

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **698 946 B1**

(51) Int. Cl.: **B23D 49/16** (2006.01)
B27B 19/09 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00894/06

(22) Anmeldedatum: 02.06.2006

(30) Priorität: 06.06.2005
DE 10 2005 025 934.0

(24) Patent erteilt: 15.12.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.12.2009

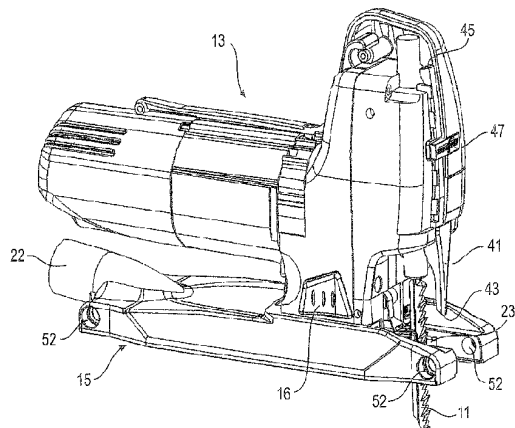
(73) Inhaber:
Matell AG, Belfendorfer Strasse 4
78727 Oberndorf a. N. (DE)

(72) Erfinder:
Hans Hermle, 78661 Dietingen (DE)
Dieter Eisenbeis, 72160 Horb a.N. (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass, Menzl & Partner AG,
Dufourstrasse 101
8034 Zürich (CH)

(54) **Elektrische Stichsäge.**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische Stichsäge mit einem Maschinenteil (13) und einem Sägeblatt (11). Weiter sind eine Mehrzahl von jeweils lösbar mit dem Maschinenteil (13) verbindbaren Grundplatten (15) vorgesehen, wobei diese Grundplatten (15) jeweils für unterschiedliche Funktionen verwendet werden können.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Stichsäge, gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Stichsägen sind insbesondere auf Grund ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und einfachen Handhabbarkeit nicht nur für professionelle Anwender ein unverzichtbares Werkzeug, sondern auch bei Heimwerkern äusserst beliebt. Bei den meisten im Handel erhältlichen Stichsägen handelt es sich allerdings um Werkzeuge, die für eher gröbere Arbeiten gedacht sind, bei denen die Genauigkeit nicht im Vordergrund steht. Stichsägen gelten nicht als Präzisionswerkzeuge.

[0003] Dies zu ändern, hat sich die Erfindung zum Ziel gesetzt, und so soll eine elektrische Stichsäge geschaffen werden, mit der ohne Einbussen bei der Vielseitigkeit und Handhabbarkeit ein Arbeiten mit möglichst hoher Genauigkeit gewährleistet ist.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0005] Erfindungsgemäss ist die Stichsäge mit einem Stabilitätspaket aus einer Mehrzahl von entlang eines des Verhalten des Sägeblatts bestimmenden Systemkreises verteilt angesetzten Einzelmassnahmen zur Erzielung hochpräziser und sauberer Schnitte versehen.

[0006] Erfindungsgemäss wurde erkannt, dass es nicht ausreicht, an lediglich einer einzigen Stelle der Maschine die Stabilität zu verbessern, um auf diese Weise präzisere Schnitte zu erhalten. So kann z.B. auch eine optimale Sägeblattführung hinsichtlich der Winkligkeit unzureichende Schnitte nicht verhindern, wenn zum Einstellen unterschiedlicher Schnittwinkel die das Sägeblatt umfassende Maschine und die zur Auflage auf dem Werkstück dienende Grundplatte relativ zueinander winkelverstellbar ausgebildet sind, da hierbei zu Ungenauigkeiten führendes Spiel praktisch nicht vermieden werden kann.

[0007] Die Erfindung verfolgt daher den Ansatz, an unterschiedlichen Stellen des das Verhalten des Sägeblatts bestimmenden Systemkreises anzusetzen, um insgesamt Schnitte zu ermöglichen, die hinsichtlich Winkligkeit, Ebenheit und Sauberkeit, d. h. Ausreissfreiheit, höchsten Ansprüchen genügen. Durch die erfindungsgemässe Idee eines Stabilitätspaketes kann die Stichsäge als ein Präzisionswerkzeug ausgelegt und eingesetzt werden, das für manche Anwendungen andere Werkzeuge – wie beispielsweise Handkreissägen – durchaus ersetzen kann. Wenn die Stichsäge auf ein Werkstück aufgesetzt ist, dann bilden das mit dem Werkstück zusammenwirkende Sägeblatt, das Werkstück selbst, die auf dem Werkstück aufliegende Grundplatte, der mit der Grundplatte verbundene Maschinenkörper, die zum Maschinenkörper gehörende Halterung bzw. Aufnahme des Sägeblatts und die Sägeblattführung und schliesslich wieder das Sägeblatt selbst insgesamt gewissermassen einen geschlossenen Systemkreis aus sich hinsichtlich der Stabilität gegenseitig und damit letztlich auch das Verhalten des Sägeblatts bestimmenden Komponenten. Diese Erkenntnis macht sich die Erfindung zunutze.

[0008] Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele grundsätzlich voneinander unabhängige technische Aspekte darstellen, die nicht ausschliesslich innerhalb eines Stabilitätspaketes gemäss Anspruch 1 praktikabel sind, sondern prinzipiell auch unabhängig von anderen Massnahmen Anwendung finden können.

[0009] Die erfindungsgemässe Stichsäge umfasst eine Mehrzahl von auswechselbaren Grundplatten, die jeweils mit dem Maschinenteil verbunden werden können, und zwar derart, dass auf eine relative Verstellbarkeit zwischen Maschinenteil und Grundplatte zur Ausführung unterschiedlicher Schnittwinkel bewusst verzichtet wird und die einzige mögliche Relativbewegung eine solche zur Koppelung und Entkoppelung von Maschinenteil und Grundplatte ist.

[0010] Beispielsweise kann eine Grundplatte für 90°-Schnitte und eine weitere Grundplatte für Schrägschnitte vorgesehen sein, wobei Letztere gemeinsam mit dem Maschinenteil verschwenkbar ist bzw. einen verschwenkbaren Abschnitt aufweist.

[0011] Erfindungsgemäss werden somit mehrere Funktionen nicht mit Hilfe einer einzigen Grundplatte realisiert, sondern auf verschiedene Grundplatten aufgeteilt, was auf den ersten Blick als unnötiger Mehraufwand erscheinen mag, letzten Endes aber wegen des Verzichts auf Verstellmöglichkeiten eine praktisch spielfreie und damit wesentlich präzisere Ausrichtung zwischen Sägeblatt und Werkstück zur Folge hat. Voraussetzung ist hierfür die erfindungsgemässe lösbare Koppelung zwischen Maschinenteil und Grundplatte. Eine solche Koppelung, die keine Verstellmöglichkeit bieten muss, kann bei relativ geringem Aufwand mit extrem geringen Toleranzen realisiert werden. Hierdurch wird der Erfahrung Rechnung getragen, dass in der Praxis Schrägschnitte mit Stichsägen eher selten erforderlich sind.

[0012] Erfindungsgemäss wird es also vermieden, zu Gunsten selten benötigter Schrägschnitte die Präzision bei den 90°-Schnitten zu verschlechtern.

[0013] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung beschrieben.

[0014] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein insbesondere mit einer Grundplatte lösbar verbindbarer Ausleger vorgesehen, der eine Auflage- und/oder Anschlagfunktion aufweist. Mit einem solchen Ausleger besteht für den Benutzer die Möglichkeit, die effektive Auflagefläche der Maschine bzw. der Grundplatte zu vergrössern und damit die Kippsicherheit der Maschine beträchtlich zu erhöhen. Insbesondere zusätzlich zu der Auflagefunktion kann der Ausleger mit einer Anschlagfunktion versehen werden und/oder mit einer Führungsschiene gekoppelt werden, insbeson-

dere durch Einhängen oder Aufsetzen. Beispielsweise kann der Ausleger als ein Parallelanschlag zur Ausführung präziser Längsschnitte dienen. Alternativ oder zusätzlich kann der Ausleger für eine Zirkelfunktion dienen.

[0015] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine Grundplatte ein Bestandteil eines kombinierten Saug- und Blassystems für Sägespäne ist, da nicht entfernte Späne einem präzisen Arbeiten abträglich sind. Hierzu kann die Grundplatte mit integrierten Kanälen versehen sein, die auf unterschiedlichen Seiten des Sägeblatts in den Schneidbereich münden und von denen der eine eine Saugöffnung und der andere eine Blasöffnung aufweist, die im Schneidbereich gemeinsam eine Abtransportströmung für die anfallenden Sägespäne erzeugen.

[0016] Des Weiteren ist gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform insbesondere an einer Grundplatte ein bevorzugt separates Ausreissschutzorgan vorgesehen, das einen unmittelbar am Sägeblatt wirksamen Niederhalter für den Schnitt begrenzendes Werkstückmaterial aufweist. Bei dem Niederhalter kann es sich insbesondere um einen bezüglich der Auflagefläche der Grundplatte vorstehenden, elastisch verformbaren und zumindest seitlich des Sägeblatts gelegenen Druckabschnitt handeln. Dieser Druckabschnitt ist bevorzugt derart ausgelegt, dass bereits das Eigengewicht der Stichsäge ausreicht, um den Druckabschnitt in eine bündige Ausrichtung mit der Auflagefläche zu drücken, wobei dies gegen die Rückstellkraft des Druckabschnitts erfolgt. Aufgrund dieser Rückstellkraft wird beim Sägen das den Schnitt begrenzende Werkstückmaterial aktiv beaufschlagt und nach unten gedrückt, wodurch ein Ausreißen des Materials besonders wirksam verhindert wird. Vorzugsweise wird das Ausreissschutzorgan beim erstmaligen Gebrauch mittels des Sägeblatts eingesägt. Hierdurch ist gewährleistet, dass die Niederhalterfunktion unmittelbar am Sägeblatt wirksam ist.

[0017] Das Ausreissschutzorgan kann mit einem Spänekanal versehen sein, der ein Bestandteil eines kombinierten Saug- und Blassystems für Sägespäne ist. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass der Spänekanal bei eingesetztem Ausreissschutzorgan zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Sägeblatts positionierte Kanalabschnitte umfasst, von denen einer zwischen einer Blasöffnung einer Grundplatte und dem Sägeblatt und der andere zwischen dem Sägeblatt und einer Saugöffnung der Grundplatte gelegen ist. Hierdurch wird das Ausreissschutzorgan gleichzeitig für eine optimale Strömungsführung zum Abtransport der Sägespäne genutzt.

[0018] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Sägeblatt aus einer Mehrzahl von unterschiedlich ausgebildeten Einzel-Sägeblättern zusammengesetzt. Durch das Zusammenfügen mehrerer Einzel-Sägeblätter kann insgesamt ein dickeres und/oder besonders steifes Sägeblatt realisiert werden, dessen Schnitte sich durch eine hohe Ebenheit auszeichnen. Durch die unterschiedliche Ausgestaltung der Einzel-Sägeblätter können diesen ausserdem gezielt verschiedene Funktionen zugewiesen werden. Bei einem beispielsweise symmetrischen Sandwich-Aufbau aus einem mittleren Sägeblatt und zwei äusseren Sägeblättern können Letztere mit einer feinen und das mittlere Sägeblatt mit einer groben Zahnung versehen sein. Die Sägeblätter können auch in der Sägeblattebene zueinander versetzt angeordnet sein. So kann beispielsweise ein mittleres Sägeblatt mit seinem Rücken nach hinten vorstehen, um mit einer Sägeblattführung und/oder einem Erreger einer Pendelhubsteuerung zusammenzuwirken. Ferner ist es möglich, in das Sägeblatt zumindest ein nicht-sägendes Blatt zu integrieren, das somit zwar zur Dicke und Stabilität bzw. Steifigkeit des Sägeblatts insgesamt beiträgt, jedoch keine Sägefunktion besitzt. Auch ein solches Blatt wird im Rahmen der Erfindung als ein «Einzel-Sägeblatt» angesehen.

[0019] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Sägeblatt einen profilierten Halteabschnitt aufweist, dessen Dicke längs einer in der Sägeblattebene verlaufenden Senkrechten zur Zahnung variiert. Insbesondere weist der Halteabschnitt ein kreuz- oder T-förmiges Profil auf. Ein derartiges Profil hat den Vorteil, dass ein sich in der Sägeblattebene erstreckender Abschnitt – bei einem T-Profil, je nach Ausgestaltung, der obere Querbalken oder das vertikale Bein des «T» – entsprechend dem Halteabschnitt eines herkömmlichen Standard-Sägeblatts ausgebildet sein kann. Eine entsprechend dem Halteabschnitt ausgebildete Sägeblattaufnahme ist dann sowohl mit diesen Standard-Sägeblättern als auch mit den das spezielle Dickenprofil aufweisenden Sägeblättern kompatibel.

[0020] Ganz allgemein besteht folglich eine weitere bevorzugte Ausführungsform darin, dass eine Sägeblattaufnahme vorgesehen ist, die mit Sägeblättern kompatibel ist, deren Halteabschnitte unterschiedliche Dickenprofile aufweisen.

[0021] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eine Sägeblattfixierung vorgesehen, die eine werkzeuglose, handbetätigte Einspanneinrichtung und eine davon entkoppelte Herausziehsicherung aufweist. Durch diese Aufteilung der Sägeblattfixierung kann die Einspanneinrichtung problemlos für eine werkzeuglose Handbetätigung ausgelegt werden, da die Herausziehsicherung separat vorgesehen ist. In einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Einspanneinrichtung gleichzeitig als eine Sicherung für einen Betätigungsmechanismus der Herausziehsicherung ausgebildet sein, und zwar insbesondere dahingehend, dass bei aktivierter Einspanneinrichtung eine Entriegelung der Herausziehsicherung nicht möglich ist, sondern hierfür die Einspanneinrichtung erst gelöst werden muss.

[0022] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist eine zusammen mit dem Sägeblatt pendelbare Sägeblattführung vorgesehen. Hierdurch ist bei einem Pendelhubbetrieb sichergestellt, dass das Sägeblatt zu jedem Zeitpunkt optimal geführt ist.

[0023] Des Weiteren ist gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eine Sägeblattführung in einen insbesondere unmittelbar am Sägeblatt angreifenden Pendelerreger integriert. Sägeblattführung und Pendelerreger bilden hierdurch eine sich gemeinsam bewegende Einheit, die am Sägeblatt angreift.

[0024] Alternativ kann vorgesehen sein, dass eine Sägeblattführung und das Sägeblatt eine integrierte Einheit bilden, die als Ganzes zu einer Pendelbewegung anregbar ist. Eine solche Ausgestaltung hat insbesondere den Vorteil, dass möglicherweise störende Relativbewegungen zwischen Sägeblattführung und Sägeblatt bei der Anregung der Pendelbewegung vermieden werden. Ausserdem gestattet eine derartige Ausgestaltung auf relativ einfache Weise eine Führung des Sägeblattes über einen vergleichsweise grossen Teil von dessen Länge. Insbesondere kann hierbei die Sägeblattführung problemlos bis an die Werkstückoberfläche herangeführt werden.

[0025] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist eine Pendelhubsteuerung für das Sägeblatt vorgesehen, bei der die Pendelbewegung und die Bewegung einer die Hubbewegung ausgleichenden Gegenmasse unterschiedliche Erzeugende aufweisen. Bei den Erzeugenden handelt es sich insbesondere um Exzentersteuerkurven, die jeweils von einem Betätigungs- oder Erregermechanismus abgegriffen werden, um das Sägeblatt bzw. die Gegenmasse entsprechend des Kurvenverlaufes in Bewegung zu versetzen. Indem erfindungsgemäss unterschiedliche Erzeugende vorgesehen werden, können die Pendelbewegung und die mit der Bewegung der Gegenmasse korrespondierende Hubbewegung des Sägeblattes optimal aufeinander abgestimmt werden. Dies gilt insbesondere für die zeitliche Abstimmung der Bewegungen. Von Vorteil ist dabei aber auch, dass die tatsächliche Bahn der Pendelbewegung vollkommen unabhängig von der Form der Erzeugenden für die Bewegung der Gegenmasse und damit der Hubbewegung gewählt werden kann.

[0026] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein kombinierter, als Lichtleiter ausgebildeter Beleuchtungs- und Schutzfinger vorgesehen, in den Licht einkoppelbar ist und der vor dem Sägeblatt verlaufend mit seinem freien unteren Lichtaustrittsende auf den Schneidebereich weist. In technisch vorteilhafter und unter ästhetischen Gesichtspunkten interessanter Weise werden hierdurch mehrere Funktionen in einem Bauteil vereinigt. Gegebenenfalls kann der «Leuchtfinger» auch noch weitere Funktionen erfüllen und beispielsweise zur Beleuchtung eines in das Maschinengehäuse integrierten Firmenemblems dienen.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemässe Stichsäge mit teilweise weggelassenem Gehäuse,
- Fig. 2 die Grundplatte der Stichsäge von Fig. 1 zusammen mit einem Ausleger,
- Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch die Stichsäge von Fig. 1 zur Verdeutlichung der Koppelung zwischen Grundplatte und Maschinenteil,
- Fig. 4 die Unterseite der Grundplatte von Fig. 2,
- Fig. 5 eine Teilansicht der Stichsäge von Fig. 1,
- Fig. 6 den Maschinenteil von Fig. 1 in Verbindung mit einer Grundplatte und einem Ausleger zur Ausführung von Schrägschnitten,
- Fig. 7 und 8 Detailansichten zur Erläuterung eines Ausreissschutzorgans der erfindungsgemässen Stichsäge,
- Fig. 9 verschiedene Ansichten eines Sägeblatts für eine erfindungsgemässe Stichsäge,
- Fig. 10 Darstellungen zur Erläuterung der Universalität einer Sägeblattaufnahme,
- Fig. 11 eine Teilansicht zur Erläuterung einer erfindungsgemässen Pendelhubsteuerung,
- Fig. 12 und 13 andere Teilansichten zur Erläuterung der Pendelhubsteuerung von Fig. 11, und
- Fig. 14 eine Teilansicht zur Erläuterung einer anderen Pendelhubsteuerung gemäss der Erfindung.

[0028] Fig.1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Stichsäge im Überblick. Die Stichsäge umfasst einen Maschinenteil 13, der lösbar mit einer zur Auflage auf einem zu bearbeitenden Werkstück dienenden Grundplatte 15 gekoppelt ist. Die Koppelung erfolgt durch Aufschieben des Maschinenteils 13 auf die Grundplatte 15 z.B. von vorne, wobei ein Aufschieben in die entgegengesetzte Richtung ebenfalls möglich wäre. Zur Fixierung des gekoppelten Zustands dient ein Rastmechanismus, von dem in Fig. 1 ein am Maschinenteil 13 vorgesehener Rastknopf 16 dargestellt ist, worauf nachstehend näher eingegangen wird. Die Grundplatte 15 ist mit einem Saugstutzen 22 versehen, über den anfallende Sägespäne abgesaugt werden. Auch hierauf wird nachstehend näher eingegangen.

[0029] Erfindungsgemäss sind mehrere Massnahmen vorgesehen, um eine spiel- und toleranzfreie Koppelung zwischen Maschinenteil 13 und Grundplatte 15 und somit ein hochpräzises Arbeiten zu gewährleisten. So handelt es sich beispielsweise bei der Grundplatte 15 nicht um ein gegossenes, sondern um ein bearbeitetes Bauteil. Insbesondere handelt es sich bei den zur Koppelung dienenden Flächen sowohl an der Grundplatte 15 als auch am Maschinenteil 13 um gefräste Führungen, womit eine äusserst hohe Präzision und insbesondere Winkligkeit der auszuführenden Schnitte sichergestellt ist.

[0030] Die Grundplatte 15 ist ferner mit Aufnahmeöffnungen 52 versehen, in die Stangen eines Auslegers eingesteckt werden können, worauf nachstehend näher eingegangen wird.

[0031] Fig. 1 zeigt ausserdem eine weitere bevorzugte Ausführungsform, nämlich einen kombinierten Beleuchtungs- und Schutzfinger 41, der als Lichtleiter ausgebildet ist. Am oberen Ende des Getriebegehäuses weist der Finger 41 einen innen liegenden Einkoppelungsabschnitt 45 auf, über den mittels einer LED Licht eingekoppelt wird. Ausserhalb des Getriebegehäuses dient der vor dem Sägeblatt 11 verlaufende, hier eine rüsselartige Form aufweisende Finger 41 als Eingriffsschutz. Mit seinem freien Lichtaustrittsende 43 ist der Finger 41 auf den Schneidebereich gerichtet.

[0032] Etwa auf mittlerer Höhe des Getriebegehäuses ist der Beleuchtungs- und Schutzfinger 41 mit einem integrierten Emblemabschnitt 47 versehen, in den ein Teil der über die LED eingekoppelten Strahlung ausgekoppelt wird und dessen von aussen sichtbare Fläche so zur Beleuchtung oder Hinterleuchtung eines Firmenlogos genutzt werden kann.

[0033] Fig. 2 zeigt die Grundplatte 15 ohne aufgesteckten Maschinenteil. Für kufenartige Koppelungsabschnitte des insofern schlitzenartig ausgelegten Maschinenteils sind an der Grundplatte 15 Führungen 24 mit bearbeiteten Führungsflächen ausgebildet, die eine praktisch spiel- und toleranzfreie Koppelung ermöglichen. Auf einer Seite ist im hinteren Bereich der an der Grundplatte 15 ausgebildeten Maschinenaufnahme eine Rastaufnahme 14 vorgesehen, die mit dem bereits in Verbindung mit Fig. 1 erwähnten Rastknopf 16 zusammenwirkt. Am Ende des Aufsteckvorgangs rastet der entsprechend federbelastete Rastknopf 16 mit einem Rastvorsprung 18 (Fig. 3) automatisch in die Rastaufnahme 14 ein. Durch Betätigen des Rastknopfes 16 an der Seite des Maschinenteils 13 kann die Verrastung zur Abnahme des Maschinenteils 13 von der Grundplatte 15 entriegelt werden.

[0034] Die Grundplatte 15 ist des Weiteren Bestandteil eines kombinierten Saug- und Blassystems für Sägespäne. Hierzu ist die Grundplatte 15 an den Innenseiten ihrer beiden gabelartig vorstehenden Abschnitte in Höhe des Sägeblatts 11 (Fig. 1) auf der einen Seite mit einer Blasöffnung 23 (Fig. 1) und auf der gegenüberliegenden Seite mit einer Saugöffnung 25 (Fig. 2) versehen. Die Blasöffnung 23 steht mit einer an der Oberseite der Grundplatte 15 ausgebildeten Lufteintrittsöffnung 26 über einen internen Kanal in Verbindung. Bei aufgestecktem Maschinenteil 13 wird eine von einem Maschinenventilator erzeugte Luftströmung über die Eintrittsöffnung 26 zur Blasöffnung 23 geleitet. Die Saugöffnung 25 wiederum steht über einen internen Kanal der Grundplatte 15 mit dem bereits erwähnten Saugstutzen 22 in Verbindung, an den auf herkömmliche Weise ein Schlauch einer Saugeinrichtung angeschlossen werden kann.

[0035] Auf diese Weise kann zwischen der Blasöffnung 23 und der Saugöffnung 25 eine anfallende Sägespäne mitreisende Luftströmung senkrecht zum Sägeblatt 11 erzeugt werden.

[0036] Fig. 2 zeigt ausserdem einen Ausleger 17, der mit Stangen 49 in die bereits in Verbindung mit Fig. 1 erwähnten Aufnahmeöffnungen 52 der Grundplatte 15 eingesteckt und mittels spezieller Spannschrauben 54 eines werkzeuglos betätigbaren Einspannmechanismus 53 an der Grundplatte 15 fixiert ist. Der Abstand eines am freien Ende der Stange 49 angebrachten Auflage- und Anschlagabschnitts 51 von der Grundplatte 15 kann auf diese Weise stufenlos eingestellt werden.

[0037] In der in Fig. 2 gezeigten Stellung übt der Abschnitt 51 eine Auflagefunktion aus, wodurch die effektive Auflagefläche der Grundplatte 15 beträchtlich vergrössert und hierdurch ein äusserst stabiles und kippssicheres Arbeiten mit der Stichsäge ermöglicht wird.

[0038] Durch Umstecken des Auslegers 17, d.h. durch Wenden oder Umdrehen um 180°, kann die Anschlagfunktion aktiviert werden. Ein Anschlagabschnitt 50 des Auslegers 17 steht dann nach unten vor und dient als seitlicher Parallelschlag zum Ausführen von geraden Schnitten mit hoher Präzision.

[0039] In dem Auflage- und Anschlagabschnitt 51 sind ferner Öffnungen 48 ausgebildet, durch die jeweils ein Fixierstift gesteckt werden kann, um auf diese Weise eine Zirkelfunktion zum Ausführen von Kreisbogenschnitten bereitzustellen.

[0040] Auf Fig. 3 wurde vorstehend bereits zur Erläuterung des Rastmechanismus zur Koppelung von Grundplatte 15 und Maschinenteil 13 eingegangen. Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass Koppelung und Entkoppelung zwischen Grundplatte 15 und Maschinenteil 13 werkzeuglos erfolgen können. In diesem Zusammenhang zu erwähnen ist noch, dass die Führungen 24 der Grundplatte 15 (Fig. 2) oder auch die entsprechenden «Kufen» des Maschinenteils 13 mit insbesondere blattfederartig ausgebildeten Federelementen versehen sein können, um eine noch bessere praktische Spielfreiheit der Verbindung zwischen Maschinenteil 13 und Grundplatte 15 sicherzustellen.

[0041] Fig. 3 zeigt ausserdem einen Einstellknopf 70, der ein Bestandteil einer an anderer Stelle näher erläuterten Pendelhubsteuerung für das Sägeblatt 11 ist. Mit dem Einstellknopf 70 kann das Verhalten der Pendelbewegung des Sägeblatts 11 beeinflusst werden.

[0042] Fig. 4 zeigt die Unterseite der Grundplatte 15, die im Wesentlichen als Auflagefläche 55 dient. Die Unterseite ist mit einer zentralen Längsnut 57 versehen, die an ihrem vorderen Ende eine trichterförmige Erweiterung 59 aufweist. Die Tiefe der Nut 57 kann beispielsweise etwa 1 mm betragen. Anfallende Sägespäne werden über den Auffangtrichter 59 der Nut 57 zugeführt und von dieser nach hinten abgeführt, wodurch ein so genanntes «Aufreiten» der Grundplatte 15 auf die Sägespäne verhindert wird. Mit einer Absaugung ist die Nut 57 nicht verbunden, d.h. es erfolgt kein aktives Saugen in diesem Bereich, wobei dies in einer alternativen Ausgestaltung erfindungsgemäss aber grundsätzlich möglich wäre.

[0043] Die Auflagefläche 55 kann mit einer Beflockung oder einer anderen geeigneten Oberflächengestaltung versehen sein, um auf diese Weise empfindliche Oberflächen ohne die Gefahr einer Beschädigung bearbeiten zu können.

[0044] Fig. 5 zeigt einen Teil der erfindungsgemässen Stichsäge aus einer anderen Perspektive, nämlich schräg von hinten. Man erkennt insbesondere das Sägeblatt 11, den oberhalb der Grundplatte 15 vor dem Sägeblatt 11 verlaufenden Beleuchtungs- und Schutzfinger 41, die Aufnahmeöffnungen 52 für die Stangen 49 des Auslegers 17 (Fig. 2) sowie den Rastknopf 16 zum Lösen der Verrastung zwischen Grundplatte 15 und Maschinenteil 13 (Fig. 3).

[0045] Fig. 6 zeigt das gleiche Maschinenteil 13, wie es vorstehend beschrieben wurde, hier jedoch gekoppelt mit einer anderen Grundplatte 15, die zur Ausführung von Schrägschnitten dient. Die Grundplatte 15 ist mit drehbaren Halteabschnitten 60 versehen, durch die Stangen 49 eines Doppelauslegers 17 gesteckt sind, der Auflage- und Anschlagabschnitte 51 entsprechend dem Ausleger 17 gemäss Fig. 2 umfasst.

[0046] Relativ zu der von dem Ausleger 17 definierten Ebene und damit zur Oberfläche des hier nicht dargestellten Werkstücks kann der Maschinenteil 13 gemeinsam mit der Grundplatte 15 um die Achse 63 der Halteabschnitte 60 verschwenkt und in der gewünschten Schräglage mittels Spannschrauben 61 festgestellt werden, wobei an der Grundplatte 15 eine Winkelskala 62 vorgesehen ist, die den Winkel zwischen der durch den Ausleger 17 definierten Ebene und dem hier lediglich schematisierten Sägeblatt 11 anzeigt.

[0047] In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ist folglich zwar eine Verstellmöglichkeit zum Einstellen unterschiedlicher Schnittwinkel bezüglich der Werkstückoberfläche möglich. Der Maschinenteil 13 ist jedoch fest mit der Grundplatte 15 verbunden, die in jeder Stellung nicht nur über die Abschnitte 51 des Auslegers 17, sondern auch selbst an der Werkstückoberfläche abgestützt ist.

[0048] Erfindungsgemäss sind zusätzlich zu den in Verbindung mit Fig. 2 und Fig. 6 beschriebenen Grundplatten 15 und Auslegern 17 weitere Ausgestaltungen und Konfigurationen einer Grundplatte denkbar, um verschiedene Funktionen bereitzustellen.

[0049] In den Abschnitten 51 ausgebildete Nuten 65 dienen zum Ankoppeln der Maschine 13 an ein Führungsschienensystem, auf oder neben welchem die Maschine 13 zum Ausführen von Schnitten hoher Präzision geführt werden kann. Eine derartige Koppelungsnut 65 ist auch bei dem Ausleger 17 gemäss Fig. 2 vorgesehen.

[0050] Zur Verbindung des Maschinenteils 13 mit der Grundplatte 15 wird das Maschinenteil 13 mit dem Sägeblatt 11 durch eine in der Grundplatte 15 vorgesehene Öffnung 91 gesteckt und dann zur Verriegelung mit der Grundplatte 15 entsprechend der vorstehend in Verbindung mit Fig. 2 beschriebenen Art und Weise senkrecht zur Steckrichtung verschoben. Je nach Ausgestaltung des dafür verwendeten Verriegelungs- bzw. Rastmechanismus kann dabei das Maschinenteil 13 relativ zur Grundplatte 15 entweder nach vorne oder nach hinten geschoben werden.

[0051] Die Fig. 7 und 8 zeigen ein spezielles Ausreissschutzorgan 19, das dazu dient, beim Sägen ein Ausreissen des Werkstückmaterials zu verhindern. Bei dem Ausreissschutzorgan 19 handelt es sich um ein separates Bauteil, das auf die Grundplatte 15 (Fig. 2) aufgesteckt und hierzu zwischen die gabelartig nach vorne vorstehenden Abschnitte der Grundplatte 15 gesteckt wird. Entsprechende Führungsnuten 28 an der Grundplatte 15 sind in Fig. 2 dargestellt.

[0052] Im aufgesteckten Zustand des Ausreissschutzorgans 19, in welchem dessen Unterseite 30 bündig zur Auflagefläche 55 der Grundplatte 15 ist, verläuft das Sägeblatt 11 des Maschinenteils 13 durch einen Spänekanal des Ausreissschutzorgans 19 hindurch, der von zwei Kanalabschnitten 21a, 21b zu beiden Seiten des Sägeblatts 11 gebildet wird. Der Kanalabschnitt 21a steht mit der Blasöffnung 23 (Fig. 1) in Verbindung, während der Kanalabschnitt 21b mit der Saugöffnung 25 (Fig. 2) kommuniziert. Durch diese Zusatzfunktion sorgt das Ausreissschutzorgan 19 für eine optimale Strömungsführung im Bereich des Sägeblatts 11.

[0053] Für die Ausreissschutzfunktion sorgt ein an der Unterseite 30 des Ausreissschutzorgans 19 nach unten z.B. um etwa 0,5 mm vorstehender Niederhalter 21. Dieser Niederhalter 21 wird insbesondere durch Aufschieben des Ausreissschutzorgans 19 bei laufender Maschine mittels des Sägeblatts 11 eingesägt, so dass die Kanten der hierdurch entstehenden, elastisch verformbaren Niederhalteabschnitte 20 in unmittelbarer Nähe der Seitenflächen des Sägeblatts 11 liegen.

[0054] Bei auf der Werkstückoberfläche aufliegendem Ausreissschutzorgan 19 üben die gegen eine Rückstellkraft auslenkbaren Niederhalteabschnitte 20 mit ihren Kanten Druck auf die Schnittkanten des Werkstücks aus, wodurch ein Ausreissen der Schnittkanten sicher verhindert wird. Der Niederhalter 21 ist derart ausgelegt, dass bereits das Eigengewicht der Stichsäge ausreicht, um diese Vorspannung der Niederhalteabschnitte 20 zu erzeugen, d.h. die Niederhalteabschnitte 20 entgegen ihrer Rückstellkraft in die Ebene der Unterseite 30 des Ausreissschutzorgans 19 zu drücken.

[0055] Der Niederhalter 21 kann einstückig mit dem beispielsweise aus Kunststoff hergestellten Ausreissschutzorgan 19 ausgebildet sein. Alternativ ist es möglich, das Ausreissschutzorgan 19 in Form eines separaten Einlageteils vorzusehen und aus einem anderen Material herzustellen, insbesondere aus Metall. Eine solche Metalleinlage kann ebenfalls problemlos durch Einsägen in eine optimale Niederhaltekonfiguration bezüglich des jeweiligen Sägeblatts 11 gebracht werden.

[0056] Ein weiterer Vorteil dieser bevorzugten Ausführungsform besteht darin, dass gleichzeitig eine seitliche Führung des Sägeblatts 11 unmittelbar an der Werkstückoberfläche erfolgt, was die Schnittpräzision weiter erhöht.

[0057] Die Fig. 9 und 10 zeigen mit einem mehrteiligen Sägeblatt 11 eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Stichsäge. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Sägeblatt 11 in Sandwichbauweise aus drei einzelnen Sägeblättern hergestellt, und zwar aus einem mittleren Sägeblatt 11a und zwei äusseren Sägeblättern 11b. Die Dicke der beiden äusseren Sägeblätter 11b nimmt jeweils nach hinten, d.h. von der Zahnung weg, ab, so dass das Sägeblatt 11 einen trapezförmigen Querschnitt aufweist (untere Darstellung in Fig. 9). Unterbrochen wird diese Querschnittsform von der hinteren Kante des mittleren Sägeblatts 11a, die nach hinten über die äusseren Sägeblätter 11b vorsteht und so einen Rücken 12 für das Sägeblatt 11 bildet, dessen Dicke der Dicke des mittleren Sägeblatts 11a entspricht.

[0058] Im zur Aufnahme und Halterung des Sägeblatts 11 dienenden Halteabschnitt 27 variiert die Dicke des Sägeblatts 11 derart, dass der Halteabschnitt 27 einen kreuzförmigen Querschnitt aufweist (obere Darstellung in Fig. 9). Dieses Profil des Halteabschnitts 27 entsteht dadurch, dass im Bereich des Halteabschnitts 27 das mittlere Sägeblatt 11a eine grössere Breite aufweist als die beiden äusseren Sägeblätter 11b.

[0059] Ein wesentlicher Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass das Sägeblatt 11 auch und gerade im Bereich des Halteabschnitts 27 eine hohe Steifigkeit aufweist, zu der alle Einzel-Sägeblätter 11a, 11b beitragen. Im Bereich des Halteabschnitts 27 können die äusseren Sägeblätter 11b gewissermassen als «Versteifungsrippen» des zentralen Sägeblatts 11a angesehen werden.

[0060] Ein weiterer Vorteil dieser Ausgestaltung wird anhand von Fig. 10 erläutert. Eine lediglich schematisch dargestellte Sägeblattaufnahme 29 ist mit einer entsprechend dem Profil des Halteabschnitts 27 ausgebildeten, im Querschnitt kreuzförmigen Aufnahmeöffnung versehen. Eine werkzeuglos mit der Hand betätigbare Einspannschraube 32 beaufschlagt den Halteabschnitt 27 über eines der seitlichen Sägeblätter 11b, d.h. das breite mittlere Sägeblatt 11a wird hier nicht direkt, sondern indirekt über das seitliche Sägeblatt 11b verspannt. Alternativ kann zwischen Einspannschraube 32 und mittlerem Sägeblatt 11a ein das der Schraube 32 zugewandte seitliche Sägeblatt 11b überbrückendes, z.B. U-förmiges Zwischenstück vorgesehen sein, welches es ermöglicht, zum Einspannen direkt das mittlere Sägeblatt 11a zu beaufschlagen.

[0061] Die rechte Darstellung in Fig. 10 zeigt das Einspannen eines herkömmlichen Sägeblatts 11, das typischerweise eine Standard-Dicke von etwa 1,2 mm aufweist. Das Sandwich-Sägeblatt und die Sägeblattaufnahme 29 sind derart ausgelegt, dass zumindest im Halteabschnitt 27 das mittlere Sägeblatt 11a hinsichtlich seiner Abmessungen einem solchen herkömmlichen Standard-Sägeblatt entspricht. Dies bedeutet, dass anstelle des Sandwich-Sägeblatts auch ein herkömmliches Sägeblatt 11 mit normaler Dicke verwendet werden kann.

[0062] Gemäss der rechten Darstellung in Fig. 10 wird dieses herkömmliche Sägeblatt 11 exakt in der gleichen mittigen Lage eingespannt wie das zentrale Einzel-Sägeblatt 11a des erfindungsgemässen Sandwich-Sägeblatts, wobei es von der Einspannschraube 32 direkt beaufschlagt wird. Hervorzuheben ist hier insbesondere, dass diese Ausgestaltung automatisch dafür sorgt, dass sowohl das Sandwich-Sägeblatt als auch ein herkömmliches Standard-Sägeblatt 11 stets in gleicher Weise mittig ausgerichtet sind. Aufgrund dieser Universalität können die speziellen Sandwich-Sägeblätter und die herkömmlichen dünnen Sägeblätter ohne die Notwendigkeit störender Einstellungsveränderungen der Maschine verwendet werden.

[0063] Ausserdem kann durch die spezielle Profilierung des Halteabschnitts 27 der Sandwich-Sägeblätter 11 gewissermassen eine Art Codierung realisiert werden, die sicherstellt, dass ausser den herkömmlichen Standard-Sägeblättern nur die das spezielle Profil am Halteabschnitt 27 aufweisenden Sandwich-Sägeblätter in die Sägeblattaufnahme 29 passen.

[0064] In Fig. 10 nicht dargestellt ist die im Einleitungsteil erwähnte Herausziehsicherung für die Sägeblätter 11. Auf diese Erläuterung wird an dieser Stelle verwiesen.

[0065] Zu ergänzen ist noch, dass durch den Umstand, dass bei dem Sandwich-Sägeblatt 11 dessen zur Sägeblattführung dienender Rücken 12 lediglich von dem zentralen Einzel-Sägeblatt 11a gebildet wird, diese Sägeblattführung – auf die nachstehend näher eingegangen wird – automatisch auch zur Führung der herkömmlichen Standard-Sägeblätter gemäss der rechten Darstellung in Fig. 10 ausgelegt ist.

[0066] Abweichend von der in den Fig. 9 und 10 dargestellten Kreuz-Form des Halteabschnitts 27 kann beispielsweise auch eine T-Form vorgesehen sein, wobei z.B. der Querbalken des «T» wiederum von einem mittleren Einzel-Sägeblatt gebildet wird und in dieser Variante eines der seitlichen Einzel-Sägeblätter nicht bis in den Halteabschnitt 27 reicht, so dass auf diese Weise unter Beibehaltung eines Sandwich-Aufbaus aus drei Einzel-Sägeblättern der Halteabschnitt lediglich ein T-Profil aufweist. Alternativ kann ein T-Profil auch durch Verkürzen des mittleren Einzel-Sägeblatts so weit erzeugt werden, dass es auf einer Seite bündig mit den seitlichen Einzel-Sägeblättern abschliesst, so dass es dann auf der anderen Seite mit seinem über die seitlichen Einzel-Sägeblätter hinausragenden Abschnitt das Bein des «T» bildet.

[0067] Die Fig. 11 bis 13 zeigen verschiedene Teilansichten einer Pendelhubsteuerung. In einem durch den Benutzer einstellbaren Pendelhubbetrieb ist der reinen Auf- und Ab-Bewegung des Sägeblatts 11 (Hubbewegung), die auf das Sägeblatt 11 mittels eines angetriebenen Stössels 69 übertragen wird, eine Pendelbewegung überlagert. Diese Pendelbewegung wird mittels eines direkt am Rücken 12 des Sägeblatts 11 angreifenden Pendelerregers 35 erzeugt, der um eine Achse 71 verschwenkbar angebracht ist. Der Stössel 69 ist zusammen mit dem Sägeblatt 11 um eine in den Fig. 11 bis 13 nicht dargestellte, im Folgenden als Pendelachse bezeichnete Achse schwenkbar, um die Pendelbewegung des Sägeblatts 11 zu ermöglichen.

[0068] In bekannter Weise, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, wird die bei der Hubbewegung bewegte Masse insbesondere des Stössels 69 und des Sägeblatts 11 durch eine hier nicht dargestellte Gegenmasse kompensiert, die ebenfalls über ein Getriebe von der zentralen Antriebswelle des Motors der Stichsäge angetrieben wird. Ein Bestandteil dieses Getriebes ist ein einstückig ausgeführtes Steuerorgan 36, das über ein Zahnrad 38 in Drehung versetzt wird und welches herkömmlicherweise eine einzige Exzentersteuerkurve aufweist, über welche sowohl die der Auf- und Ab-Bewegung des Sägeblatts 11 entsprechende Bewegung der Gegenmasse, also die Hubbewegung, als auch die für die Pendelbewegung sorgende Bewegung des Pendelerregers abgegriffen oder abgeleitet wird.

[0069] Abweichend von diesem Prinzip ist das Steuerorgan 36 mit zwei separaten Steuerkurven 37, 39 versehen, die in diesem Ausführungsbeispiel auf gegenüberliegenden Seiten des Zahnradabschnitts 38 des Steuerorgans 36 gelegen sind. Erfindungsgemäss sind somit der Gegenmasse einerseits und dem Pendelerreger 35 andererseits jeweils eine eigene Erzeugende, in diesem Ausführungsbeispiel in Form einer Exzentersteuerkurve, zugeordnet.

[0070] Zusätzlich zu der Steuerkurve 39 für die nicht dargestellte Gegenmasse ist eine separate Steuerkurve 37 für den Pendelerreger 35 vorgesehen. Der Verlauf der Steuerkurve 37 wird über einen Hebel 75 und einen zylindrischen Stift 77 auf den einen Arm 67 des insofern als Kipphebel ausgebildeten Pendelerregers 35 übertragen.

[0071] Ein wesentlicher Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass das Steuerorgan 36 für eine Optimierung der Abstimmung zwischen Hubbewegung einerseits und Pendelbewegung andererseits ausgelegt werden, da die Steuerkurve 37 für den Pendelerreger 35 und die Steuerkurve 39 für die Gegenmasse unabhängig voneinander sowohl positioniert als auch geformt sein können. Dabei kann nicht nur die zeitliche Abstimmung zwischen Hubbewegung und Pendelbewegung optimiert, sondern es kann auch die Form der Pendelbewegung unabhängig ausgelegt werden.

[0072] Der über die Steuerkurve 37 beaufschlagte Arm 67 des Pendelerregers 35 ist über eine maschinenfeste Rückstellfeder 87 abgestützt. Der andere Arm 68 des Pendelerregers 35 trägt an seinem freien Ende eine Sägeblattführung 33, die zwei Seitenführungen in Form von Einsatzstücken 81 aus Hartmetall sowie eine Rolle 79 (Fig. 13) umfasst, die am Rücken 12 des Sägeblatts 11 anliegt.

[0073] Ein wesentlicher Vorteil dieser Führung des Sägeblatts 11 besteht darin, dass der Führungsabschnitt 33 gemeinsam mit dem Sägeblatt 11 die Pendelbewegung ausführt, was bedeutet, dass das Sägeblatt 11 die seitliche Führung niemals verlässt und somit zu jedem Zeitpunkt seitlich geführt ist.

[0074] Da die Schwenkachse 71 des Pendelerregers 35 und die (nicht dargestellte) Pendelachse des Sägeblatts 11 nicht zusammenfallen, ergibt sich während des Pendelhubbetriebs eine entsprechende Relativbewegung zwischen der Sägeblattführung 33 und dem Sägeblatt 11. Abgestimmt auf diese Relativbewegung können die oberhalb und unterhalb des Berührungspunktes zwischen Rolle 79 und Rücken 12 des Sägeblatts 11 gelegenen hinteren Abschnitte der Hartmetall-Führungsstücke 81 ballig oder gekrümmt ausgeführt sein, um die hintere Abstützung des Sägeblatts 11 durch die Rolle 79 optimal zu unterstützen, ohne die erwähnte Relativbewegung zu stören.

[0075] Eine alternative Art und Weise der Sägeblattführung zeigt Fig. 14. Die Erzeugung der Pendelbewegung des Sägeblatts 11 erfolgt wiederum durch einen um eine Achse 71 schwenkbar gelagerten Pendelerreger 35. Dieser Pendelerreger 35 dient jedoch im Wesentlichen nur zur Erzeugung der Pendelbewegung und nicht zur seitlichen Führung des Sägeblatts 11. Vielmehr ist das Sägeblatt 11 in einen als Ganzes um eine Pendelachse 73 schwenkbar aufgehängten Rahmen 85 integriert, der eine Aufnahme 29 für das Sägeblatt 11 umfasst, die über eine Antriebsstange 83 zur Ausführung der Hubbewegung auf- und abbewegt werden kann, und zwar relativ zu einer fest in den Rahmen 85 integrierten Sägeblattführung 33.

[0076] Durch eine derartige Ausgestaltung kann das Sägeblatt 11 nicht nur über eine grössere Länge geführt werden, sondern die Sägeblattführung 33 kann insbesondere bis an die Werkstückoberfläche 89 heranreichen.

Bezugszeichenliste

[0077]

11	Sägeblatt
11a, 11b	Einzel-Sägeblätter
12	Rücken des Sägeblatts
13	Maschinenteil
14	Rastaufnahme
15	Grundplatte
16	Rastknopf
17	Ausleger, Doppelausleger

18	Rastvorsprung
19	Ausreisschutzorgan
20	Niederhalteabschnitt
21	Niederhalter
21a	Spänekanalabschnitt
21b	Spänekanalabschnitt
22	Saugstutzen
23	Blasöffnung
24	Führung
25	Saugöffnung
26	Eintrittsöffnung
27	Halteabschnitt
28	Führungsnut für Ausreisschutzorgan
29	Sägeblattaufnahme
30	Unterseite des Ausreisschutzorgans
32	Einspannschraube
33	Sägeblattführung
35	Pendelerreger
36	Steuerorgan
37	Erzeugende für Pendelbewegung
38	Zahnrad
39	Erzeugende für Bewegung der Gegenmasse
41	Beleuchtungs- und Schutzfinger
43	Lichtaustrittsende
45	Einkoppelungsabschnitt
47	Emblemabschnitt
48	Öffnung
49	Stange
50	Anschlagabschnitt
51	Auflage- und Anschlagabschnitt
52	Aufnahmeöffnung
53	Einspannmechanismus
54	Spannschraube
55	Auflagefläche
57	Nut
59	trichterförmige Erweiterung

60	Halteabschnitt
61	Spannschraube
62	Winkelskala
63	Schwenkachse
65	Führungsnut für Führungsschiene
67	Arm
68	Arm
69	Stößel
70	Einstellknopf
71	Schwenkachse
73	Pendelachse
75	Hebel
77	Stift
79	Rolle
81	Einsatzstück aus Hartmetall
83	Antriebsstange
85	Rahmen
87	Rückstellfeder
89	Werkstückoberfläche
91	Öffnung in Grundplatte

Patentansprüche

1. Elektrische Stichsäge mit einem Maschinenteil (13) und einem Sägeblatt (11), gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von jeweils lösbar mit dem Maschinenteil (13) verbindbaren Grundplatten (15), wobei die Grundplatten (15) jeweils für unterschiedliche Funktionen vorgesehen sind.
2. Stichsäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein insbesondere mit einer Grundplatte (15) lösbar verbindbarer Ausleger (17) mit einer Auflage- und/oder Anschlagfunktion vorgesehen ist.
3. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine Grundplatte (15) ein Bestandteil eines kombinierten Saug- und Blassystems für Sägespäne ist.
4. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass insbesondere an einer Grundplatte (15) ein bevorzugt separates Ausreissschutzorgan (19) vorgesehen ist, das einen unmittelbar am Sägeblatt (11) wirksamen Niederhalter (21) für den Schnitt begrenzendes Werkstückmaterial aufweist.
5. Stichsäge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausreissschutzorgan (19) mit einem Spänekanal (21a, 21b) versehen ist, der ein Bestandteil eines kombinierten Saug- und Blassystems für Sägespäne ist.
6. Stichsäge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Spänekanal zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Sägeblatts (11) positionierte Kanalabschnitte (21a, 21b) umfasst, von denen einer zwischen einer Blasöffnung (23) einer Grundplatte (15) und dem Sägeblatt (11) und der andere zwischen dem Sägeblatt (11) und einer Saugöffnung (25) der Grundplatte (15) gelegen ist.
7. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sägeblatt (11) aus einer Mehrzahl von unterschiedlich ausgebildeten Einzel-Sägeblättern (11a, 11b) zusammengesetzt ist.
8. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sägeblatt (11) einen profilierten Halteabschnitt (27) aufweist, dessen Dicke längs einer in der Sägeblattebene verlaufenden Senkrechten zur Zahnung variiert.

9. Stichsäge nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (27) ein kreuz- oder T-förmiges Profil aufweist.
10. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sägeblattaufnahme (29) vorgesehen ist, die mit Sägeblättern kompatibel ist, deren Halteabschnitte (27) unterschiedliche Dickenprofile aufweisen.
11. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sägeblattfixierung vorgesehen ist, die eine werkzeuglose, handbetätigte Einspanneinrichtung (32) und eine davon entkoppelte Herauszieh-sicherung aufweist.
12. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine in einem Pendelhubbe-trieb zusammen mit dem Sägeblatt (11) pendelbare Sägeblattführung (33) vorgesehen ist.
13. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sägeblattführung (33) in einen insbesondere unmittelbar am Sägeblatt (11) angreifenden Pendelerreger (35) integriert ist.
14. Stichsäge nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sägeblattführung (33) und das Sägeblatt (11) eine integrierte Einheit bilden, die als Ganzes zu einer Pendelbewegung anregbar ist.
15. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Pendelhubsteuerung für das Sägeblatt (11) vorgesehen ist, bei der die Pendelbewegung und die Bewegung einer die Hubbewegung ausglei-chenden Gegenmasse unterschiedliche Erzeugende (37, 39) aufweisen.
16. Stichsäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein kombinierter, als Lichtleiter ausgebildeter Beleuchtungs- und Schutzfinger (41) vorgesehen ist, in den Licht einkoppelbar ist und der vor dem Sägeblatt (11) verlaufend mit seinem freien unteren Lichtaustrittsende (43) auf den Schneidebereich weist.

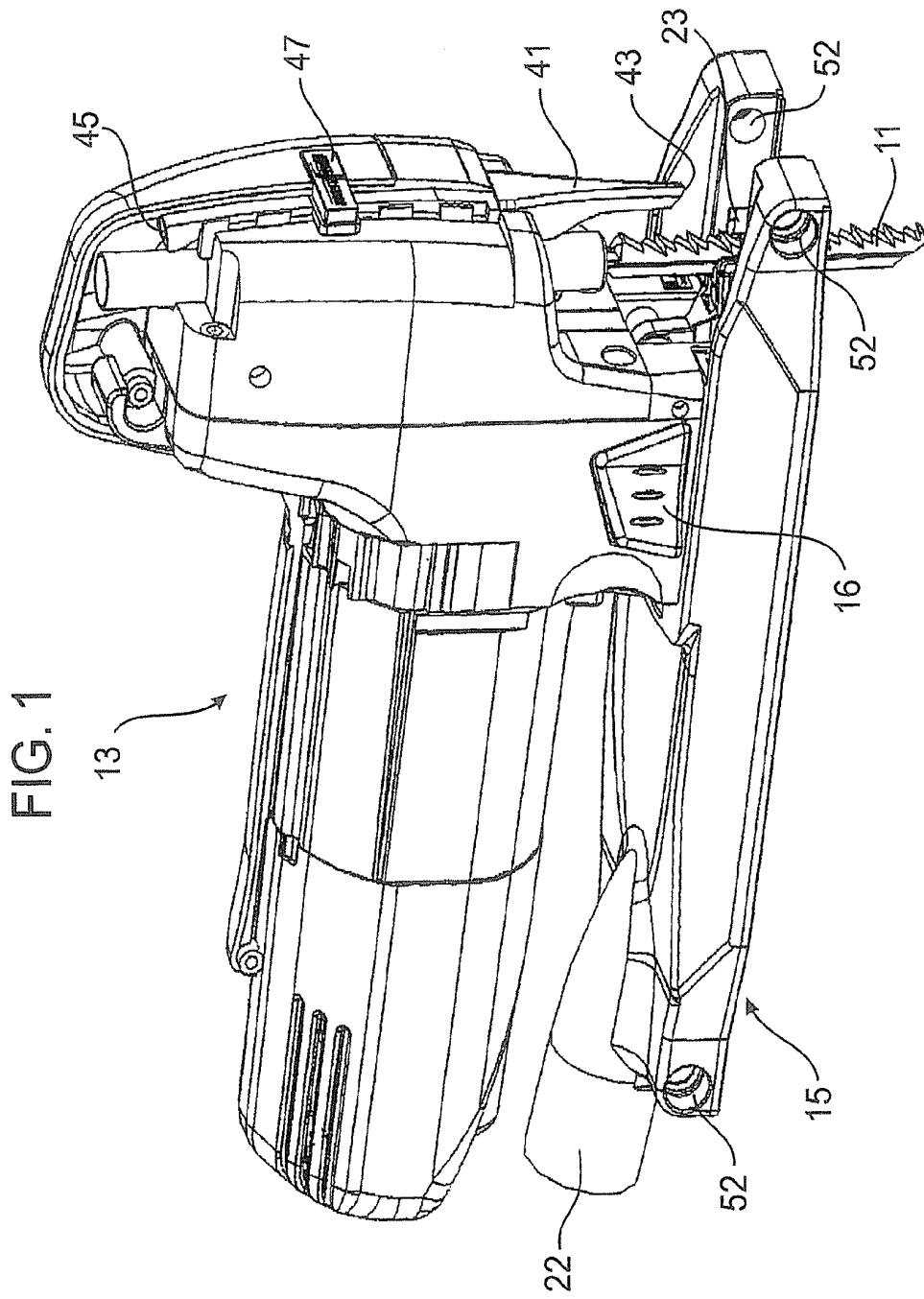


FIG. 2

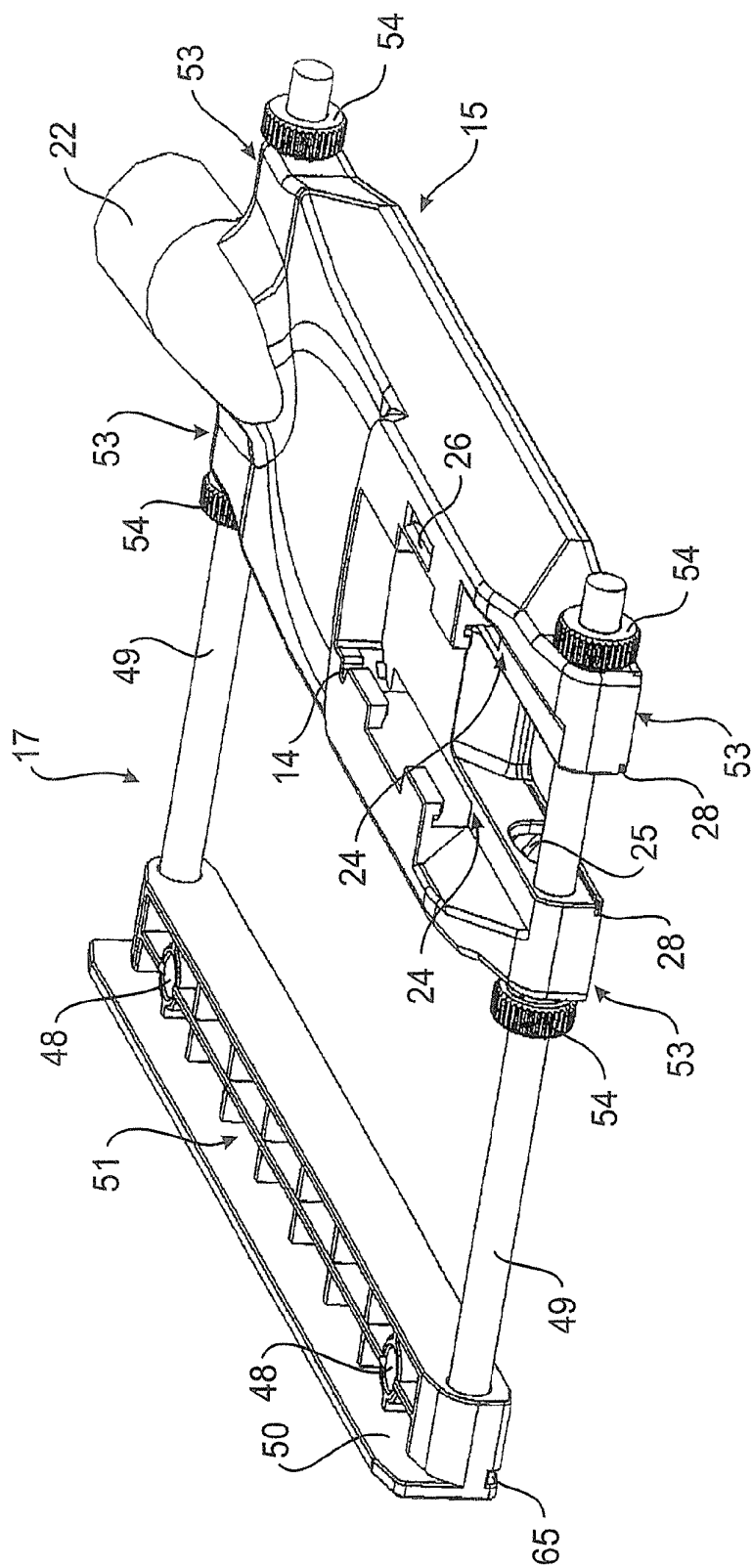


FIG. 4

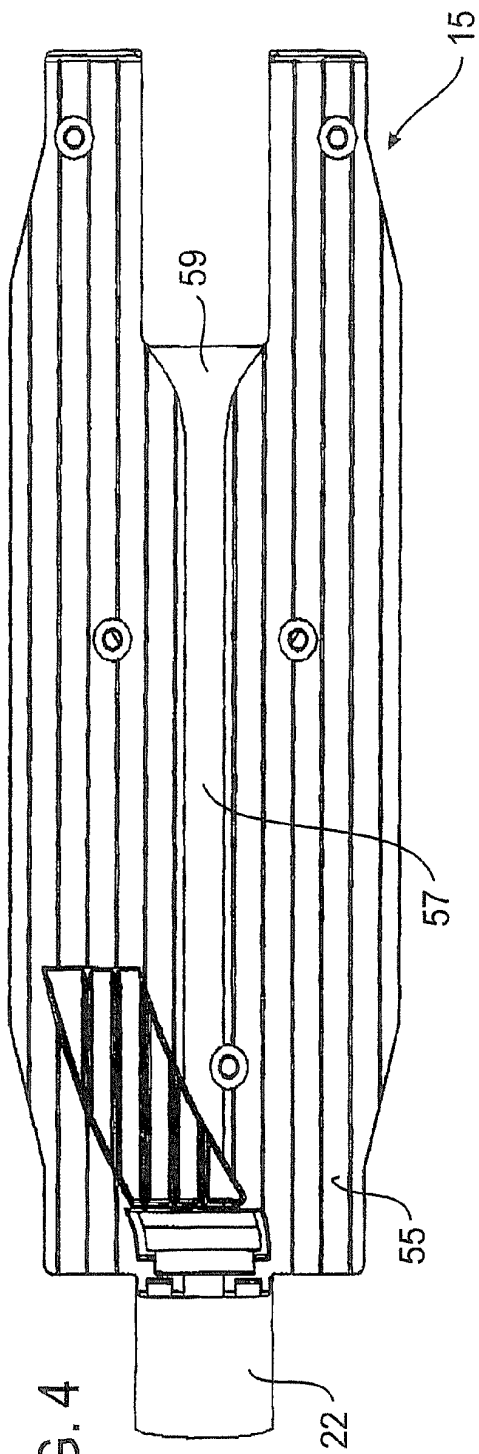


FIG. 3

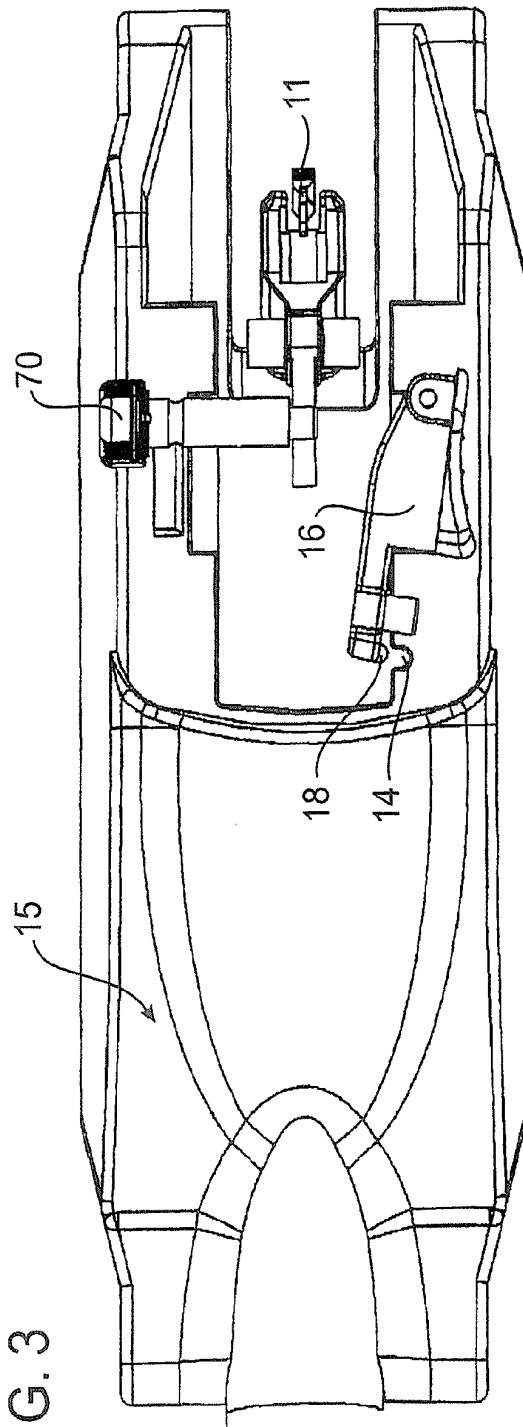


FIG. 5

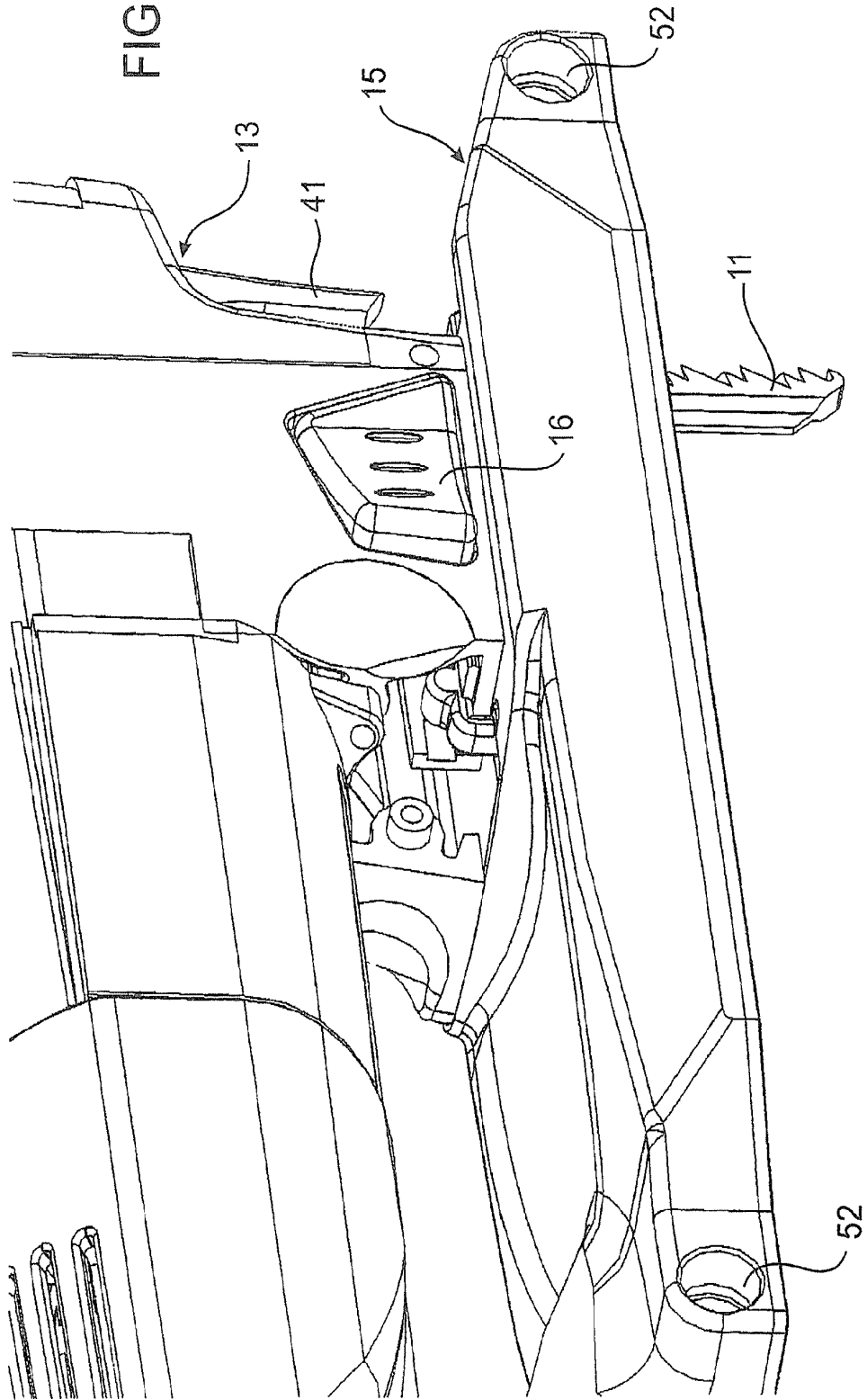
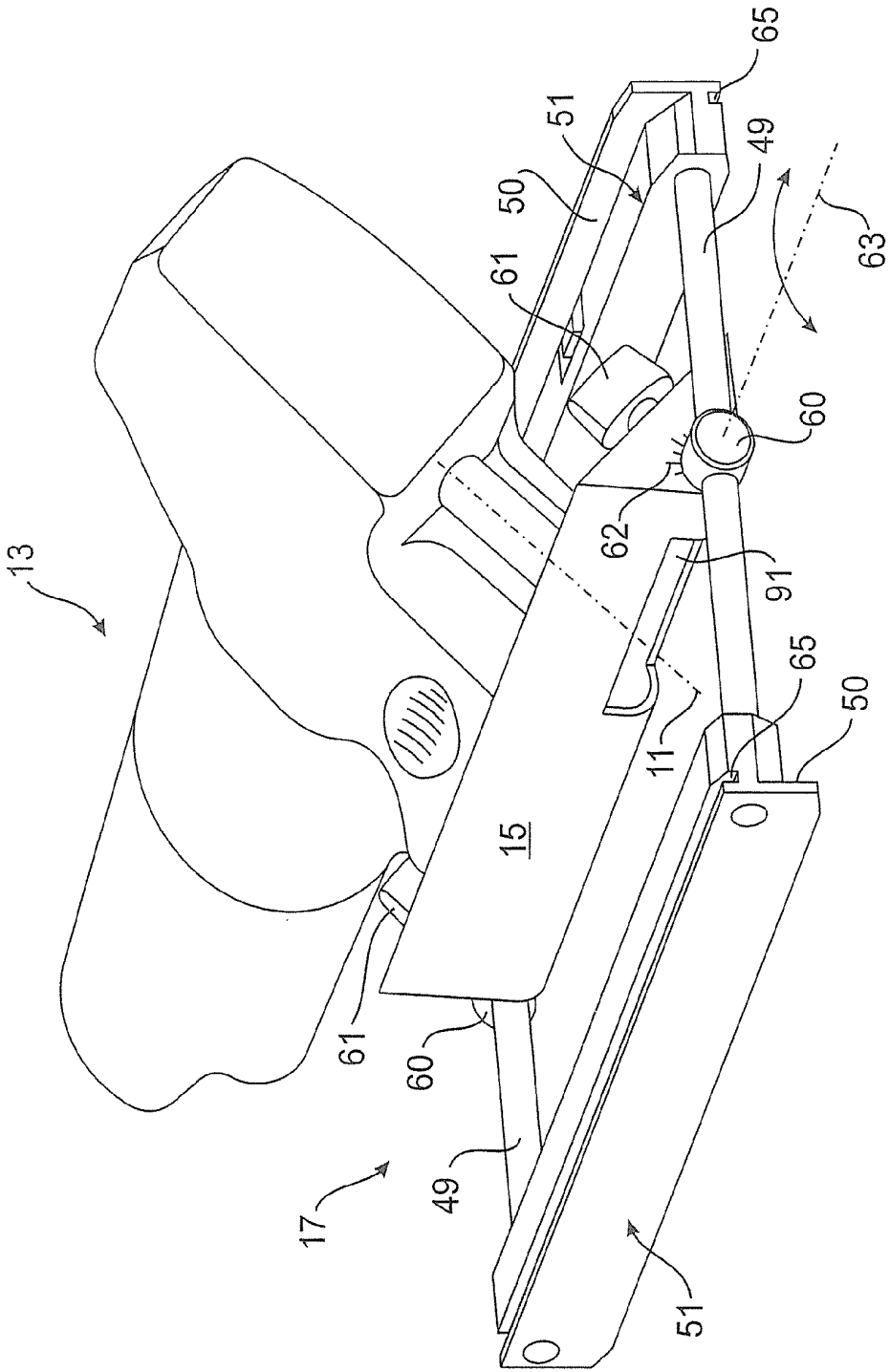


FIG. 6



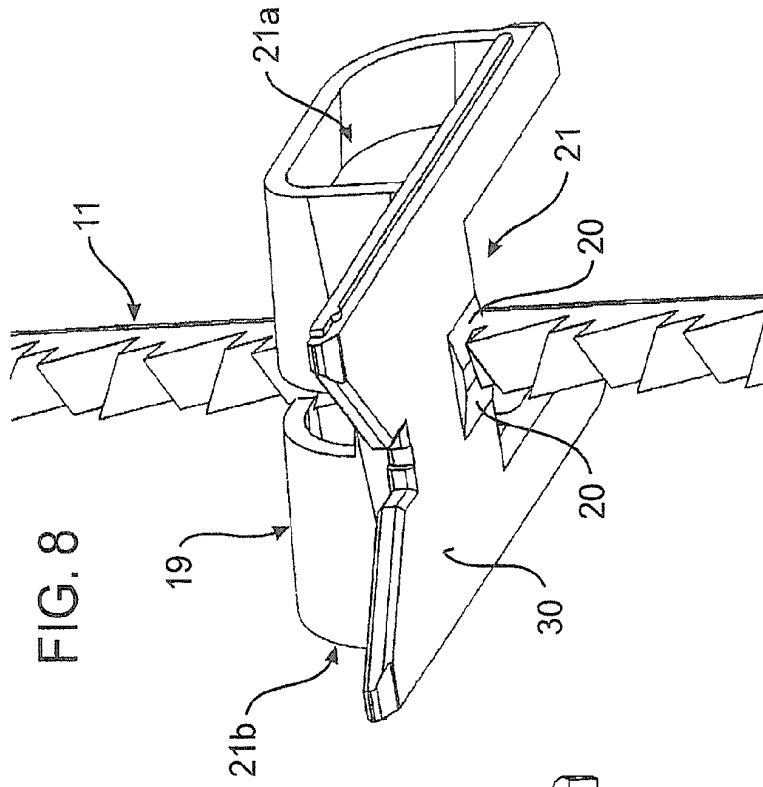


FIG. 8

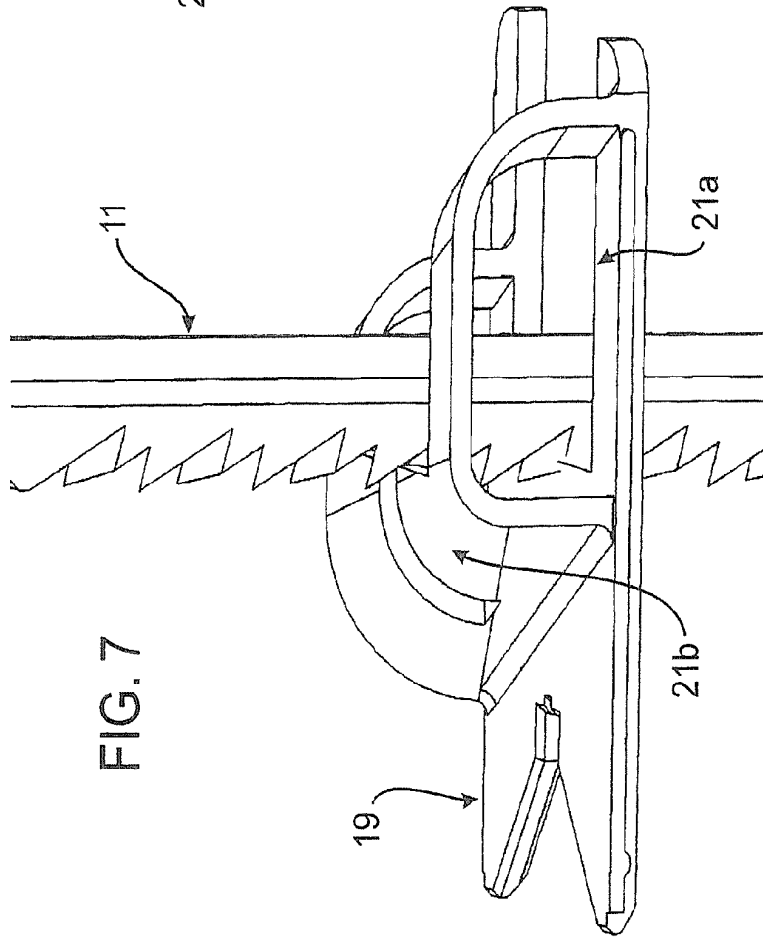


FIG. 7

FIG. 9

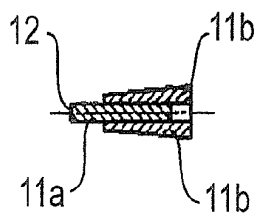
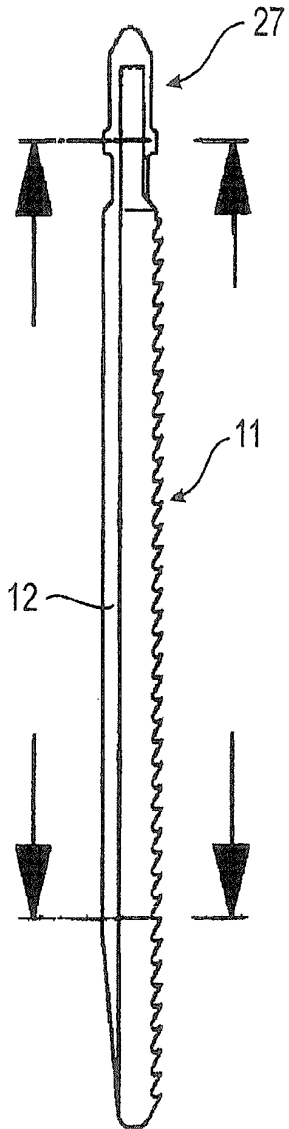
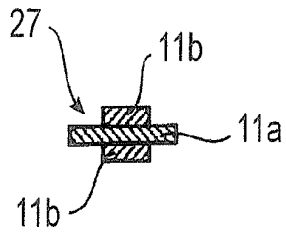


FIG. 10

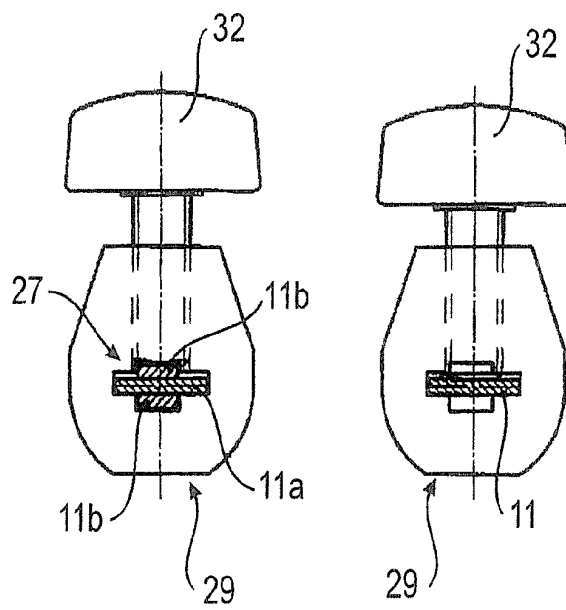


FIG. 11

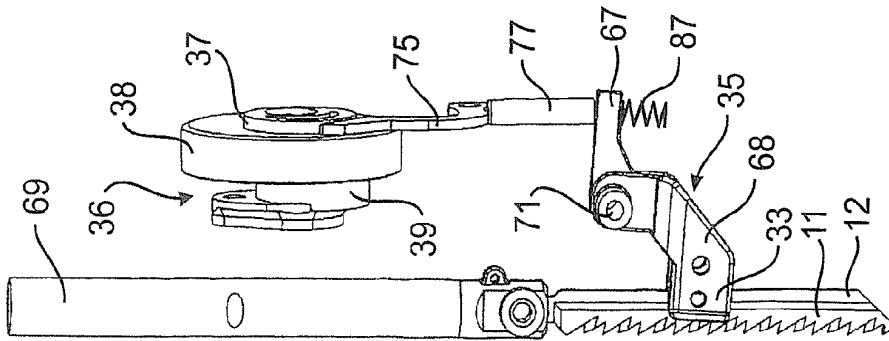


FIG. 12

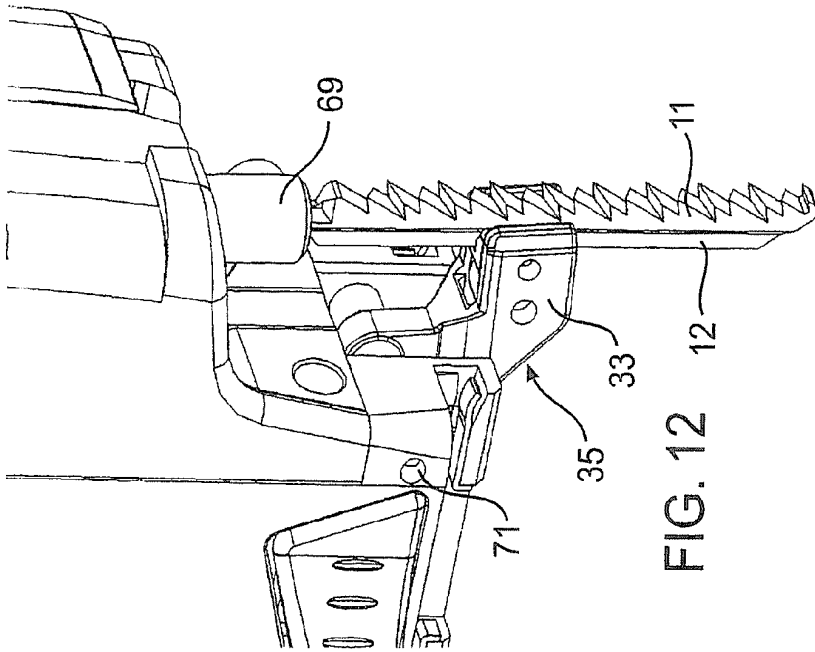


FIG. 13

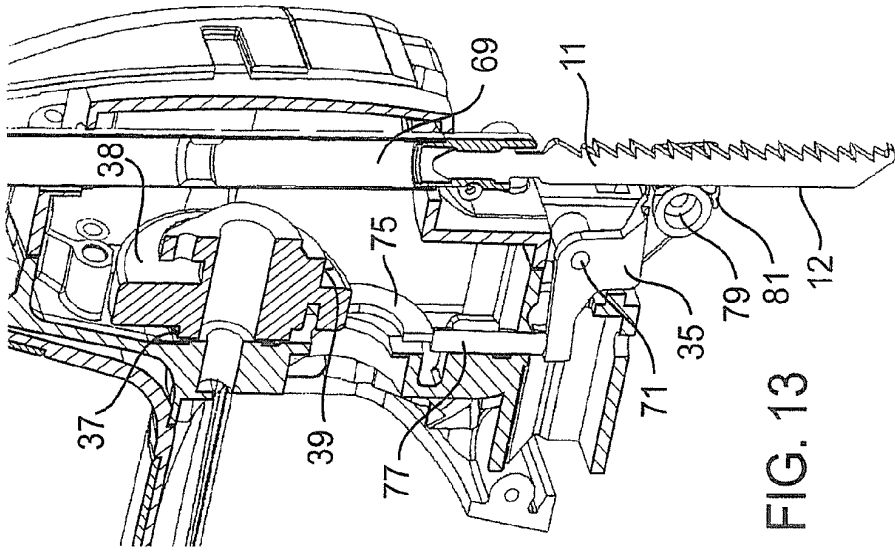


FIG. 14

