rand der Anlageflanke (52) erstreckenden Steg (60) gebildet ist.
- 35 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** von der Anlagefläche (52) zugängliche Befestigungsöffnung (61), in denen Befestigungsmittel zur Befestigung der Klingen (54, 55, 56) angeordnet sind und/oder dass sich die Klingen (54, 55, 56) in zueinander parallelen und beabstandeten Ebenen erstrecken, die um den Fasenwinkel (α) geneigt zur Anlagefläche (52) oder um einen Winkel $90^\circ - \alpha$ zur Auflagefläche (51), und um einen Anstellwinkel (β) zur Bearbeitungsrichtung geneigt sind.
- 40 3. Vorrichtung zum Fixieren der Lage einer Führungsschiene (1) auf der Oberfläche eines Werkstücks (6), insbesondere auf einer Kartonlage (8) einer Breitseite (7) einer Gipskartonplatte (6) mit einem in einer Nut (3) der Führungsschiene (1) befestigbaren Grundkörper (40) und einem daran befestigten Fixierelement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement ein in die Oberfläche des Werkstücks, insbesondere der Kartonlage (8), eindringender Dorn (41') ist.
- 45 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (40) einen Dornträger (41) aufweist, der in einer Halteaussparung (24) des Grundkörpers (40) steckt.
- 50 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (40) derart bemessen ist, dass er in eine C-förmige Profilvernut (3) der Führungsschiene (1) einsteckbar ist, wobei insbesondere ein Klemmelement, insbesondere eine Klemmschraube zur ortsfesten Halterung des Grundkörpers (40) innerhalb
- 55

EP 3 278 941 A1

der Profilnut (3), vorgesehen ist, wobei der Grundkörper (40) eine längliche Form aufweisen kann und mehrere Dorne (41') tragen kann.

- 5 6. Vorrichtung, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

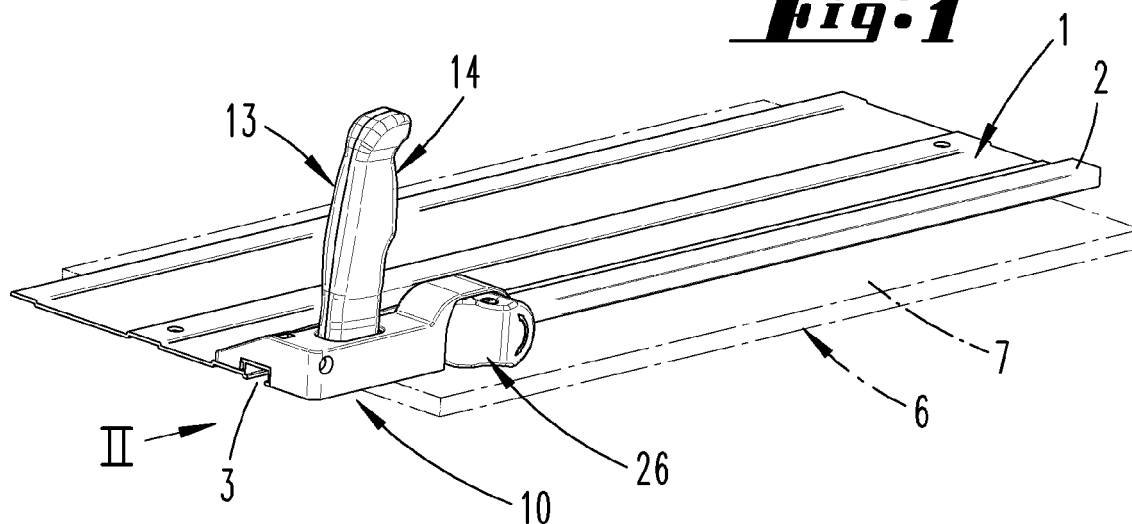


Fig. 2

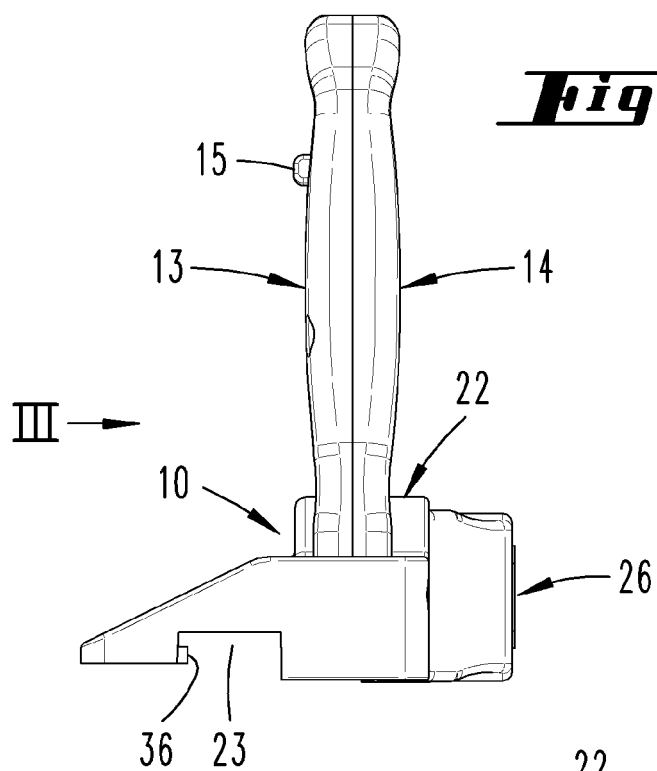


Fig. 3

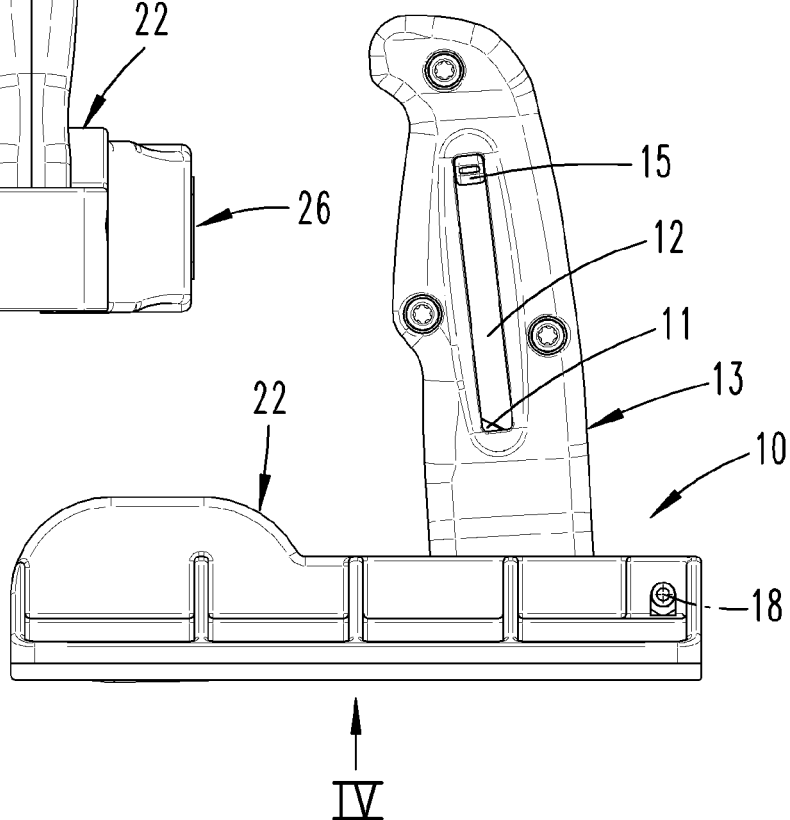


Fig. 4

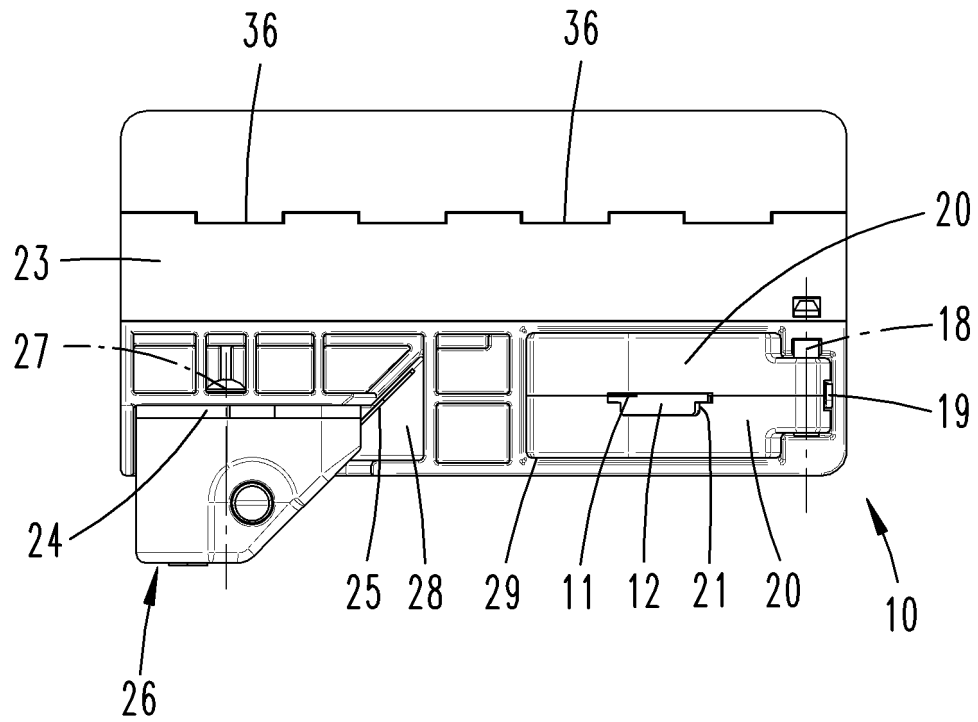


Fig. 5

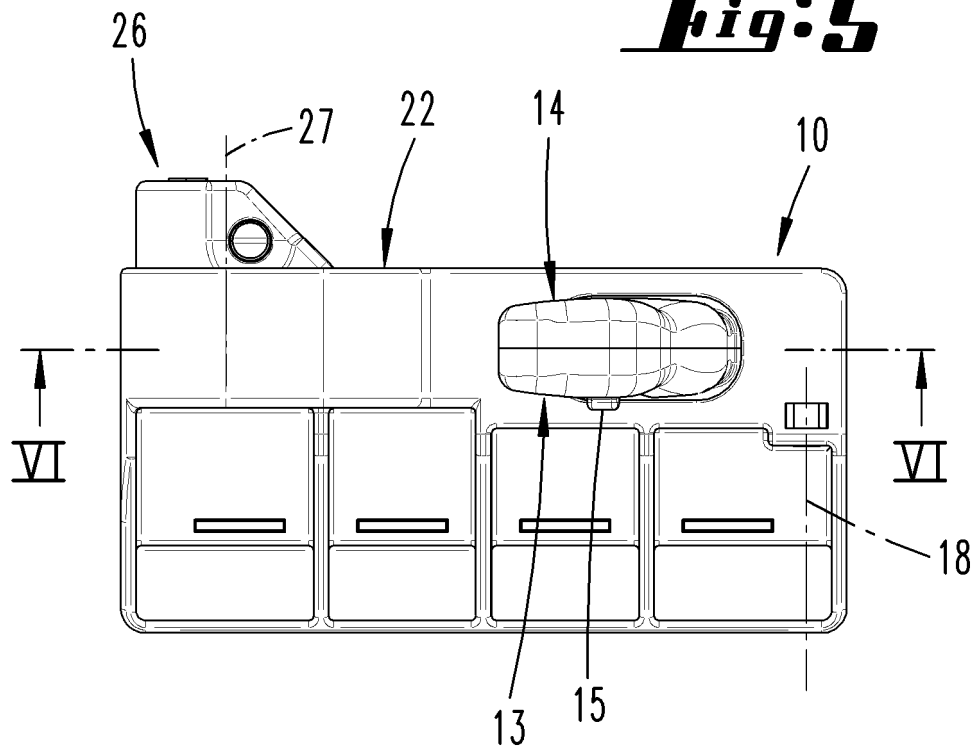


Fig. 6

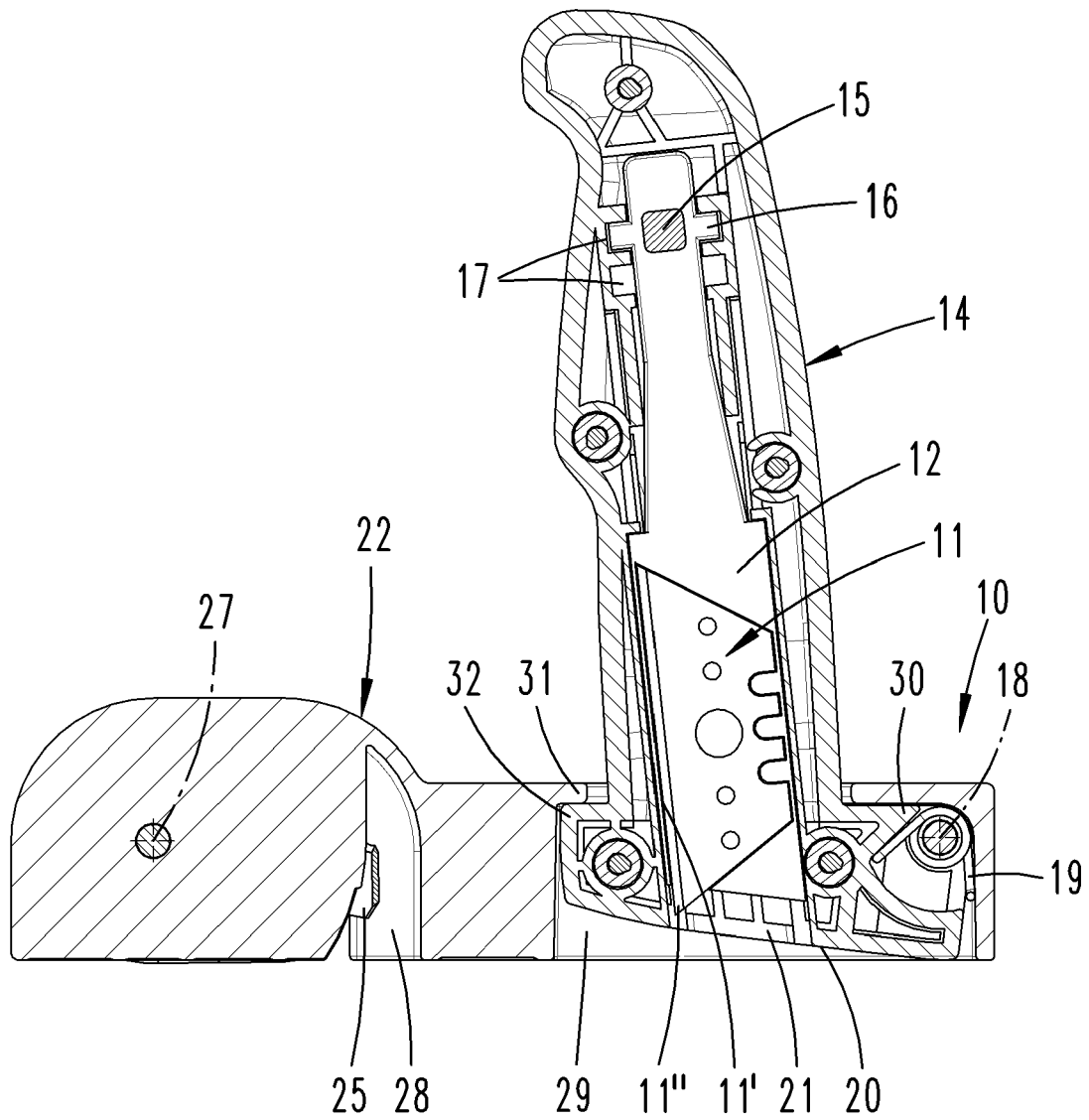


Fig. 7

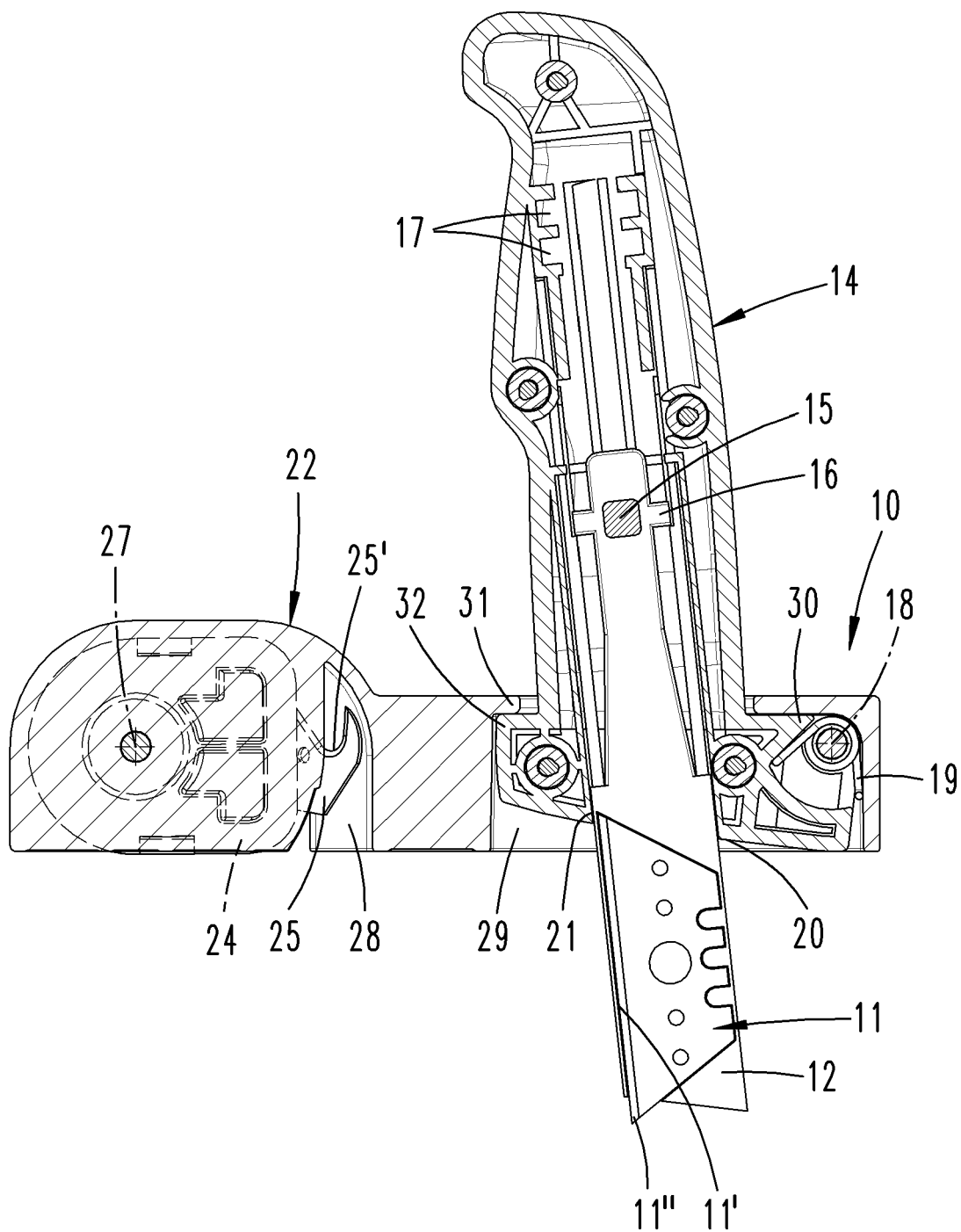


Fig. 8

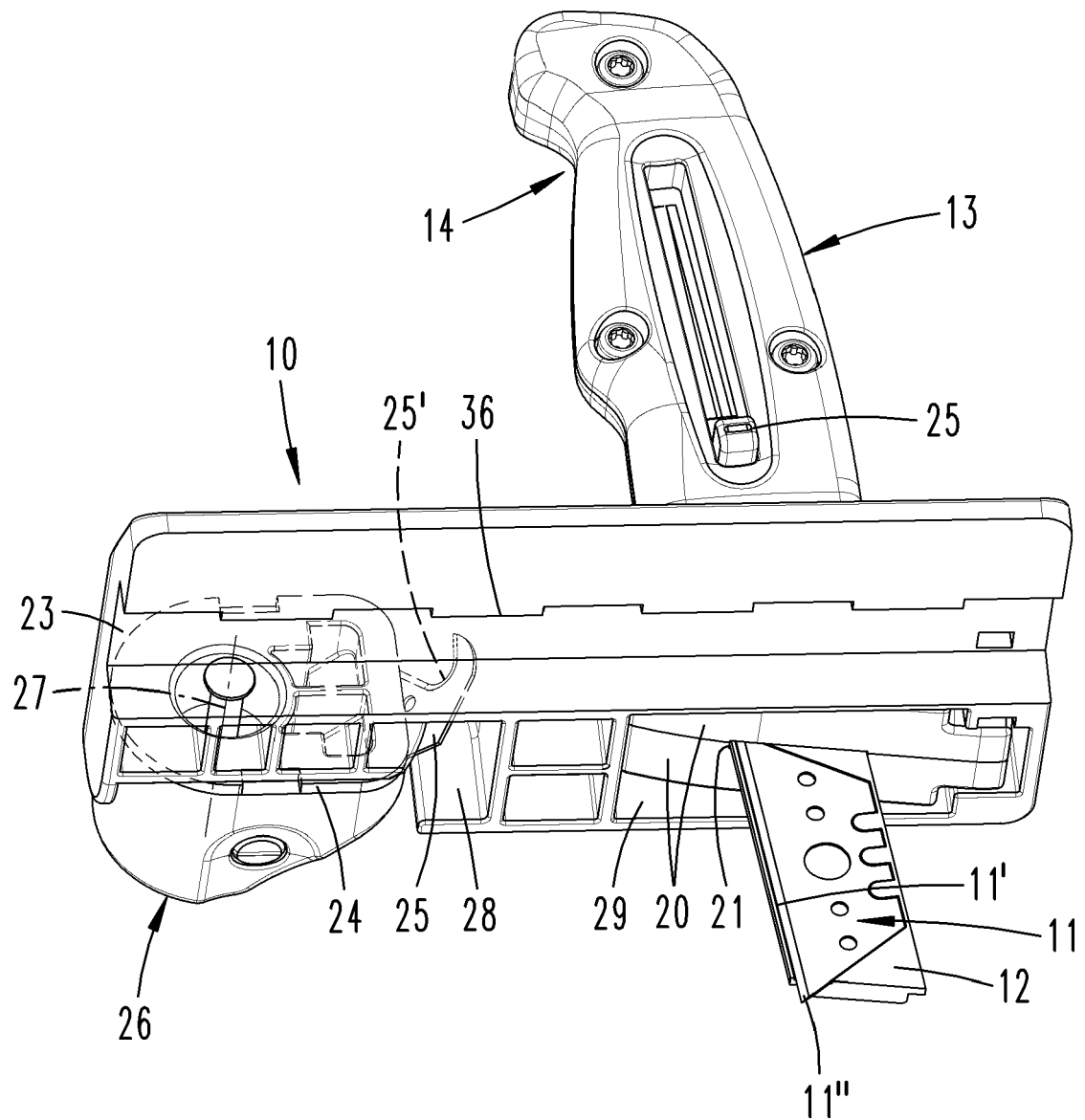
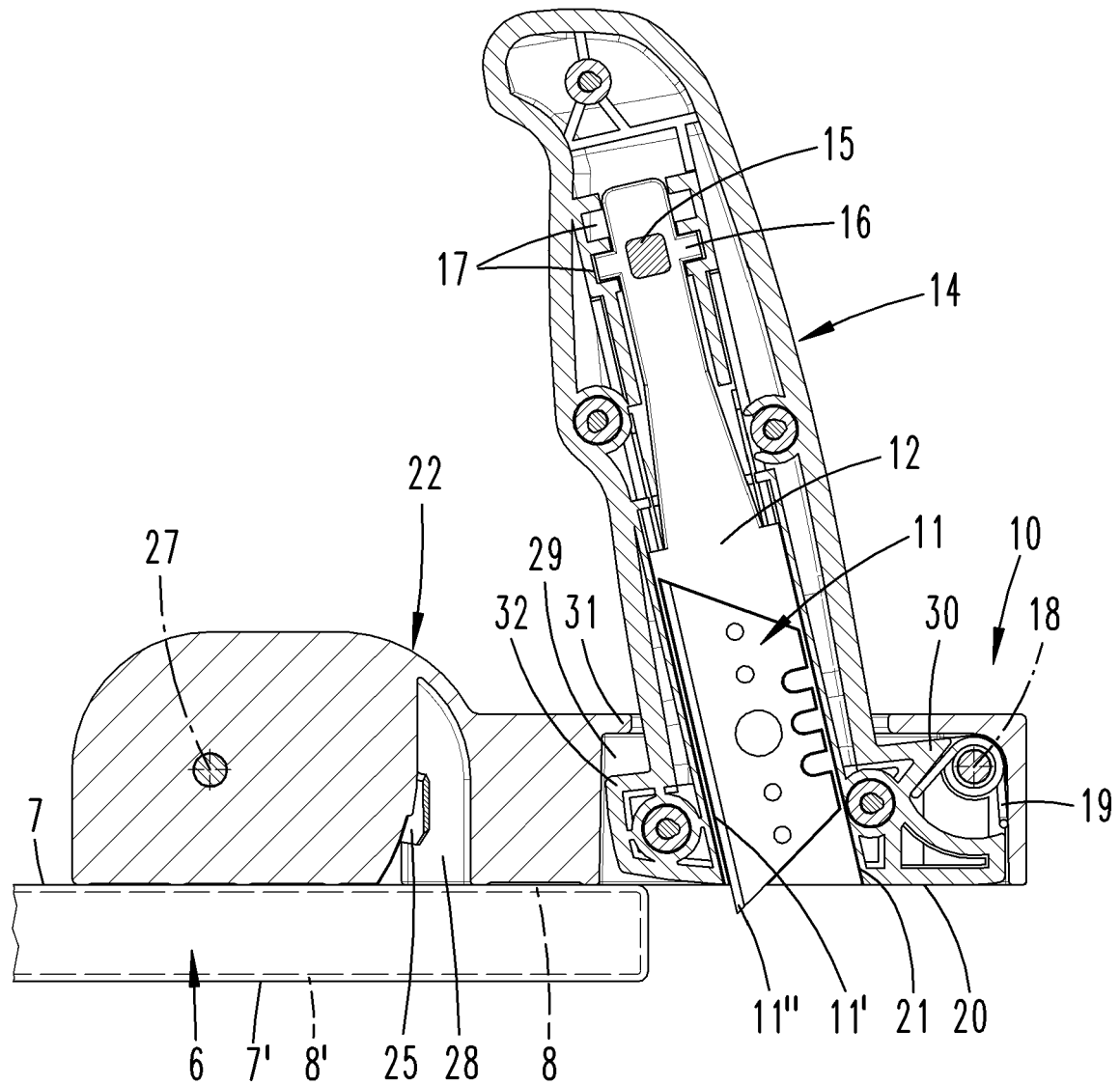


Fig. 9



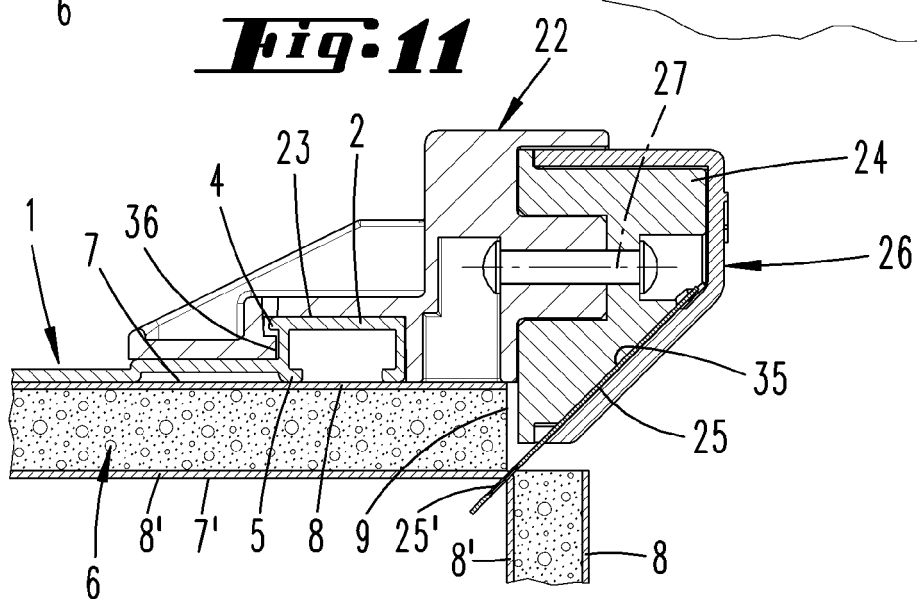
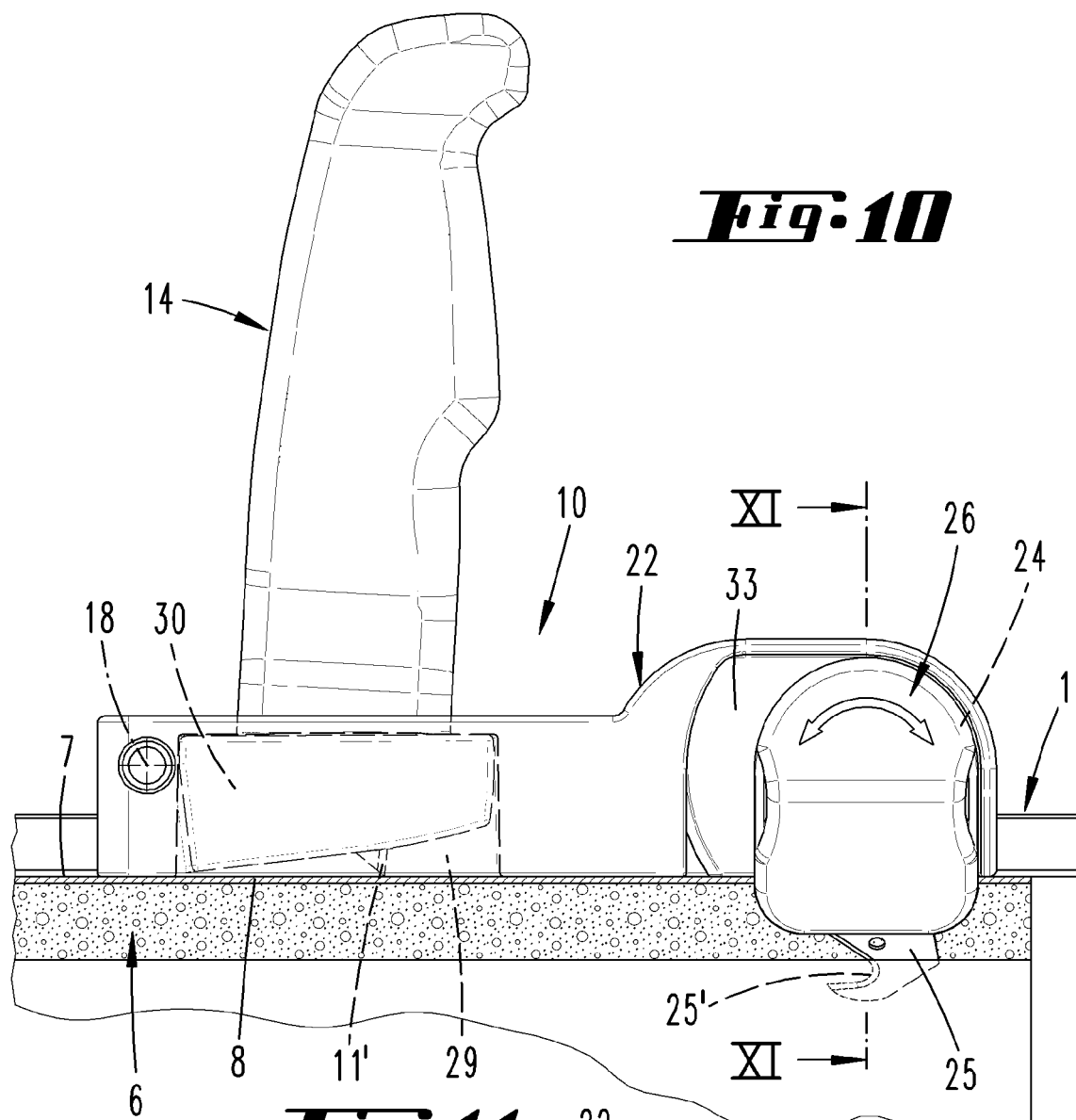


Fig. 12

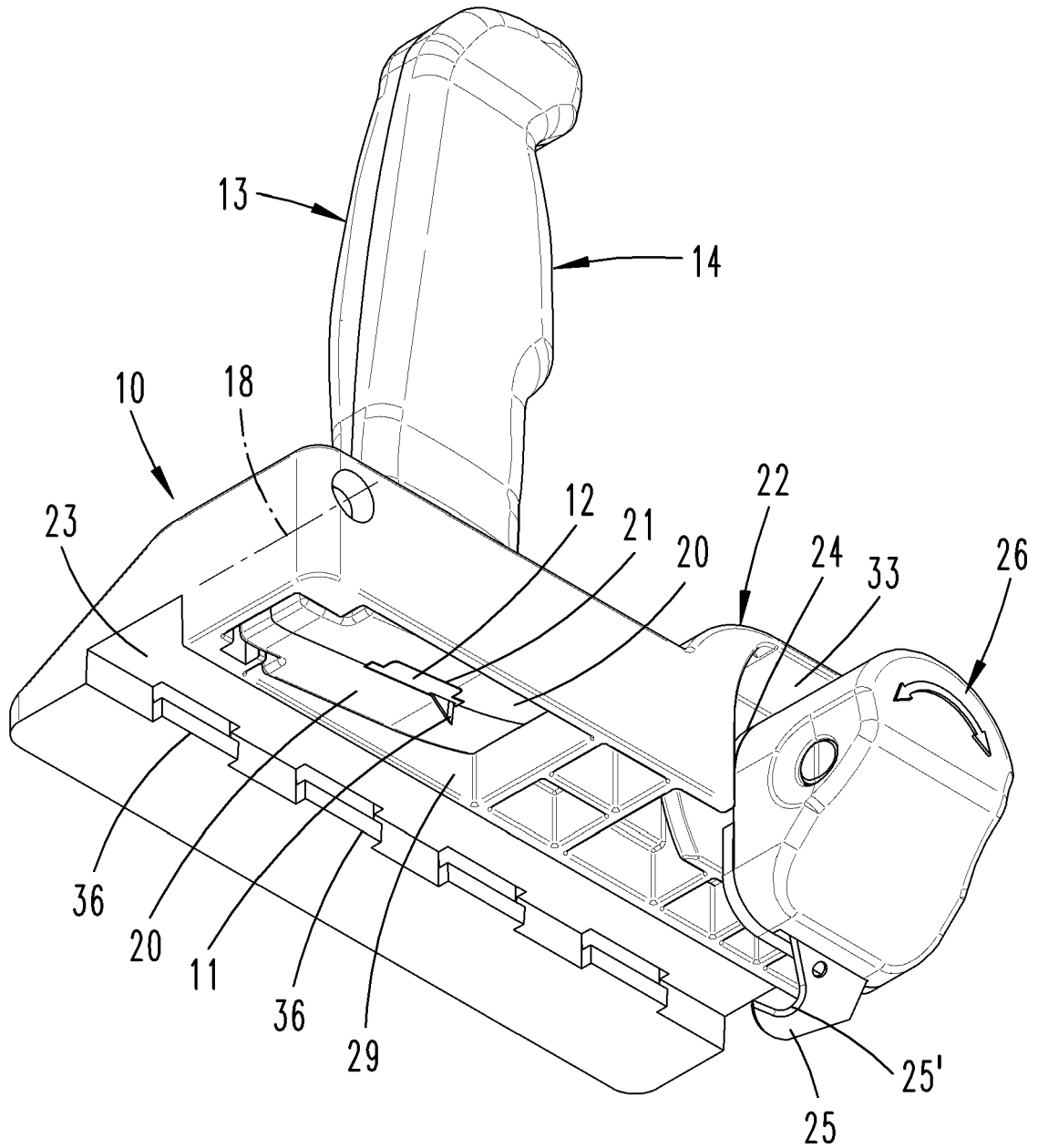


Fig. 13

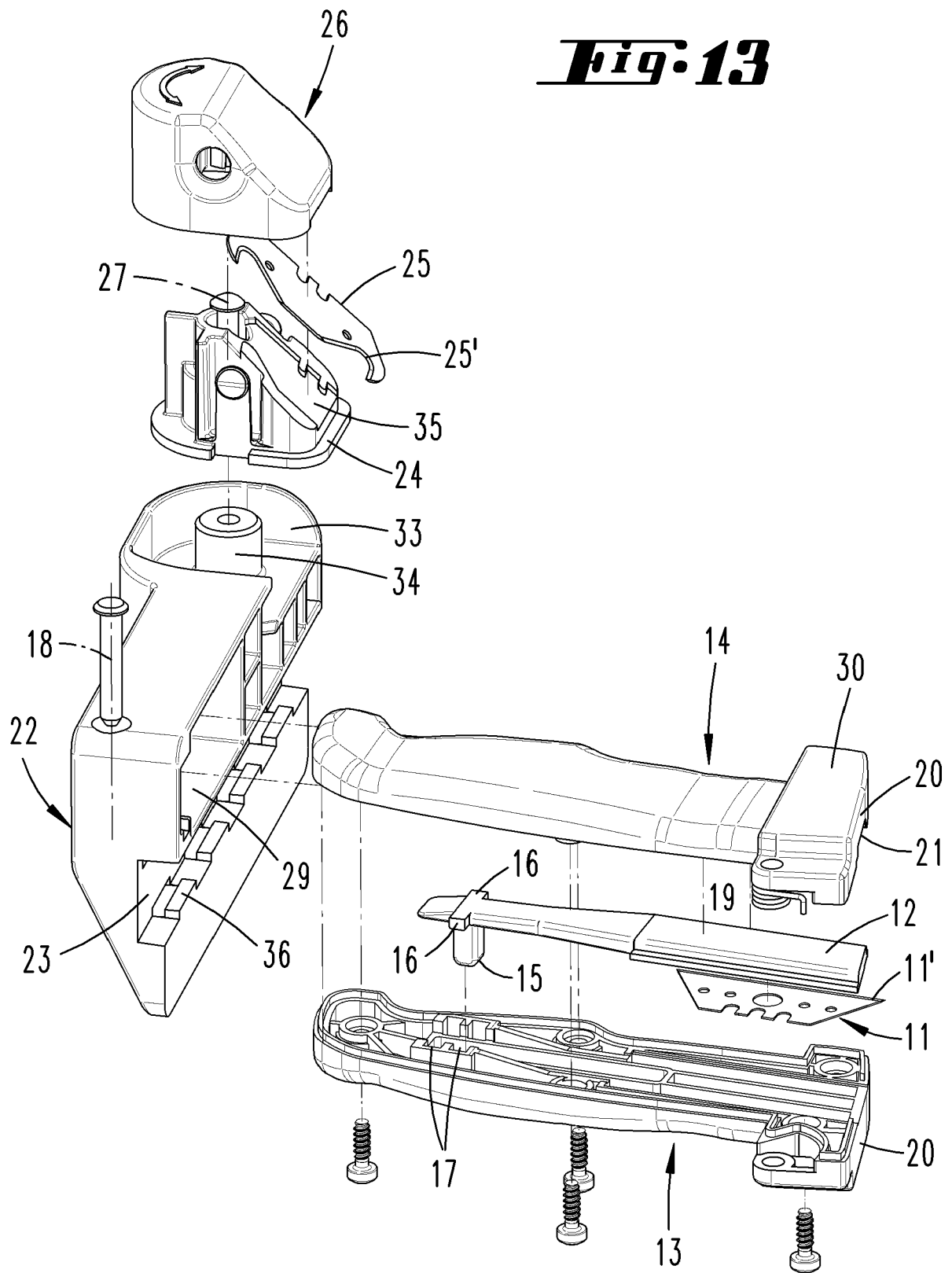


Fig. 14

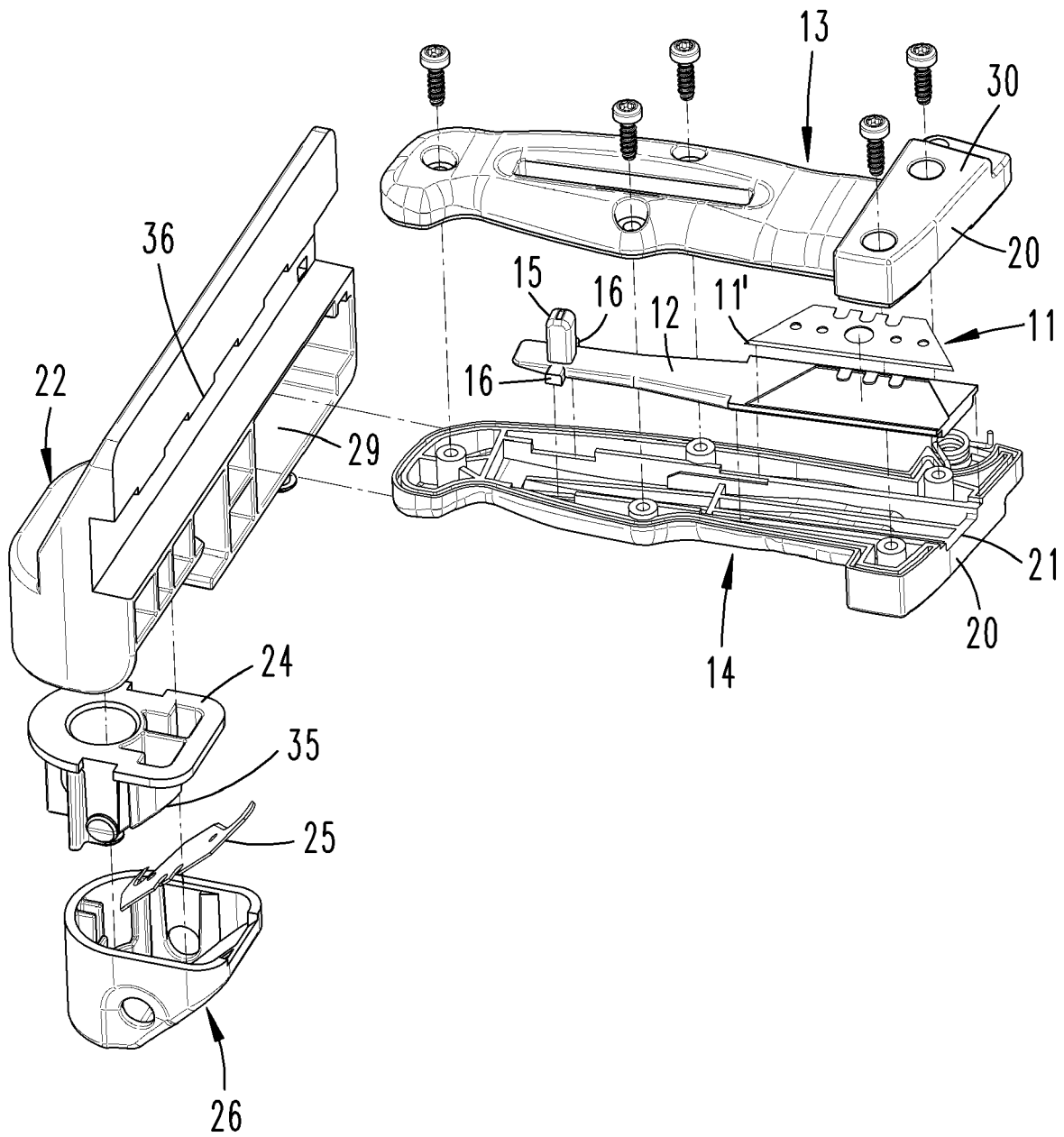


Fig. 15

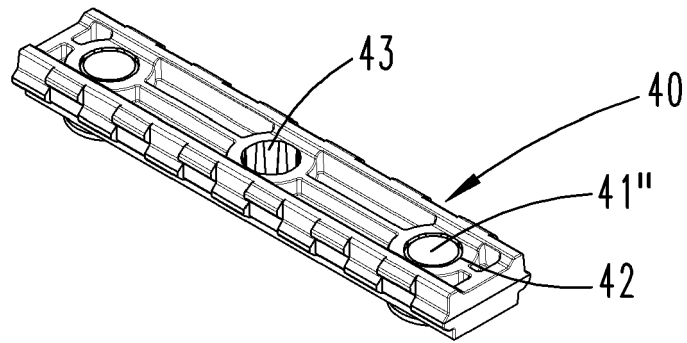


Fig. 16

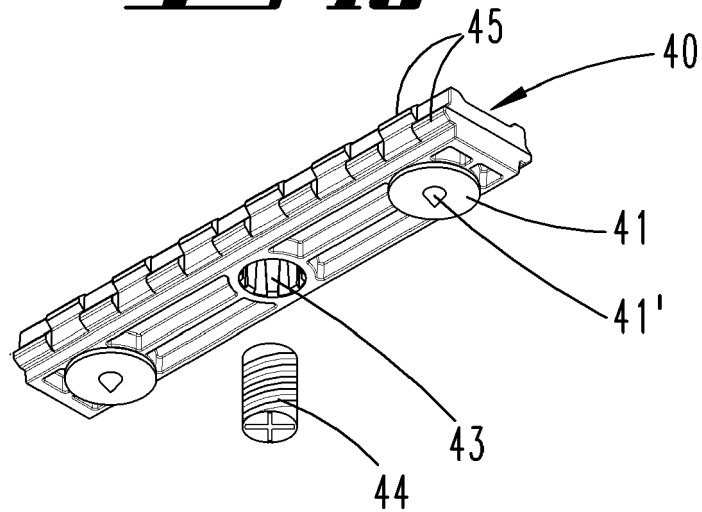


Fig. 17

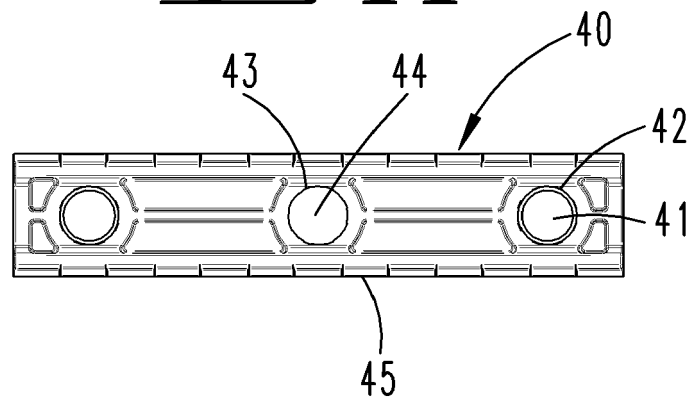


Fig. 18

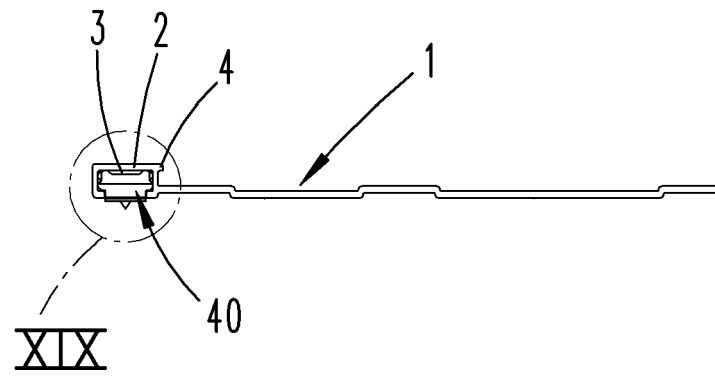


Fig. 19

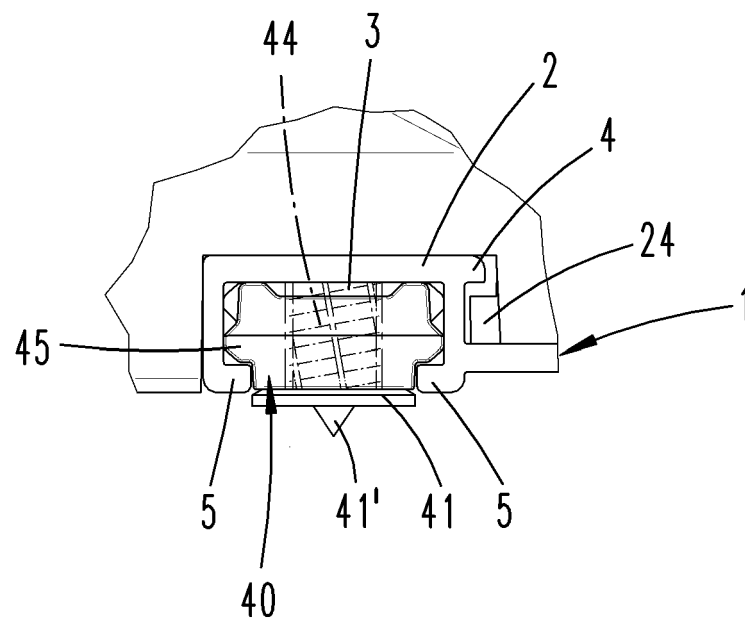


Fig. 20

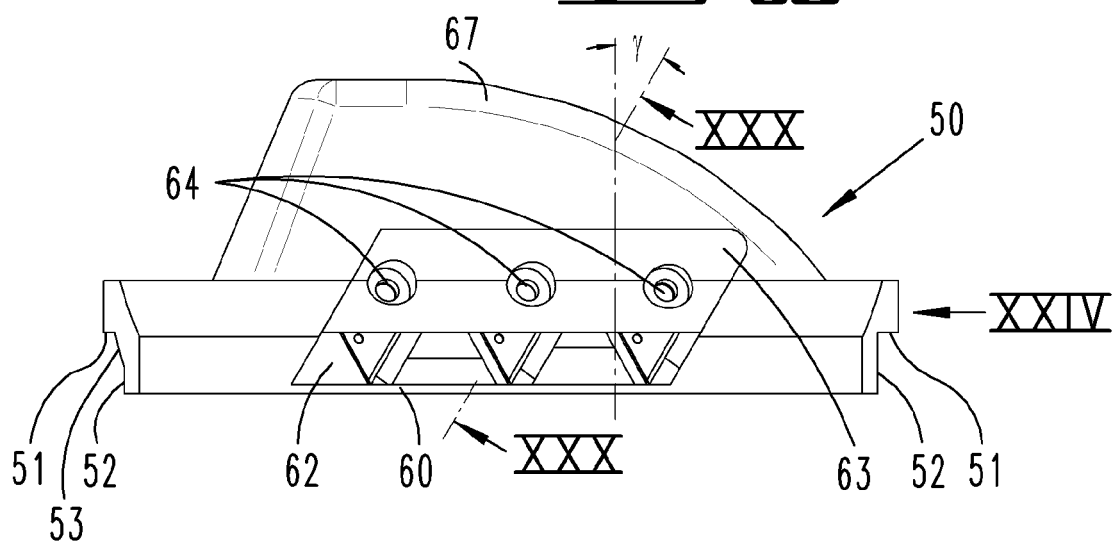


Fig. 21

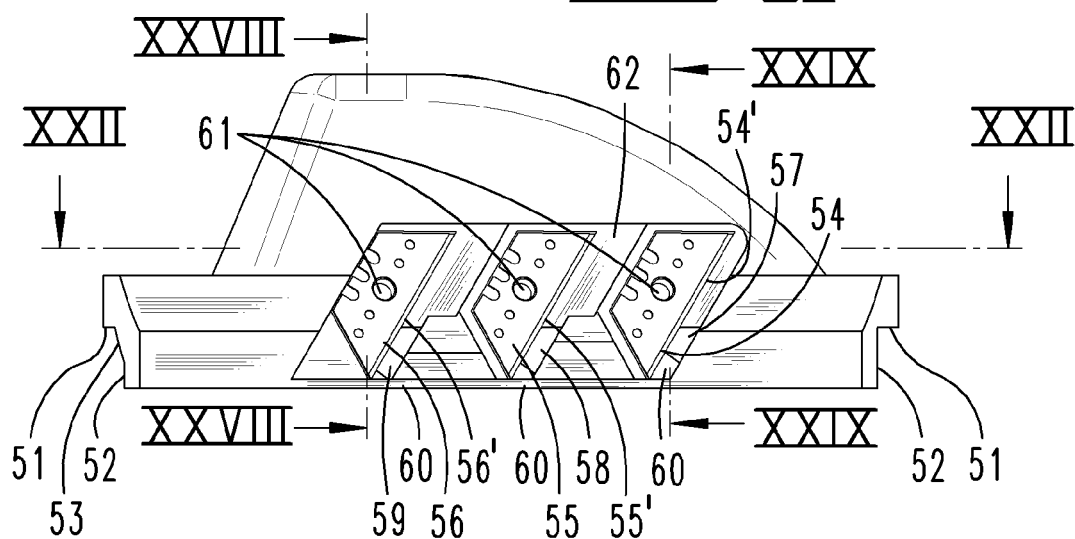


Fig. 22

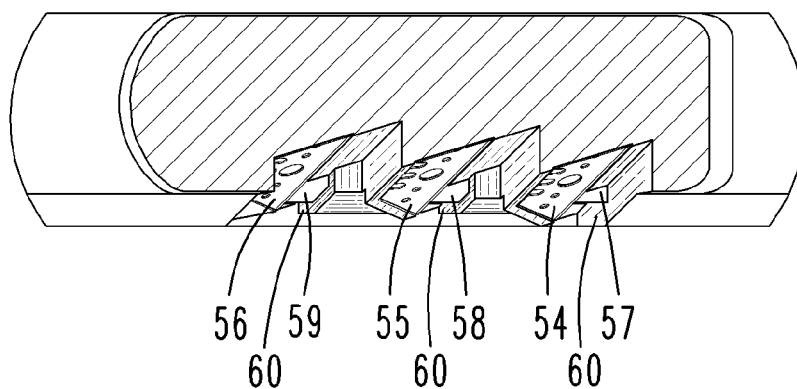


Fig. 23

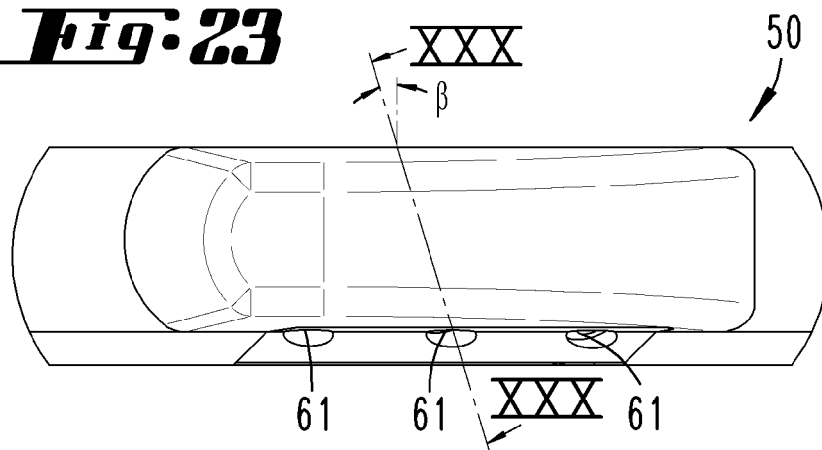


Fig. 24

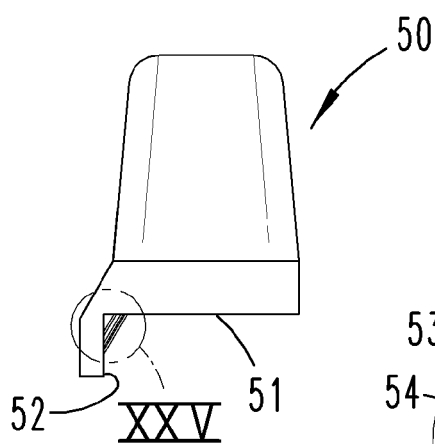


Fig. 26

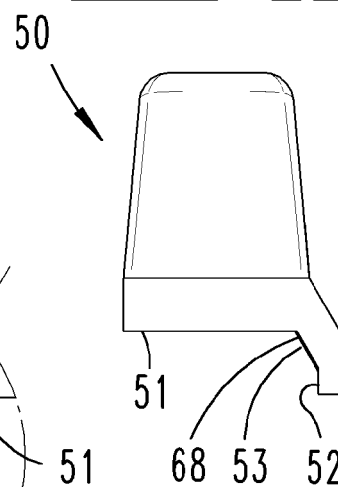


Fig. 25

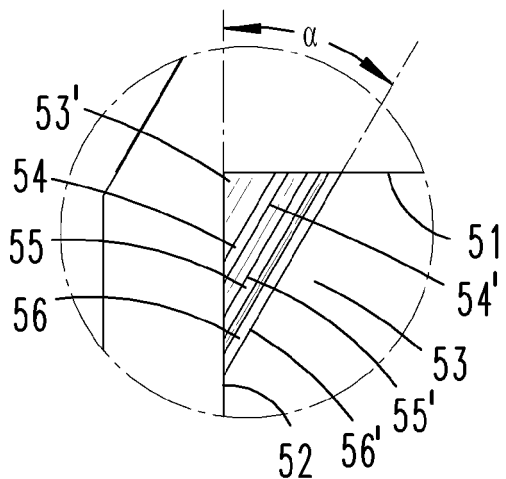


Fig. 27

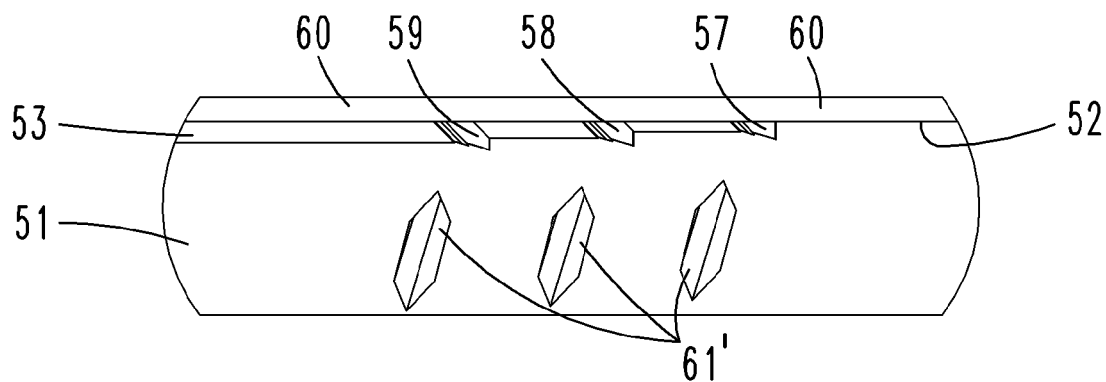


Fig. 28

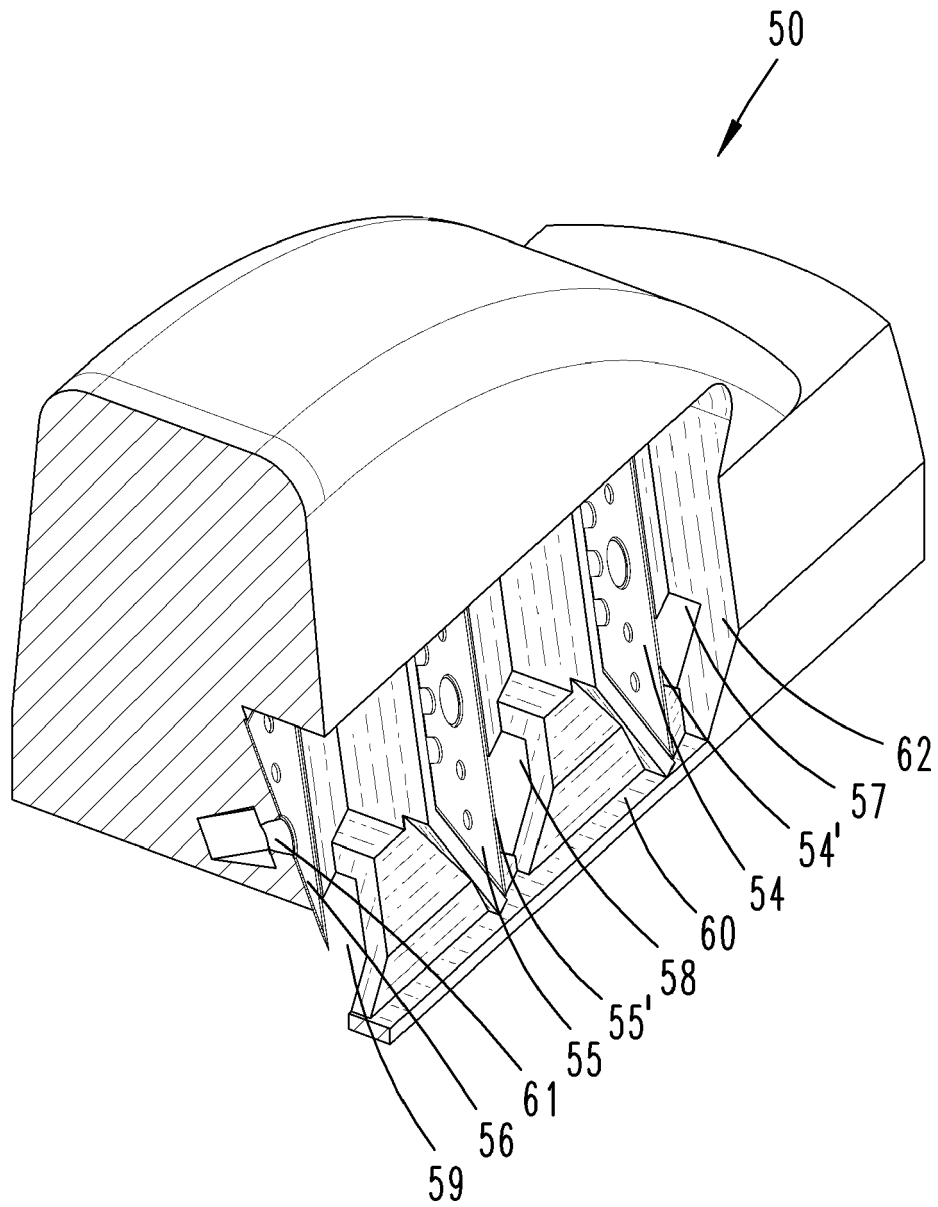


Fig. 29

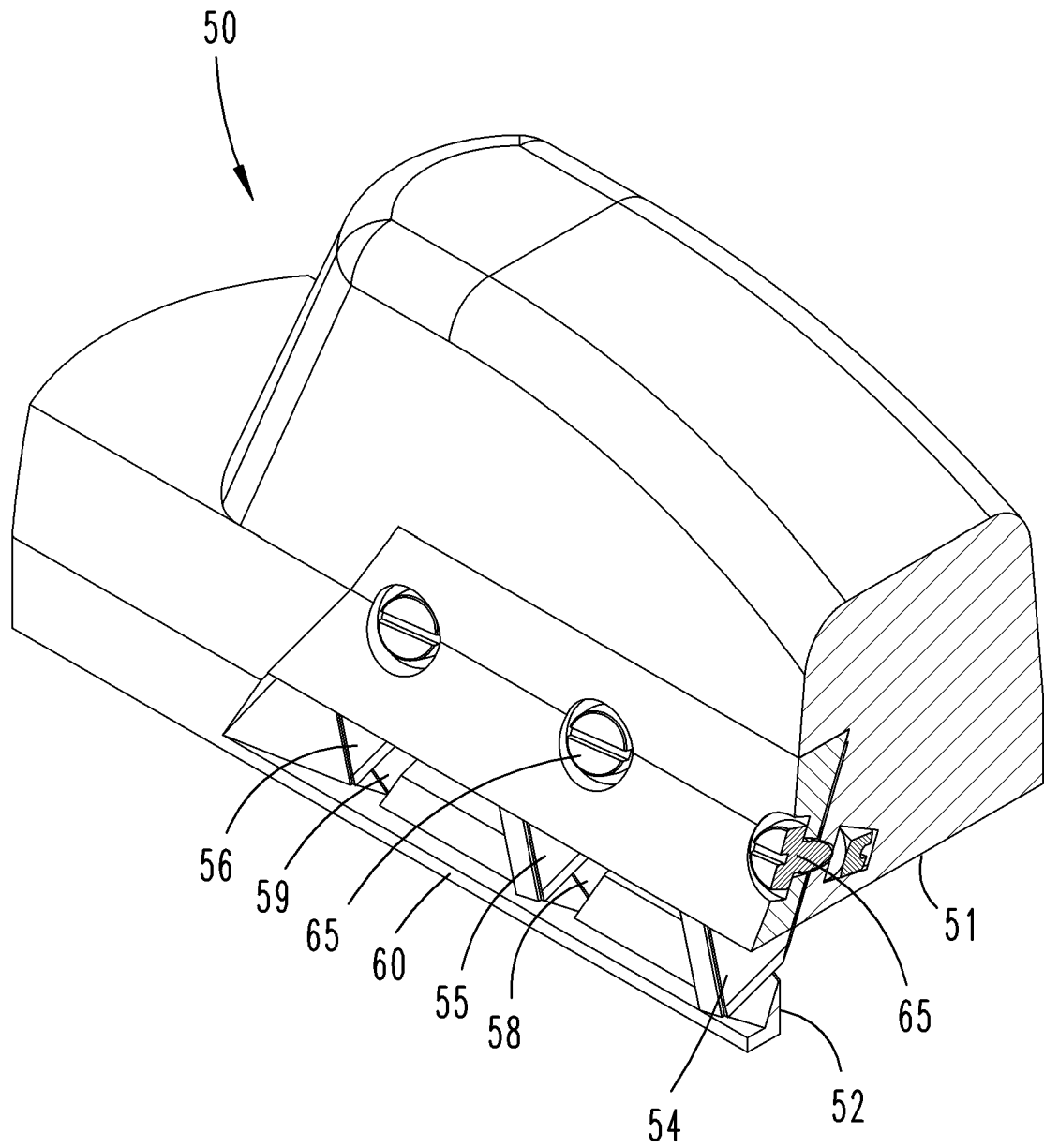


Fig. 30

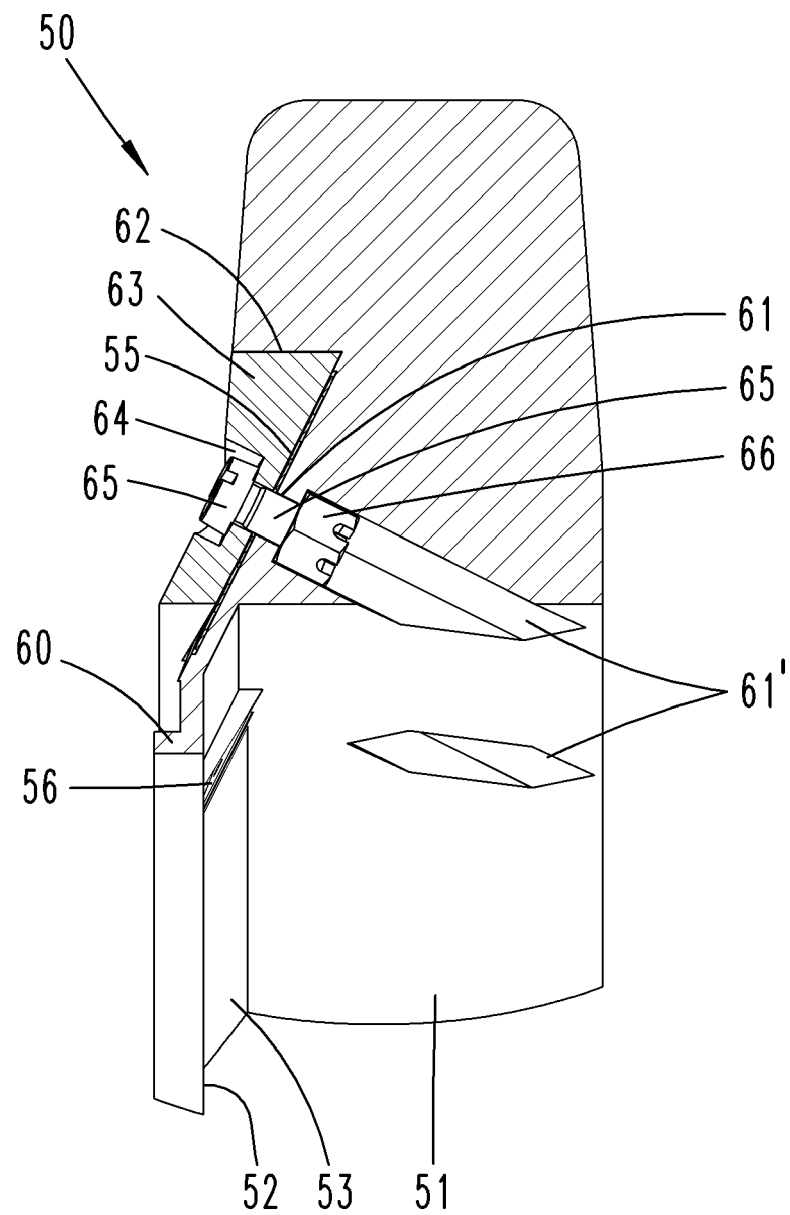
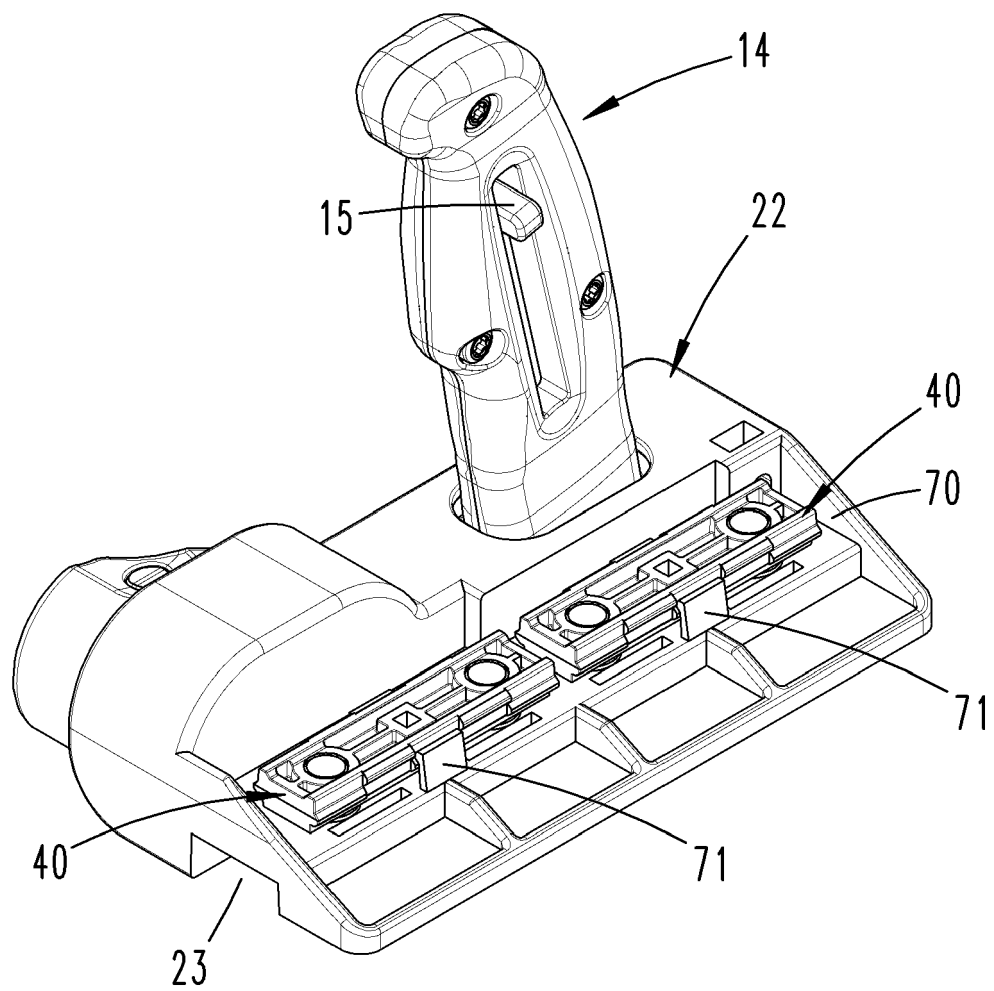


Fig. 31





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 17 7551

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 87 03 786 U1 (RIGIPS GMBH) 14. Mai 1987 (1987-05-14) * Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 2; Abbildungen 1-3 *	1,2	INV. B26B29/06 B27G17/02
A	US 3 644 993 A (CHUPP LELAND) 29. Februar 1972 (1972-02-29) * Spalte 2, Zeile 9 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildungen 1-6 *	1,2	
X	US 5 946 808 A (MARTINEZ SALOMON C [US]) 7. September 1999 (1999-09-07) * Spalte 5, Zeilen 11-44; Abbildungen 1-6 *	3,5,6	
Y		4	
Y	US 4 279 081 A (WING STEVEN D ET AL) 21. Juli 1981 (1981-07-21) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 52; Abbildungen 1-3 *	4	
X	US 1 366 800 A (HAYDEN ZERAH G) 25. Januar 1921 (1921-01-25) * Seite 1, Zeile 55 - Seite 2, Zeile 3; Abbildungen 1-5 *	3,5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y		4	B26B F16B B43L B27G B26D
X	US 2012/234150 A1 (HOLTGREIVE JOSEPH JOHN [US]) 20. September 2012 (2012-09-20) * Absatz [0055]; Abbildungen 8-12 *	3,5,6	
A	US 5 615 488 A (BRADY JOHN R [US]) 1. April 1997 (1997-04-01) * das ganze Dokument *	3-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2017	Prüfer Rattenberger, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 17 7551

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

Vorrichtung zur Erzeugung einer Anfasung an einer Gipskartonplatte mit Spanaustrittsöffnungen.

1.1. Ansprüche: 3-5

Vorrichtung zum Fixieren der Lage einer Führungsschiene auf der Oberfläche eines Werkstücks mit einem Grundkörper und einem daran befestigten Fixierelement.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 17 7551

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-10-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8703786 U1	14-05-1987	KEINE	
US 3644993 A	29-02-1972	KEINE	
US 5946808 A	07-09-1999	KEINE	
US 4279081 A	21-07-1981	CA 1139933 A US 4279081 A	25-01-1983 21-07-1981
US 1366800 A	25-01-1921	KEINE	
US 2012234150 A1	20-09-2012	US 2012234150 A1 US 2017225346 A1 WO 2013089884 A1	20-09-2012 10-08-2017 20-06-2013
US 5615488 A	01-04-1997	AU 4132896 A EP 0804345 A1 US 5471749 A US 5615488 A WO 9613393 A1	23-05-1996 05-11-1997 05-12-1995 01-04-1997 09-05-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2012020330 A1 [0004]
- US 2835037 A [0005]
- DE 3624429 C1 [0005]
- US 2098641 A [0005]
- US 5231764 A [0005]
- US 8434235 B2 [0005]
- US 4903409 A [0005]
- DE 19629202 C2 [0007]
- DE 8703786 [0007]
- FR 2120206 [0008]