

(19)



(11)

**EP 2 524 784 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**21.11.2012 Patentblatt 2012/47**

(51) Int Cl.:

**B28D 1/22 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **12160028.2**(22) Anmeldetag: **19.03.2012**

(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**(30) Priorität: **18.05.2011 DE 102011076024**(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH****70442 Stuttgart (DE)**

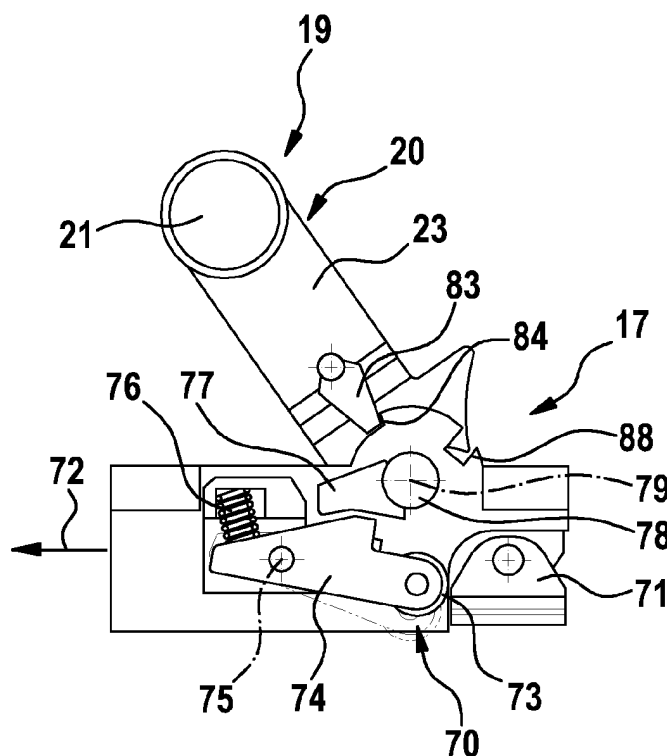
(72) Erfinder:

- **Tasic, Zoran**  
**73733 Esslingen (DE)**
- **Strutzberg, Holger**  
**70197 Stuttgart (DE)**
- **Cramer, Christoph**  
**72631 Aichtal (DE)**

**(54) Vorrichtung zum Schneiden von flächigen Werkstücken**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Schneiden flächiger Werkstücke (4), insbesondere Fliesen (5), weist einen Grundkörper (2) mit einer Auflagezone (3) für das Werkstück (4) auf, das von einer längs des Grundkörpers (2) verlaufenden und auf das Werkstück (4) aufzulegenden Führungsschiene (8) übergriffen ist, längs derer ein Arbeitswerkzeuge (18) tragender Arbeitsschlitten (17) ver-

fahrbar ist, an dem ein Griffteil (10) in Längsrichtung der Führungsschiene (8) verschwenkbar angeordnet ist, über das ein eines der Arbeitswerkzeuge (18) bildendes Schneidrad (73) verstellbar ist, über das das Drehmoment gegen das Werkstück (4) abgestützt wird, das sich aus der Verstellkraft ergibt, die als Vorschubkraft für den Arbeitsschlitten (17) auf das Griffteil (10) ausgeübt wird.

**Fig. 10****EP 2 524 784 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von flächigen Werkstücken gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

**[0002]** Vorrichtungen der genannten Art sind in vielfältigen Ausgestaltungen als Fliesenschneider bekannt und auch im Einsatz. Dies auch in einer Ausgestaltung, bei der als Führungsbahn für einen Arbeitsschlitten zwei mit Abstand parallel verlaufende Führungsstangen lagefest zu einem Grundkörper vorgesehen sind, auf denen der Arbeitsschlitten gleitgeführt ist und am Arbeitsschlitten eine sich entgegen der Arbeitsrichtung beim Schneiden erstreckende Schubstange als Handhabe abgestützt ist. Über die Schubstange wird der Arbeitsschlitten verfahren und durch Verschwenken der Schubstange werden auch die Arbeitswerkzeuge in Form eines Schneidrades und eines Brechstempels, der das Werkstück beim Brechen beiderseits der Schneidlinie beaufschlagt, in Einsatz gebracht. Schwierigkeiten bereitet bei einer solchen Vorrichtung insbesondere das Schneiden des jeweiligen Werkstücks über die volle Länge mit etwa gleicher Schnitttiefe auch bei geübten Benutzern. Entsprechend ungünstiger sind die Arbeitsergebnisse im Hobbybereich.

### Offenbarung der Erfindung

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art schon durch den Aufbau des Arbeitsschlittens in ihrer Handhabbarkeit, insbesondere in Bezug auf die Erzielung gleichmäßig guter Arbeitsergebnisse zu verbessern und damit auch den Einsatzbereich solcher Vorrichtungen im Hinblick auf die Nutzung bei den verschiedensten Fliesenarten zu erweitern. Erreicht wird dies erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Unteransprüche, die Zeichnungen und die Beschreibungen enthalten weitere Gestaltungsmerkmale, die insbesondere in Verbindung mit jenen des Anspruchs 1 einen besonders zweckmäßigen und vorteilhaften Gesamtaufbau einer Vorrichtung zum Schneiden von flächigen Werkstücken, insbesondere Fliesen ermöglichen.

**[0004]** Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Lösung beim Schneiden des Werkstückes, insbesondere der Fliese, die Schwenkrichtung der Handhabe der Vorschubrichtung des Arbeitsschlittens entspricht, somit die Handhabe vom Benutzer zum Schneiden und Verschieben in gleicher Richtung zu beaufschlagen ist, ist für den Benutzer bei etwa gleichbleibender Materialstruktur des Werkstückes die Eingriffstiefe des Schneidrades in das Werkstück über die Größe der seinerseits aufgetragenen Vorschubkraft in einfacher Weise zu kontrollieren, da sich unterschiedliche Eingriffstiefen bei gleicher Vorschubkraft als vom Benutzer unmittelbar empfundene

Änderungen des Vorschubwiderstandes und/oder der Vorschubgeschwindigkeit darstellen.

**[0005]** Die Abstützung des aus der Vorschubkraft resultierenden Drehmomentes der Handhabe über das Schneidrad, das bei der erfindungsgemäßen Lösung im Wesentlichen, bezogen auf die Verschieberichtung des Arbeitsschlittens, im Bereich der gleichen Querebene liegt wie die Drehachse der Welle, auf der die Handhabe abgestützt ist und über die die auf die Handhabe aufgebrachte Stellkraft auf den das Schneidrad tragenden Hebel übertragen wird, hat zur Folge, dass Unterschiede in der jeweils aufgebrachten Stellkraft und der daraus durch die Abstützung des Schneidrades gegen das Werkstück resultierenden Reaktionskräfte die Lage des Arbeitsschlittens zur Führungsbahn nicht beeinträchtigen. Als Führungsbahn kann somit im Rahmen der Erfindung auch eine auf das jeweilige Werkstück jeweils aufgelegte Führungsschiene dienen, ohne dass diese höhenfest verankert sein müsste.

**[0006]** Zweckmäßig ist allerdings eine Anlenkung der Führungsschiene dahingehend, dass diese sich im Wesentlichen ebenenparallel zum zu bearbeitenden Werkstück erstreckt, und zwar aufliegend zum Werkstück, so dass dieses über die Führungsschiene auch gehalten ist und insbesondere auf den Arbeitsschlitten wirkende Vertikalbelastungen gegen das Werkstück durch Auflage der Führungsschiene zum Werkstück abgefangen werden können. Aus unterschiedlichen Höhenlagen der Führungsschiene zum Werkstück resultierende Unterschiede im Schnittergebnis werden so vermieden.

**[0007]** Für das Arbeiten mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung erweist es sich als zweckmäßig, wenn die längs einer in Arbeitsrichtung sich erstreckenden Ebene verschwenkbare Handhabe zwischen ihrer Schwenklage zum Schneiden und ihrer Schwenklage zum Brechen in einer dazwischen liegenden Neutrallage insbesondere selbsttätig und bevorzugt lediglich in Verschwenkrichtung der Handhabe zum Brechen, also in Brechrichtung, verriegelbar ist, wobei diese Neutrallage bevorzugt im Scheitelbereich des Schwenkweges zwischen der in Vorschubrichtung beim Schneiden gegen den hinteren, vom Benutzer abgelegenen Teil der Vorrichtung verschwenkten Handhabe und der entgegengesetzten Neigungsrichtung der Handhabe beim Brechen liegt. Der Verstellbereich der Handhabe von der Neutrallage zur jeweiligen Arbeitslage liegt bevorzugt im Bereich von etwa 20° bis 30°.

**[0008]** Erfindungsgemäß ist es des Weiteren zweckmäßig, wenn die gegenüber dem Arbeitsschlitten verschwenkbare Handhabe in ihrer dem Brechen entsprechenden Stellung verriegelbar ist, um im Anschluss an den eigentlichen Brechvorgang eine Verlagerung der jeweiligen Teile des Werkstückes in ungewollter Weise zu vermeiden.

**[0009]** Darüber hinaus liegt es im Rahmen der Erfindung, die zum Arbeitsschlitten hebelgeführten Arbeitswerkzeuge, also das Schneidrad und/oder den oder die Brechstempel, durch federnde Beaufschlagung der He-

bel bei Nichtbeaufschlagung über die Handhabe in einer Ruhelage zu halten, insbesondere federnd auf eine Ruhelage abzustützen, in der die Werkzeuge gegenüber ihren Arbeitslagen abgehoben, gegebenenfalls in eine Schutzposition zurückgezogen sind.

**[0010]** Im Rahmen der Erfindung ist es des Weiteren vorteilhaft, wenn für die als Führungsbahn eingesetzte Führungsschiene eine Höhenverstellbarkeit zum Grundgestell der Vorrichtung gegeben ist, die eine Anpassung an die Höhenlage des jeweils eingelegten Werkstückes ermöglicht.

**[0011]** Zudem ist es von Vorteil, wenn erfindungsgemäß die angesprochene Führungsschiene sowohl für den Transport wie auch in einer angehobenen Beschickungslage zu arretieren ist, in der Beschickungslage deshalb, um ein auch beidhändiges Einlegen und Positionieren des jeweiligen Werkstücks auf der Auflagezone des Grundkörpers zu ermöglichen.

**[0012]** Im Hinblick auf diese Zusatzfunktionen erweist es sich als zweckmäßig, wenn an dem benutzerseitigen, vorderen Teil des Grundkörpers ein Führungsdom vorgesehen ist, der von der Führungsschiene oder einem mit der Führungsschiene verbundenen Griffteil durchsetzt ist und der sowohl für die Querführung der Führungsschiene als auch zur Arretierung der Führungsschiene in den angesprochenen Arretierungslagen zu nutzen ist. Die Arretierung in diesen Lagen gegenüber dem Führungsdom lässt sich in zweckdienlicher Weise über ein als Dreh-Schiebegriff ausgebildetes Griffteil erreichen, das axial längs der Führungsschiene verlagerbar und federnd gegen die Rückseite des Führungsdomes anlegbar ist, wobei in der jeweiligen Anlagestellung bevorzugt durch Verdrehen des Dreh-Schiebegriffs eine verrastende Verriegelung erfolgt, die auch haptisch und/oder akustisch vom Benutzer zu erfassen ist, so dass Bedienungsfehler vermieden werden.

**[0013]** Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Zeichnungen und deren Beschreibung.

**[0014]** Die in den Zeichnungen und in der Beschreibung teils eigenständig abgehandelten Ausgestaltungsformen und deren Merkmale bilden im Rahmen der Erfindung auch Kombinationen, die sich für das Arbeiten mit Vorrichtungen der erfindungsgemäßen Art als zweckmäßig erweisen. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Draufsicht eine Gesamtdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Schneiden von flächigen Werkstücken, insbesondere Fliesen,

Fig. 2 eine weitere Darstellung der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung in Perspektive, mit Blick auf die Vorrichtung ausgehend von der im hinteren Teil vorgesehenen Anlenkung für eine als Führungsbahn für einen Arbeitsschlitten

dienende Führungsschiene, die sich längs der Vorrichtung erstreckt und im Bereich des vorderen Teiles der Vorrichtung einen Führungsdom durchsetzt,

Fig. 3

eine schematisierte, vereinfachte Frontalansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 bis 7

eine am vorderen Teil der Vorrichtung aufliegend zu deren Grundkörper vorgesehene Stützauflage für die Führungsschiene in deren auf das in der Auflagezone des Grundkörpers aufliegende Werkstück abgelegter Stellung, wobei die Stützauflage zum Grundkörper in Längsrichtung verschieblich ist und zum Grundkörper in ihrer Höhenlage unterschiedliche Stützonen aufweist, in Verbindung mit Details zur lageveränderbaren Festlegung der Stützauflage gegenüber dem Grundkörper,

Fig. 8

in einer dem Verlauf der Schnitfführung X-X in Fig. 1 entsprechenden Schnitfführung den vorderen Teil des Grundkörpers mit darauf aufsetzendem Führungsdom und den Führungsdom durchsetzender Führungsschiene, an deren Ende, über den Führungsdom auskragend, ein Dreh-schiebegriff zur Positionierung der verschwenkbaren Führungsschiene 8 in verschiedenen Höhenlagen zum Führungsdom vorgesehen ist,

Fig. 9

Stellungsbilder, in denen die Positionierung der Führungsschiene in verschiedenen Höhenlagen zum Führungsdom über den endseitig zur Führungsschiene vorgesehenen Dreh-schiebegriff veranschaulicht ist,

Fig. 10 bis 13

Prinzipdarstellungen zum Arbeitsschlitten und dessen Funktionen beim Einsatz der vom Arbeitsschlitten getragenen Arbeitswerkzeuge in Form eines Schneidrades und von Brechwerkzeugen, wobei der Arbeitsschlitten in einer prinzipiellen Schnittdarstellung entsprechend der Schnitfführung X-X in Fig. 1 gezeigt ist,

Fig. 14 und 15

weitgehend schematisierte Darstellungen des Arbeitsschlittens in Perspektive (Fig. 14) und in Ansicht (Fig.

15) in Verbindung mit der als Griffbügel ausgebildeten Handhabe zugeordneten Betätigungsvorrichtungen zur Verriegelung der Handhabe in unterschiedlichen, verschiedenen Stellungen der Arbeitswerkzeuge entsprechenden Stelllagen, und

Fig. 16 und 17

weitere schematisierte Darstellungen zur Veranschaulichung von Stellungen der Arbeitswerkzeuge und der Federabstützung von diese Arbeitswerkzeuge führenden Hebeln, um die Arbeitswerkzeuge, nämlich das Schneidrad und die Brechstempel, wenn sie nicht in Funktion sind, unabhängig voneinander jeweils in einer in den Arbeitsschlitten verlagerten Ruheposition zu halten, bei in der Ausrichtung des Arbeitsschlitzes der Fig. 1 entsprechender Darstellung.

**[0015]** Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Schneiden flächiger Werkstücke, insbesondere Fliesen. Die Vorrichtung 1 weist einen ebenfalls flächigen Grundkörper 2 auf. Der Grundkörper 2 bildet das Traggerüst 66 für eine Auflagezone 3, auf die das jeweils zu bearbeitende Werkstück 4 flächig aufgelegt wird, wobei als ein solches Werkstück 4 in Fig. 1 eine lediglich in ihren Umrissen strichliert angedeutete Fliese 5 gezeigt ist.

**[0016]** Die Auflagezone 3 erstreckt sich lediglich über einen vom benutzerseitigen Zugriffsende abgelegenen, hinteren Teil 6 der Länge des Grundkörpers 2 bei Überdeckung des Grundkörpers 2 in seiner Breite. In Längsrichtung schließt an die Auflagezone 3 der hintere Teil 6 an, während gegenüberliegend der vordere Teil 7 des Traggerüsts 66 beabstandet zur Auflagezone 3 liegt. In Längsrichtung ist der Grundkörper 2 von einer Führungsbahn, die durch eine Führungsschiene 8 gebildet ist, übergriffen, die am hinteren Teil 6 des Traggerüsts 66 über eine Querachse 9 in Hochrichtung verschwenkbar angelenkt ist und die im Endbereich des vorderen Teiles 7 in einem Griffteil 10 ausläuft. Nahe dem Ende des vorderen Teiles 7 des Traggerüsts 66 ist die Führungsschiene 8 von einem Führungsdom 11 mit in Hochrichtung verlaufender Führungsöffnung 12 übergriffen. Im Bereich des Führungsdomes 11 ist untergreifend zur Führungsschiene 8 zwischen dieser und dem vorderen Teil 7 des Traggerüsts 66 des Grundkörpers 2 eine Stützauflage 13 für die Führungsschiene 8 vorgesehen.

**[0017]** Am Grundkörper 2 ist aufliegend zum hinteren Teil 6 des Traggerüsts 66 eine Anschlaganordnung 14 vorgesehen, die als Winkelmessvorrichtung 15 ausgebildet ist und der Auflagezone 3 zugewandt einen Anschlagsschenkel 16 aufweist, gegen den ein jeweils auf die Auflagezone 3 aufgelegtes Werkstück 4 angelegt werden kann, so dass das Werkstück 4, aufliegend auf der Auflagezone 3, unter verschiedenen Winkellagen zur

Führungsschiene 8 ausgerichtet werden kann.

**[0018]** Die Führungsschiene 8 bestimmt die Führungsbahn für einen auf der Führungsschiene 8 längsverschieblich verstellbar geführten Arbeitsschlitten 17. Der Arbeitsschlitten 17 ist Träger von Arbeitswerkzeugen 18, die in Fig. 1 nur teilweise sichtbar sind, sowie einer Handhabe 19 in Form eines Griffbügels 20, dessen Steg 21 sich quer zur Führungsschiene 8 erstreckt und der über seitliche Arme 23 in Längsrichtung der Führungsschiene 8 verschwenkbar mit dem Schlittenkörper 22 verbunden ist. Über die im Ausführungsbeispiel als Griffbügel 20 ausgebildete Handhabe 19 erfolgt die Verschiebung des Arbeitsschlittens 17 längs der durch die Führungsschiene 8 gebildeten Führungsbahn. Ferner werden durch Verschwenken der Handhabe 19 auch die Arbeitswerkzeuge 18 in ihrem Zugriff auf das Werkstück 4 gesteuert.

**[0019]** Den näheren Aufbau des Arbeitsschlittens 17 zeigen die Fig. 14 bis 17 und es werden insbesondere anhand dieser Figuren auch die Arbeitsfunktionen des Arbeitsschlittens erläutert.

**[0020]** Zunächst wird anhand der Fig. 2 bis 7 der Aufbau der Führungsschiene 8 sowie deren Abstützung und Befestigung zum Traggerüst 66 des Grundkörpers 2 erläutert. Aufgebaut ist die Führungsschiene 8 aus zwei parallel verlaufenden, im Querschnitt L-förmigen Profilen 24 (Fig. 3), die in ihrer Lage zueinander an ihren im Bereich des hinteren Teiles 6 und am vorderen Teil 7 auslaufenden Enden über Distanzkörper 25 bzw. 26 verbunden sind, wobei der dem hinteren Teil 6 zugeordnete Distanzkörper 25 über die Querachse 9 scharnierend an einem Halteteil 27 angelenkt ist. Das Halteteil 27 ist seinerseits über das Traggerüst 66 des Grundkörpers 2 durchsetzende Stützelemente 28, so beispielsweise Stützzapfen, zum Grundkörper 2 in Hochrichtung nachgiebig verlagerbar abgestützt. Dies dadurch, dass Stützfeder 29, insbesondere als Schraubenfedern, umschließend zu den als Stützzapfen ausgebildeten Stützelementen 28, zwischen dem Grundkörper 2 und im Bereich der frei auslaufenden Enden der Stützelemente 28 liegenden Anschlagflächen eingespannt sind. Diese Anschlagflächen sind in Fig. 2 durch eine die freien Enden der Stützelemente 28 verbindende Querspange 30 gebildet. Somit ist eine verschwenkbare und durch Verlagerung der Querachse 9 in Hochrichtung in ihrer Abstandslage zum Grundkörper 2 veränderbare Halterung der Führungsschiene 8 am hinteren Teil 6 gegeben, so dass die Höhenlage der Führungsschiene 8 zum Grundgerüst 2 an die Höhe des jeweiligen Werkstückes 4, also beispielsweise an die Höhe der jeweiligen, zwischen der Führungsschiene 8 und dem Grundgerüst 2 liegenden Fliese 5 anzupassen ist. Veranschaulicht ist dies auch in der schematisierten Ansicht auf den hinteren Teil 6 gemäß Fig. 3, wobei für die entsprechenden Teile gleiche Bezugszeichen verwendet sind.

**[0021]** Eine entsprechende Anpassung der Höhenlage der Führungsschiene 8 am vorderen Teil 7 ist aus Fig. 2 und den Fig. 4 bis 7 ersichtlich. Diese erfolgt unter Verwendung der Stützauflage 13, die untergreifend zur

Führungsschiene 8 im Bereich des Distanzkörpers 26 vorgesehen ist. Diese weist, wie aus Fig. 2 erkennbar, einen zur Führungsschiene 8 untergreifenden, nach unten über die Führungsschiene 8 hinausragenden Fußteil 31 auf (Fig. 8). Diesem Fußteil 31 sind an der Stützauf-  
lage 13 treppenförmig abgestuft und in Längsrichtung der Führungsschiene 8 hintereinander liegend Stütz-  
zonen 32 bis 34 zugeordnet, von denen die Stütz-  
zonen 33 und 34, wie aus der Darstellung gemäß Fig. 5 insbe-  
sondere ersichtlich, auf einem zum Grundkörper 2 nach oben  
abgesetzten Niveau liegen, so dass sich bei Auflage des  
Fußteils 31 auf einer der Stütz-  
zonen 32 bis 34 für die  
Führungsschiene 8 am vorderen Teil 7 unterschiedliche  
Höhenlagen ergeben, die sich in Anpassung an die durch  
die Dicke des jeweiligen Werkstückes 4 gegebene Hö-  
henlage einstellen lassen. Dies bei der dargestellten Lö-  
sung dadurch, dass die Stützauf-  
lage 13 in Längsrichtung  
der Führungsschiene 8 zum Grundkörper 2 verstellbar  
angeordnet ist, so dass unterschiedliche Stütz-  
zonen 32 bis 34 in Überdeckungs-  
lage zum Fußteil 31 gebracht  
werden können.

**[0022]** Die Stützauf-  
lage 13 ist in den Darstellungen als  
Stützschieber 44 gestaltet, der in einer vertieft liegenden  
Führungsaufnahme 35 des Grundkörpers 2 längsver-  
stellbar angeordnet ist. Die Längsverstellung des Stütz-  
schiebers 44 mit Sicherung der jeweiligen gewünschten  
Längslage der Stützauf-  
lage 13 kann beispielsweise, wie  
in Fig. 5 veranschaulicht, verrastend erfolgen. Hierzu  
weist die Führungsaufnahme in Verschieberichtung der  
Stützauf-  
lage 13 verlaufende Durchtrittsschlitze 36 für  
Rasthaken 37 auf, denen unterseitig zum Grundkörper  
2, wie in Fig. 5 angedeutet, eine Sägeverzahnung zuge-  
ordnet ist. In entsprechender Weise, oder auch zusätz-  
lich, kann eine verrastende Verbindung, insbesondere  
eine Sägezahnverbindung zwischen zueinander korre-  
spondierenden Flächen der Stützauf-  
lage 13 und der Füh-  
rungsaufnahme 35, wie in Fig. 4 bei 38 angedeutet, vor-  
gesehen sein.

**[0023]** Die dem Griffteil 10 benachbarte Lage der  
Stützauf-  
lage 13 ermöglicht neben einer auf die Höhen-  
lage des jeweiligen Werkstückes 4 abgestimmten Ab-  
stützhöhe für die Führungsschiene 8 auch ein Unterfan-  
gen der Führungsschiene 8 nahe dem Griffteil 10, so  
dass sich bezogen auf die Länge der Führungsschiene  
8 nur ein sehr kurzer Hebelarm zwischen der Auflage für  
die Führungsschiene 8 gegen die Stützauf-  
lage 13 und dem Griffteil 10 ergibt. Dadurch ist praktisch ausge-  
schlossen, dass beispielsweise auf das Griffteil 10 be-  
nutzerseitig aufgebrauchte Abstützkräfte zu einem Ver-  
schwenken und Abheben der Führungsschiene 8 vom  
Werkstück 4 führen, zumal einem solchen Überdrücken  
auch die federnde Abstützung der Führungsschiene 8  
am hinteren Teil 6 entgegenwirkt.

**[0024]** Die jeweilige Lagefixierung in der Stützauf-  
lage 13 durch eine verrastende Verbindung 38 zwischen  
Stützauf-  
lage 13 und Grundkörper 2 stellt sich als eine  
bevorzugte Lösung dar, die insbesondere notwendige  
Verstellarbeiten werkzeuglos auf Basis der elastischen

Verformbarkeiten ermöglicht.

**[0025]** Weitere einfache Verstellmöglichkeiten sind in  
den Fig. 6 und 7 angedeutet, wobei in diesen Figuren  
lediglich jeweils ein Teil der Stützauf-  
lage 13 angedeutet  
ist und in Fig. 6 eine Lösung veranschaulicht ist, bei der  
seitens der Stützauf-  
lage 13 ein Stift 39 vorgesehen ist. Diesem ist seitens des Grundkörpers 2 in nicht gezeigter  
Weise ein Aufnahmeloch zugeordnet. Ferner ist der Stift  
39 über eine Feder 40 in Richtung auf seine Eingriffslage  
zum Aufnahmeloch belastet, so dass die jeweilige Ver-  
riegelung jederzeit durch Anheben des Stiftes 39 gelöst  
werden kann. Bei der Darstellung gemäß Fig. 7 wird mit  
einem in der Stützauf-  
lage 13 verschieblich geführten Stift  
41 gearbeitet, der beispielsweise in einen Durchtritts-  
schlitz 36 gemäß Fig. 4 eingefädelt werden kann und der  
in seiner eingefädelten Lage über die endseitig vorgese-  
henen Pratzen 42 bei entsprechender Drehlage Rand-  
bereiche zum Durchtrittsschlitz 36 hintergreift. In dieser  
hintergreifenden Lage der Pratzen 42 ist der Stift 41 über  
die Feder 43 abgestützt, die zum Lösen der Verbindung  
zusammengedrückt werden muss.

**[0026]** Durch die in Anpassung an die jeweilige Höhe  
des Werkstückes 4 vorzunehmende Festlegung einer  
Abstützhöhe für die Führungsschiene 8 im Bereich des  
vorderen Teils 7 und die gegenüberliegende im Bereich  
des hinteren Teiles 6 gegebene, in Hochrichtung elasti-  
sche Abstützung der Führungsschiene 8 lässt sich, be-  
zogen auf ein jeweiliges Werkstück 4, insbesondere in  
Form einer Fliese 5, im Überdeckungsbereich zwischen  
dem Werkstück 4 und der Führungsschiene 8 in deren  
auf das Werkstück 4 eingeschwunkter Lage eine zumin-  
dest in Annäherung parallele Erstreckung der Füh-  
rungsschiene 8 zur Oberfläche des Werkstückes 4 erreichen.  
Dies in sehr einfacher Weise und mit der Folge, dass die  
Ansatzverhältnisse von seitens des Arbeitsschlittens 17  
vorgesehenen Arbeitswerkzeugen 18 zum Werkstück 4  
über dem jeweiligen Arbeitsweg praktisch gleich bleiben.  
Für einen solchen Arbeitseinsatz ist keine Höhenfixie-  
rung der Führungsschiene 8 erforderlich; vielmehr ergibt  
sich schon aufgrund des Eigengewichtes der Füh-  
rungsschiene 8 eine entsprechende, abstützende Auflage zum  
Werkstück 4. Diese bleibt auch bei der Durchführung der  
jeweiligen Arbeit erhalten, gegebenenfalls sogar ver-  
stärkt, wenn, wie bei der erfindungsgemäßen Lösung,  
die entsprechenden, über die Handhabe 19 aufzubrin-  
genden Vorschubkräfte und die Stellkräfte für die Arbeits-  
werkzeuge 18 über den Arbeitsschlitten 17 zu einer Be-  
lastung der Führungsschiene 8 in Richtung auf das je-  
weils zu bearbeitende Werkstück 4 führen.

**[0027]** Im Ausführungsbeispiel ist die als Stützschie-  
ber 44 ausgebildete Stützauf-  
lage 13 an ihrem dem hinteren Teil 6 zugewandten Ende noch mit quer zur Füh-  
rungsschiene 8 einander gegenüberliegenden und ge-  
gen die aufzulegende Führungsschiene 8 seitlich über-  
greifend aufragenden Führungs-  
teilen 45 versehen, de-  
ren einander zugewandte Führungsflanken 46 insbe-  
sondere einlaufend angeschrägt in Richtung auf den Grund-  
körper 2 zu verlaufen, so dass die Führungsschiene 8 in

ihrer jeweiligen, zum Werkstück 4 anliegenden Arbeitslage über die Stützaufgabe 13 auch seitengeführt ist. Somit ist auch ungeübten Benutzern ein hochpräzises Arbeiten möglich, und für den professionellen Einsatz ergibt sich eine deutliche Arbeitserleichterung, da die Ausrichtung der Führungsschiene 8 auch in Querrichtung jeweils gewährleistet ist; zudem bilden die Führungsteile 45 seitlich zur Führungsschiene 8 liegende, als "Handhabe" für die Verschiebung des Stützschiebers 44 zu nutzende Abstützungen.

**[0028]** Der Querrührung der Führungsschiene 8 über deren Schwenkwegen zwischen zum Werkstück 4 aufliegender und gegenüber dem Werkstück 4 angehobener Lage dient auch der Führungsdom 11 mit seiner sich in Schwenkrichtung der Führungsschiene 8 erstreckenden und U-förmige Führungsflanken 62 aufweisenden Führungsöffnung 12. Diese weist eine quer zu den Flanken 62 verlaufende Rückwand 53 auf, an der die über den Distanzkörper 26 verbundenen Endbereiche der Profile 24 enden. Des Weiteren ist über den Führungsdom 11 der Schwenkwinkel für die Führungsschiene 8 in seiner maximalen Größe vorgegeben.

**[0029]** Ferner lassen sich bei der erfindungsgemäßen Lösung durch Zusammenwirken des Führungsdomes 11 mit einem seitens der Führungsschiene 8 im zum Führungsdom 11 benachbarten Bereich vorgesehenen Befestigungsteil 47 auch gewünschte Schwenklagen für die Führungsschiene 8 fixieren. Solche Schwenklagen sind beispielsweise eine Transportlage sowie auch eine gegenüber dem Grundkörper 2 aufgeschwenkte Lage der Führungsschiene 8, in der Werkstücke 4 in die Auflagezone 3 eingebracht oder aus dieser entnommen werden können, wobei dies, bei verriegelter Schwenklage, in vorteilhafter Weise auch beidhändig erfolgen kann. Hierbei entspricht die Transportlage bevorzugt einer Lage der Führungsschiene 8, in der diese unmittelbar benachbart zum Grundkörper 2 liegt, in der aber kein Berührungskontakt zwischen dem Arbeitsschlitten 17 und/oder den an diesem vorgesehenen Arbeitswerkzeugen 18 und dem Grundkörper 2, auch in der Auflagezone 3, besteht.

**[0030]** Das Befestigungsteil 47 ist am Ende der Führungsschiene 8, das in der Führungsöffnung 12 endet, ausgebildet. Fig. 8 veranschaulicht diesbezüglich, dass der Distanzkörper 26, der auslaufend auf den vorderen Teil 6 des Grundkörpers 2 zwischen den Profilen 24 der Führungsschiene 8 liegt, einen längs über die Profile 24 auskragenden zylindrischen Ansatz 48 aufweist, auf dem, dem Befestigungsteil 47 zugehörig, eine Führungsbüchse 49 axial verschieblich und drehbar geführt ist. Die Führungsbüchse 49 ist Träger der Handhabe 50 des Griffteiles 10, die bevorzugt als Spritzteil mit der Führungsbüchse 49 verbunden ist. Axial ist die Führungsbüchse 49 zum zylindrischen Ansatz 48 an ihrem freien Ende über eine Feder 51 verschieblich abgestützt. Die Feder 51 liegt umschließend zu einem in stirnseitiger Verlängerung des Ansatzes 48 vorgesehenen und zum Ansatz 48 festgelegten, gegebenenfalls auch einstückig mit dem Ansatz 48 ausgebildeten Tragteil 52 sowie axial

zwischen einem diesem Tragteil 52 endseitig zugeordneten Anschlagbund 63 und einem durch die Stirnseite der Buchse 49 gebildeten oder dieser zugeordneten Stützbund 65. Dadurch ist das Griffteil 10 zum Ansatz 48 drehbar und begrenzt axial verschieblich, bildet somit einen Dreh-Schiebegriff.

**[0031]** Dem so ausgebildeten, einen Dreh-Schiebegriff bildenden Griffteil 10 sind an der zugewandten Rückwand 53 des Domes 11 Vertiefungen 54, 55 zugeordnet, die vorgegebenen, verrastenden Schwenklagen der Führungsschiene 8 entsprechen, wobei von den Vertiefungen 54, 55 im Ausführungsbeispiel durch die untere Vertiefung 54 eine Transportlage der Führungsschiene 8 zum Grundkörper 2 vorgegeben ist. Die obere Vertiefung 55 entspricht einer Schwenklage der Führungsschiene 55, in der ein jeweiliges Werkstück 4, also insbesondere eine Fliese in die Auflagezone 3 eingebracht oder aus dieser entnommen wird.

**[0032]** Zwischen den Vertiefungen 54, 55 erstreckt sich, wie aus den Stellungsbildern gemäß Fig. 9 insbesondere ersichtlich ist, ein in der Rückwand 53 vorgesehener Führungsschlitz 59.

**[0033]** Die Handhabe 50 läuft umschließend zur Führungsbüchse 49 in einem Fußteil 56 aus, das durch einen Ringbund 57 und zwei diametral einander gegenüberliegende, gegenüber dem Ringbund 57 auskragende und zum Ringbund 57 axial anschließende Rastlappen 58 gebildet ist, deren Breite der Breite des in der Rückwand 53 zwischen den Vertiefungen 54, 55 verlaufenden Führungsschlitzes 59 und etwa dem Durchmesser des zylindrischen Ansatzes 48 entspricht, so dass die Handhabe 50 bei Eingriff der Rastlappen 58 in den Führungsschlitz 59 drehfixiert ist.

**[0034]** Der Durchmesser eines Umkreises um die Rastlappen 58 entspricht etwa dem Durchmesser der Vertiefungen 54, 55 und der Ringbund 57 weist einen Außendurchmesser auf, der größer ist als die Breite der Führungsnut 59, derart, dass sich über die Länge des Führungsschlitzes 59, auch innerhalb der jeweiligen Vertiefung 54, 55 eine überlappende Auflage des Ringbundes 57 zur Rückwand 53 ergibt, und zwischen dem Außendurchmesser des Ringbundes 57 und dem Umkreis um die Rastlappen 58, also dem Innendurchmesser der kreisförmigen Vertiefungen 54, 55 eine lediglich von den Rastlappen 59 überdeckte Ringzone 60 verbleibt. In dieser Ringzone 60 sind die Vertiefungen 54, 55 bodenseitig mit Noppen 61 versehen, auf die beim Drehen des Griffteiles 10 um den Ansatz 48 die Rastlappen 58 auflaufen. Bevorzugt sind jeweils vier Noppen 61 vorgesehen, von denen je zwei einander diametral gegenüberliegen, und zwar symmetrisch zu einer Geraden, die durch die Mitten der über den Schlitz 59 verbindenden, kreisförmigen Vertiefungen 54, 55 verläuft. So ist es einmal möglich, die durch Verdrehen des Griffteiles 10 erfolgende Verriegelung in einer durch eine der Vertiefungen 54, 55 vorgegebenen Verriegelungslagen haptisch spürbar zu machen und/oder auch hörbar zu signalisieren durch das Einrastgeräusch, das sich beim Auflaufen der Rastlap-

pen 58 auf die Noppen 61 ergibt.

**[0035]** Zur Umstellung zwischen den durch die Vertiefungen 54, 55 bestimmten Rastlagen müssen die Rastlappen 58 durch Verdrehen des Griffteiles 10 in ihrer zueinander diagonalen Erstreckung auf den Führungsschlitz 59 ausgerichtet werden. Dadurch ist eine Drehlage für das Griffteil 10 im Bereich der Überführung zwischen den Vertiefungen 54, 55 sichergestellt, von der ausgehend jeweils gleiche Verriegelungsmöglichkeiten in jeder der Vertiefungen 54, 55 bestehen.

**[0036]** In der Darstellung gemäß Fig. 8 ist die als Drehschiebegriff ausgebildete Handhabe 10 - zur besseren Veranschaulichung - in ihrer axial gegen die Kraft der Feder 51 herausgezogenen Lage veranschaulicht, die eine Verdrehung ermöglicht und in der die Rastlappen 58 nicht in den Schlitz 59 eingreifen.

**[0037]** Der bearbeitende Zugriff auf das jeweils in der Auflagezone 3 aufgelegte Werkstück, insbesondere eine Fliese 5, erfolgt jeweils über die dem Arbeitsschlitten 17 zugeordneten Arbeitswerkzeuge 18. Der Arbeitsschlitten 17 ist längs der auf dem Werkstück 4 aufliegenden Führungsschiene 8 verfahrbar, die das Werkstück 4 in dessen Lage zur Auflagezone 3 bei der erfindungsgemäßen Lösung bevorzugt allein durch Gewichtsbelastung festlegt. Allerdings ist, gegebenenfalls auch ergänzend, eine entsprechende Festlegung des Werkstückes 4 zur Auflagezone 3 in Verbindung mit einer Verriegelungslage der Führungsschiene 8 möglich.

**[0038]** Der Arbeitsschlitten 17 trägt, wie schon aus der Darstellung gemäß Fig. 1 teilweise ersichtlich, die Arbeitswerkzeuge 18, und ist bei schematisierter Darstellung dieser Arbeitswerkzeuge 17, nämlich eines Schneidrades 73 und von Brechstempeln 71, vereinfacht in den Fig. 10 bis 13 dargestellt. Hierbei veranschaulichen die Fig. 10 bis 13 ausgehend von einer Neutralstellung gemäß Fig. 10 die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten für die Arbeitswerkzeuge 18 allein durch Verstellung über den Griffbügel 20, wobei in den Zeichnungen die zur Neutralstellung abweichenden Stellungen allerdings nicht gezeigt sind.

**[0039]** Die Darstellungen gemäß 10 bis 13 zeigen den Schlitten 17 bei bezogen auf die Darstellung gemäß Fig. 1 entgegengesetzter, um 180° versetzter Ausrichtung der Vorrichtung 1 in einer schematisierten Schnittdarstellung gemäß Linie X-X in Fig. 1, so dass zum Arbeitsschlitten 17, wie in Fig. 1, der Griffbügel 20 gegen das hintere Ende der Vorrichtung 1 geneigt ist und zum Schneiden des jeweiligen Werkstückes 4, insbesondere einer Fliese, der Arbeitsschlitten 17 in Richtung des Pfeiles 72 in Fig. 10 längs der Führungsschiene 8 verfahren wird. Der Pfeil 72 markiert somit die Schneidrichtung.

**[0040]** Die Anlenkung eines Schneidrades 73 erfolgt an einem Hebel 74, der als zweiarmiger Hebel 74 um eine Achse 75 schwenkbar zum Schlittenkörper 22 angelenkt ist, wobei das in Richtung des Pfeiles 72 über die Achse 75 auskragende Ende des Hebels 74 über eine Feder 76 beaufschlagt ist, so dass das Schneidrad 73 eine gegenüber dem hier nicht dargestellten Werk-

stück 4 abgehobene Lage einnimmt. Verschwenkbar ist der Hebel 74 um die Achse 75 in Richtung auf die Eingriffs-lage des Schneidrades 73 zum Werkstück über einen Ausleger 77 zur Welle 78, die zu den seitlichen Armen 23 des Griffbügels 20 drehfest festgelegt ist und deren Achse 79 die gemeinsame Drehachse für den Ausleger 77 und den Griffbügel 20 mit dem Steg 21 bildet. Anstelle eines an der Welle 78 vorgesehenen Auslegers 77 kann die Welle auch mit einem entsprechenden, den Hebel 74 beaufschlagenden Nocken versehen sein.

**[0041]** Geht man, wie in Fig. 1 dargestellt, davon aus, dass die benutzerseitige Zugriffsseite auf die Führungsschiene 8 im Bereich des vorderen Teiles 7 der Vorrichtung 1 liegt, so wird, wie aus Fig. 1 ersichtlich, der Arbeitsschlitten 17 über den Griffbügel 20 vom Benutzer beim Schneiden in Richtung auf den hinteren Teil 6 der Vorrichtung 1 verfahren, bei einer gegenüber dem Arbeitsschlitten 17 in Richtung auf das hintere Teil 6 der Vorrichtung 1 geneigten Lage des Griffbügels 20. Entsprechend wird zum Schneiden der Griffbügel 20 in einem der Schneidrichtung gemäß Pfeil 72 entsprechenden Drehsinn, wie durch den Pfeil 80 in Fig. 11 veranschaulicht, aus dort in den Fig. 10 bis 13 jeweils dargestellten Neutrallage, verschwenkt, bei entsprechender Beaufschlagung des Schneidrades 73 auf seine Eingriffs-lage zum Werkstück 4, wie in Fig. 11 durch den Pfeil 81 angedeutet.

**[0042]** Durch die Verschwenkung des Griffbügels 20 im entgegengesetzten Drehsinn, also in Richtung auf den zugreifenden Benutzer und den vorderen Teil 7 der Vorrichtung 1, wird aufgrund der Beaufschlagung durch die Feder 76 das Schneidrad 73 wieder in seine der neutralen Stellung entsprechende Lage verschwenkt, also vom Werkstück 4 abgehoben, wobei die Verstellung des Schneidrades 73 in diese Richtung bevorzugt, was hier nicht gezeigt ist, anschlagbegrenzt ist, insbesondere aber für den Griffbügel im Rahmen der Erfindung bevorzugt eine der Neutralstellung gemäß Fig. 1 entsprechende Verriegelungsstellung gegenüber dem Arbeitsschlitten 17 gegeben ist, veranschaulicht durch den Eingriff eines Verriegelungsgliedes 83 in eine entsprechende Aufnahme 84 am Arbeitsschlitten 17.

**[0043]** Ausgehend von der angesprochenen Neutralstellung, und nach Lösen der diese bevorzugt lediglich gegen eine versehentliche Einleitung des Brechvorgangs sichernden Verriegelungsstellung, wird unter Beibehalt des Drehsinnes in Richtung des Pfeiles 82 der Brechvorgang eingeleitet, wobei zum Brechen die beiderseits des Schlittenkörpers 22 liegenden Brechstempel 71, von denen in den schematisierten Schnittdarstellungen gemäß 10 bis 13 nur einer gezeigt ist, in Richtung des Pfeiles 86 gegen das Werkstück 4 angedrückt werden. Die entsprechende Beaufschlagung der jeweiligen Brechstempel 71 erfolgt durch Verschwenken des Griffbügels 20 in dem dem Pfeil 82 entsprechenden Drehsinn über an den seitlichen Armen 23 ausgebildete Betätigungs-nocken 85. Dem Ende des Ausfahrweges der Brechstempel 71 in Richtung des Pfeiles 82 gegen das

Werkstück 4 entspricht eine weitere Verriegelungsstellung für den Griffbügel 20, die in Fig. 13 durch die Strichpunktlinie 87 veranschaulicht ist, auf der seitens des Arbeitsschlittens 17 eine dem Verriegelungsglied 83 zugeordnete Aufnahme 88 vorgesehen ist, so dass die Brechstempel 71 in seiner das Werkstück 4 brechenden Stellung zu fixieren sind. In Richtung auf die Verriegelungsstellungen, so die Neutralstellung und die Brechstellung, sind die den seitlichen Armen 23 des Griffbügels 20 zugeordneten Verriegelungsglieder 83, wie insbesondere aus den Fig. 14 und 15 ersichtlich, federnd belastet, so dass sich - bei Freigabe durch den Benutzer - selbsttätig eine Verriegelung durch Eingriff in die jeweilige, dem Arbeitsschlitten 17 zugeordnete Aufnahme 84 bzw. 88 ergibt, von denen die Aufnahme 84 derart ausgebildet ist, dass eine Verriegelung lediglich gegen eine Verstellung in Richtung der Einleitung des Brechvorgangs erfolgt, nicht aber in Richtung der Beaufschlagung des Schneidrades 73. Die Aufnahme 86 bildet somit lediglich nach einer Seite einen Anschlag für das Verriegelungsglied 83 durch eine Raststufe, die an einer umfangsseitig zur Anlaufscheibe 92 verlaufenden Führungsbahn vorgesehen ist. Aus ihrer jeweiligen Verriegelungslage sind die Verriegelungsglieder 83 vom Benutzer über ein entsprechendes, bevorzugt dem Griffbügel 20 zugeordnetes Betätigungsgestänge zu lösen, wie auch nachfolgend in Bezug auf die Fig. 14 und 15 mit weiteren Details noch erläutert.

**[0044]** Fig. 14 zeigt in einer schematisierten und vereinfachten Darstellung einen Arbeitsschlitten 17 in U-förmiger Querschnittsform mit einem die Schlittenwangen 90 übergreifenden Schlittensteg 91. In Höhe des Schlittensteges 91 und quer zu den Schlittenwangen 90 verlaufend ist die Welle 78 insbesondere in den Schlittenwangen 90 gelagert, wobei endseitig die Griffbügel 23 zur Welle 78 drehfest festgelegt sind und wobei im Bereich zwischen den Schlittenwangen 90 die Welle 78 mit dem Ausleger 77, gegebenenfalls mit einem entsprechenden Nocken, ausgebildet ist, über den das zwischen den Wangen 90 liegende Schneidrad 73 der Schneidanordnung 70 zu beaufschlagen ist.

**[0045]** Die Wangen 90 des Schlittens 17 sind im Bereich der Welle 78 und koaxial zu dieser als kreisförmige, gegenüber dem Schlittensteg 71 in Richtung auf den Steg 21 des Griffbügels 20 auskragende Anlaufscheiben 92 mit umfangsseitigen, die Aufnahmen 84 und 88 für die Verriegelungsglieder 83 bildenden Vertiefungen und/oder Absätzen ausgebildet.

**[0046]** Die Betätigung der Verriegelungsglieder 83 erfolgt über eine dem Griffbügel 20 zugeordnete Betätigungsanordnung 93 mit einem Betätigungsgestänge 94, das in zwei verschiedenen Ausgestaltungsformen in den Fig. 14 und 15 veranschaulicht ist. Fig. 14 zeigt ein Betätigungsgestänge 94 in einer Ausbildungsform mit zwei längs der seitlichen Bügelarme 23 verlaufenden Gestängearmen 95 (teils durch ein Gehäuse 112 überdeckt dargestellt), die längs der Bügelarme 23, wie über den Pfeil 96 veranschaulicht, verschieblich geführt sind und die in

Richtung auf den Schlittenkörper 22 entsprechend den Bügelarmen 23 aufeinander eingebogen über einen Steg 97 verbunden sind, an dem im Überdeckungsbereich zu den an den Schlittenwangen 90 vorgesehenen Anlaufscheiben 92 die Verriegelungsglieder 83 vorgesehen sind. Entsprechend der Pfeilrichtung 96 und damit in Längsrichtung der Bügelarme 23 sind die Gestängearme 95 über Federn 98 in Eingriffsrichtung der Verriegelungsglieder 83 auf die Aufnahmen 84 beaufschlagt. Entgegen dieser Beaufschlagungsrichtung können, um die jeweilige Verriegelung aufzuheben, die Gestängearme 95 angehoben werden. Hierzu sind die Gestängearme benachbart zum Steg 21 des Griffbügels über eine Griffstange 99 verbunden, so dass es in einfacher Weise möglich ist, zum Aufheben der jeweiligen Verriegelungsstellungen die Verriegelungsglieder 83 zu den Aufnahmen 84 außer Eingriff zu bringen.

**[0047]** Bei im Prinzip gleichem Aufbau des Arbeitsschlittens 17 mit zugehörigem Griffbügel 20 zeigt Fig. 15 für ein Betätigungsgestänge 100, bei dem die Bügelarme 23 im Überdeckungsbereich zu den längs derselben verlaufenden Gestängearmen 101 längsgeschlitzt ausgebildet sind, derart, dass die Gestängearme 101, zwischen den Schenkeln der Bügelarme 23 durchgreifend, quer zur Erstreckungsrichtung der Bügelarme 23 verschwenkbar mit diesen über Schwenkachsen 102 verbunden sind. In Richtung auf den Schlittenkörper 22 auslaufend sind die Gestängearme 101, was in Fig. 15 nur strichliert angedeutet ist, mit Verriegelungsgliedern 83 versehen, die zu in den Anlaufscheiben 92 vorgesehenen Rastaufnahmen 84, 88, wie anhand der Fig. 14 geschildert, federbelastet in Eingriffstellung zu verschwenken sind. Zwischen den benachbart zum Steg 21 des Griffbügels 20 auslaufenden Enden 103 der Gestängearme 101 ist hierzu eine Betätigungsanordnung 104 vorgesehen, welche quer zu den seitlichen Armen 23 des Griffbügels 20 benachbart zum Bügelsteg 21 liegende und einander gegenüberliegend seitlich auskragende Drucktaster 105 aufweist, die über gegen zum Griffbügel 20 lagefeste Anlagen abgestützte Federn 106 auf ihre Ausgangslage belastet sind. Diese entspricht der Eingriffslage der an den Gestängearmen 101 vorgesehenen Verriegelungsglieder 83 in die Aufnahmen 84 bzw. 88. Die Drucktaster 105 sind über einen dazwischen liegenden, zum Griffbügel 20 in nicht näher gezeigter Weise schwenkbar abgestützten zweiarmigen Kupplungshebel 107 bewegungsgekoppelt.

**[0048]** Fig. 15 veranschaulicht ergänzend zur Darstellung gemäß Fig. 14 die Lage des Arbeitsschlittens 17 zur Führungsschiene 8, wobei von der Führungsschiene 8 die über die Distanzkörper 25 und 26 verbundenen L-förmigen Profile 24 gezeigt sind, die mit ihren kurzen, zum Steg 21 parallel verlaufenden Schenkeln 108 sich jeweils gegen die Schlittenwangen 90 erstrecken und auf denen der Schlittensteg 91 über angedeutete Gleitlager 109 verschieblich abgestützt ist. Die seitliche Abstützung zwischen den Schlittenwangen 90 und der Führungsschiene 8 erfolgt gegen die langen Schenkel 110 der L-

förmigen Profile, die sich nach der vom Steg 91 abgewandten Seite erstrecken und zwischen denen das Schneidrad 73 liegt, das über einen Hebel 74 geführt ist, der um die zum Steg 91 lagefeste Drehachse 75 verschwenkbar ist und über die Feder 76 in Richtung auf seine vom Werkstück abgehobene Lage federnd belastet ist. Die Querabstützung des Arbeitsschlittens 17 gegen die langen Schenkel 108 der Profile 24 erfolgt wiederum bevorzugt gleitgelagert über zwischen den Schlittenwangen 90 und den langen Schenkeln 110 liegende Gleitkörper 111.

**[0049]** Fig. 15 zeigt ergänzend zu den bisherigen Darstellungen auch die zum Arbeitsschlitten 17 beidseitige Anordnung der Brechstempel 71 bei entsprechenden Betätigungsanordnungen. Wie in Fig. 14 für den linksseitigen Teil des Arbeitsschlittens 17 dargestellt, ist der Arbeitsschlitten, soweit dies die Funktionen erlauben, mit einem Gehäuse 112 versehen.

**[0050]** Eine vereinfachte, separate Darstellung des Arbeitsschlittens 17 mit Griffbügel 20 und über den Griffbügel 20 erfolgender Betätigung des Schneidrades 73 ist aus Fig. 16 ersichtlich. Insbesondere veranschaulicht Fig. 16 auch, dass das Schneidrad 73 über die Feder 76 unter Vermittlung des Hebels 74 auf seine ausgehobene Lage belastet ist, so dass sich mit der Umstellung von der Schneidstellung auf die Neutralstellung für das Schneidrad 73 eine in den Arbeitsschlitten 17 zurückgezogene Lage ergibt, die lediglich bei der Umstellung von der Neutralstellung des Griffbügels 20 in die Schneidstellung aufgehoben wird.

**[0051]** In entsprechender Weise veranschaulicht Fig. 17 die Verstellung der Brechstempel 71 über den Griffbügel 20 bei Verschwenken des Griffbügels 20 in einem Drehsinn 88, bei dem sich die an den seitlichen Armen 23 vorgesehenen Betätigungsnocken 85 gegen die Bremsstempel 71 bewegen und diese in Richtung auf ihre Arbeitsstellung durch Beaufschlagung der Hebel 113 verstellen, die als zweiarmige, um eine Achse 119 verschwenkbare Hebel ausgebildet sind und deren einer Hebelarm 114 den jeweiligen Bremsstempel 71 trägt, während der andere, hintere Hebelarm 115 federnd in Gegenrichtung beaufschlagt ist. Diese Beaufschlagung kann beispielsweise durch eine lediglich schematisiert als Strichverbindung zwischen einer Anlenkung 120 am Hebelarm 114 und einer Anlenkung 121 am Schlittenkörper 22 angedeutete Zugfederverbindung 116 erfolgen, oder auch bei einer Druckfederabstützung 117, bei der der jeweilige Hebelarm 115 zumindest ausgehend von der Neutralstellung bis hin zur Schneidstellung über einen mit dem den Betätigungsnocken 85 enthaltenden Bügelarm 23 verbundenen Nocken 118 beaufschlagt ist, derart, dass die Bremsstempel 71 auf ihre Ruhelage innerhalb des Arbeitsschlittens 17 verlagert sind, somit also beim Schneiden des Werkstückes 4 über das Schneidrad 73 in einer Freiganglage zum Werkstück 4 gehalten sind.

**[0052]** Die Achse 75 für den das Schneidrad 73 tragenden zweiarmigen Hebel 74 gemäß Fig. 16 und die

Achse 119, um die die Brechstempel 71 tragenden zweiarmigen Hebel 113 (gemäß Fig. 17) verschwenkbar sind, liegen beide bezogen auf die Achse 79 der Welle 78 auf der gleichen, dem hinteren Teil 6 des Grundkörpers 12 zugewandten Seite, so dass sich bei kurzer Bauform des Arbeitsschlittens 17 auch größere Hebellängen mit günstigem Übersetzungsverhältnis realisieren lassen.

**[0053]** Die vorstehend geschilderten Ausgestaltungen der einzelnen Elemente der Vorrichtung 1, so insbesondere der Führung und/oder der Ausbildung für die Führungsschiene, der Abstützung für die Führungsschiene und/oder der Verriegelung für die Führungsschiene sowie auch des Arbeitsschlittens in seinen unterschiedlichen Ausgestaltungsformen lassen sich, wie insbesondere Fig. 1 veranschaulicht, in Kombination, sowie auch in Teilkombinationen zu einem vorteilhaften Aufbau der Vorrichtung gemäß Fig. 1 nutzen, bilden insbesondere aber auch eigenständige Erfindungen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von flächigen Werkstücken (4), insbesondere Fliesen (5), mit einem Arbeitsschlitten (17) und einer die Verschieberichtung des Arbeitsschlittens (17) bestimmenden Führungsbahn, wobei, zum Arbeitsschlitten (17) abgestützt, eine Handhabe (19) um eine quer zur Verschieberichtung liegende Achse (79) schwenkbar angelenkt ist und über die Handhabe (19) verstellbar als Arbeitswerkzeuge (18) insbesondere zumindest ein Schneidrad (73) und ein Brechstempel (71) abgestützt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidrad (73) und der Brechstempel (71) über die Handhabe (19), bei entgegengesetztem Drehsinn der Handhabe (19), in Richtung auf ihre jeweilige Arbeitsstellung beaufschlagt sind, dass die Vorschubrichtung des Arbeitsschlittens (17) beim Schneiden der Schwenkrichtung der Handhabe (19) bei Verstellung des Schneidrades (73) auf seine Arbeitsstellung entspricht und dass das Drehmoment, das sich aus der in Vorschubrichtung beim Schneiden auf die Handhabe (19) ausgeübten Vorschubkraft ergibt, über das Schneidrad (73) gegen das Werkstück (4) abgestützt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüber dem Arbeitsschlitten (17) schwenkbare Handhabe (19) in ihrer bezogen auf die Arbeitsstellungen von Schneidrad (73) und Brechstempel (71) dazwischen liegenden Neutralstellung insbesondere selbsttätig, bevorzugt lediglich in Richtung auf die Brechstellung, verriegelt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüber dem Arbeitsschlitten (17) verschwenkbare Handhabe (19) in ihrer der Arbeitsstellung des Brechstempels (71) ent-

sprechenden Stellung insbesondere selbsttätig verriegelt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidrad (73) und der Brechstempel (71) an den bezogen auf die Längserstreckung gleichen Enden von Hebeln (74, 113) angeordnet sind, die das Schneidrad (73) und die Brechstempel (71) tragen. 5
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachsen (75, 119) der das Schneidrad (73) und die Brechstempel (71) tragenden Hebel (74, 113) auf der, bezogen auf die Achse (79) der Handhabe (19), dem hinteren Teil (6) des Grundkörpers (2) zugewandten Seite des Arbeitsschlittens (17) liegen, bei jeweils gegen den vorderen Teil (7) des Grundkörpers (2) zulaufenden, das Schneidrad (73) und die Brechstempel (71) tragenden Armen der das Schneidrad (73) und die Brechstempel (71) tragenden zweiarmigen Hebel (74, 113). 10
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arbeitsschlitten (17) gleitgeführt auf der als Führungsschiene (8) ausgebildeten Führungsbahn abgestützt ist und die Führungsschiene (8) in Hochrichtung verschwenkbar zum Grundkörper (2), das Werkstück (4) gegen den Grundkörper (29) belastend, ablegbar ist. 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (8) im Endbereich des vorderen Teils (7) des Grundkörpers (2) einen Führungsdom (11) durchsetzt und über eine seitens des Grundkörpers (2) angeordnete, insbesondere als Stützschieber (44) ausgebildete Stützaufgabe (13) zum Grundkörper abgestützt ist, wobei die Stützaufgabe (13) zum Grundkörper (2) insbesondere längsverschiebbar ist und in ihrer Höhenlage zum Grundkörper (2) gegeneinander abgesetzte und in Längsrichtung zueinander versetzte Stütz- 20
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (8) zum Führungsdom (11) über eine endseitig zur Führungsschiene (8) vorgesehene, insbesondere als Dreh-Schiebegriff ausgebildete Handhabe (50), bevorzugt in vorgegebenen Höhenlagen, arretierbar ist. 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (50) durch Verrastung, insbesondere axiale Verrastung, zum Führungsdom (11) bevorzugt in verschiedenen Drehstellungen arretierbar ist und am Führungsdom (11) 30

in vorgegebenen Höhenlagen Vertiefungen (54, 55) als Eingriffsöffnungen für die Handhabe (50) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur haptischen und/oder akustischen Signalisierung der Verrastung der als Dreh-Schiebegriff ausgebildeten Handhabe (50) zum Führungsdom (11) im Abstützbereich der Handhabe (50) zum Führungsdom (11) überführbare Noppen (61) vorgesehen sind. 35

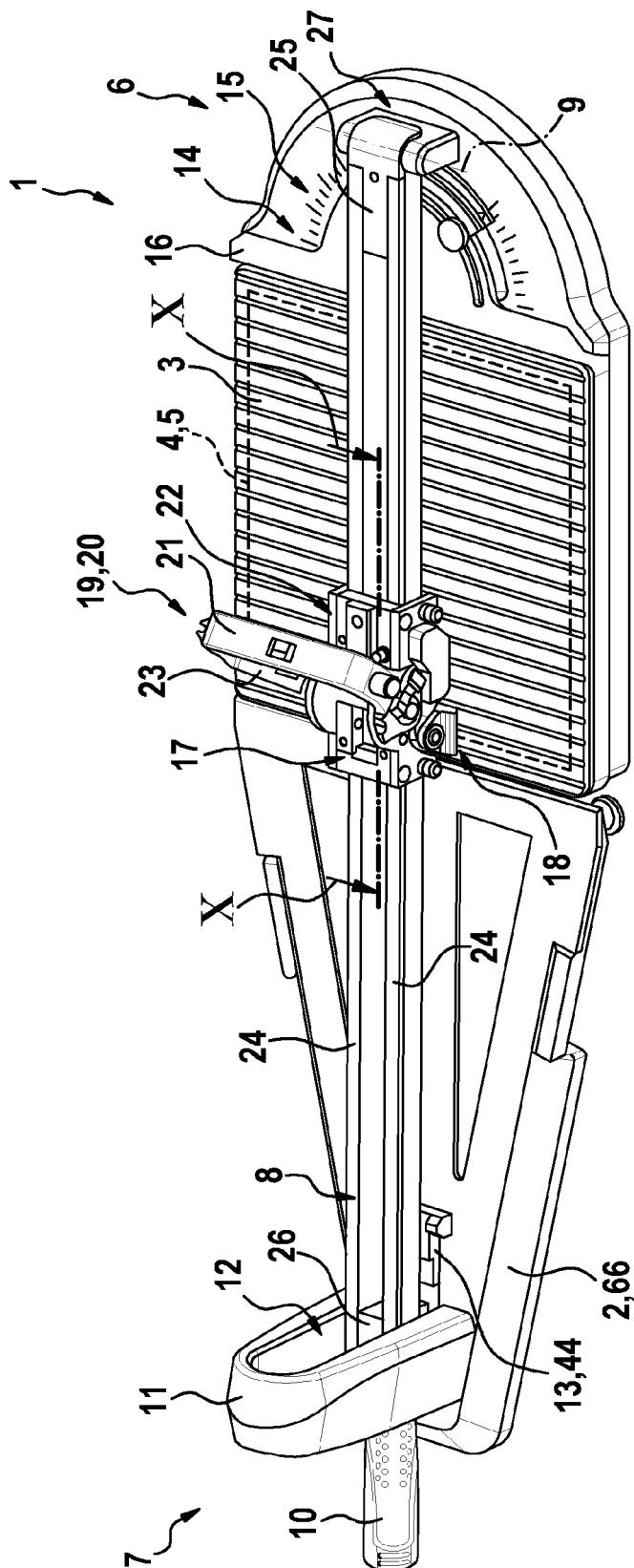
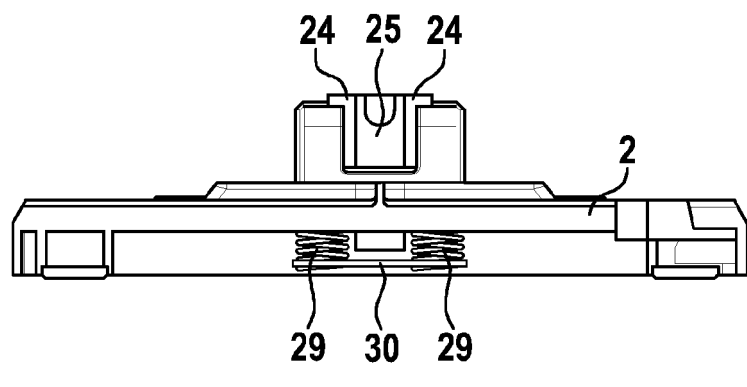
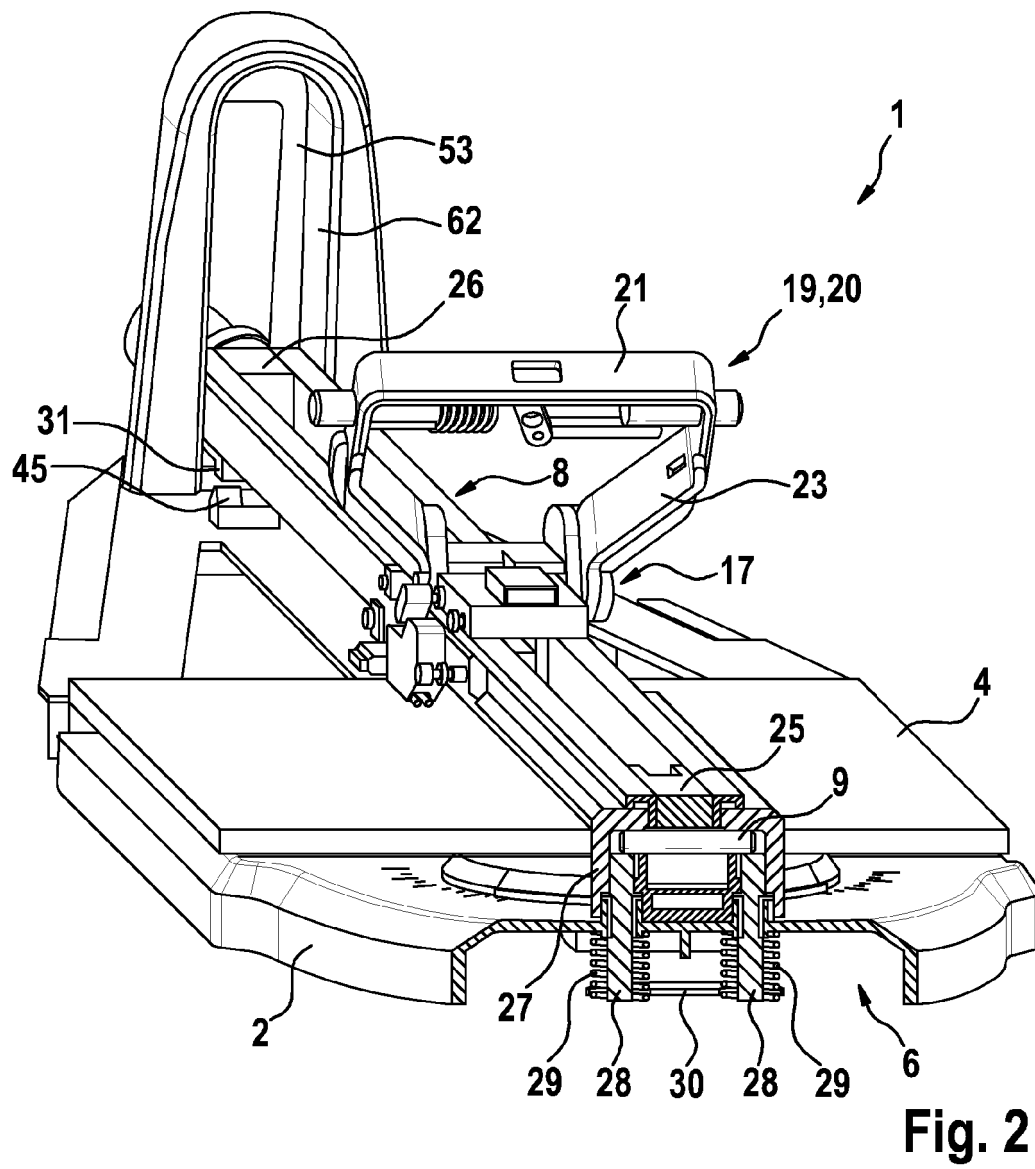


Fig. 1



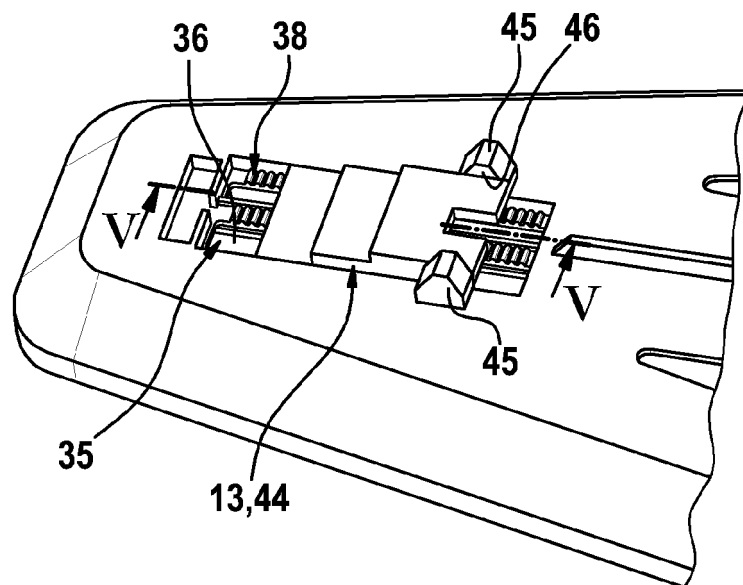


Fig. 4

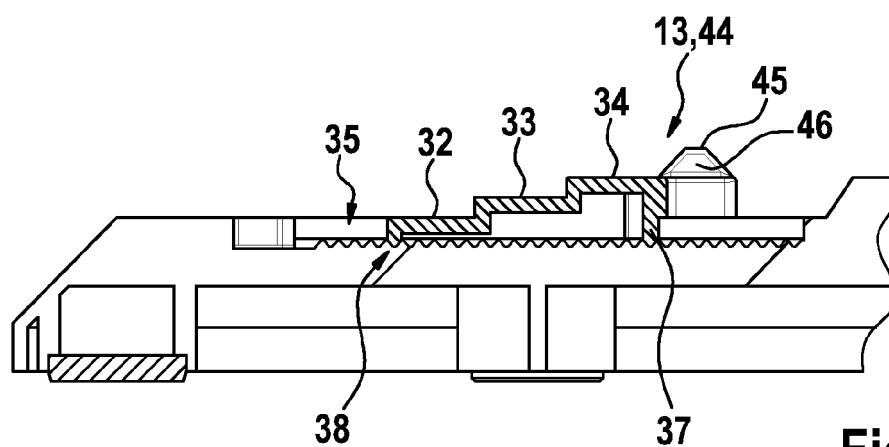


Fig. 5

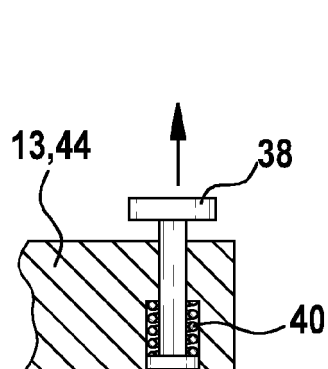


Fig. 6

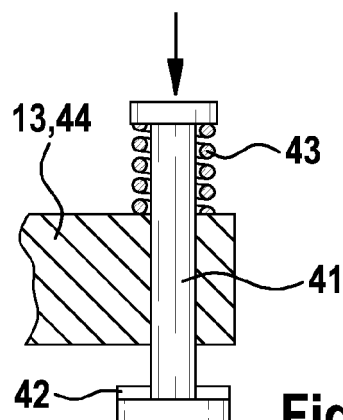


Fig. 7

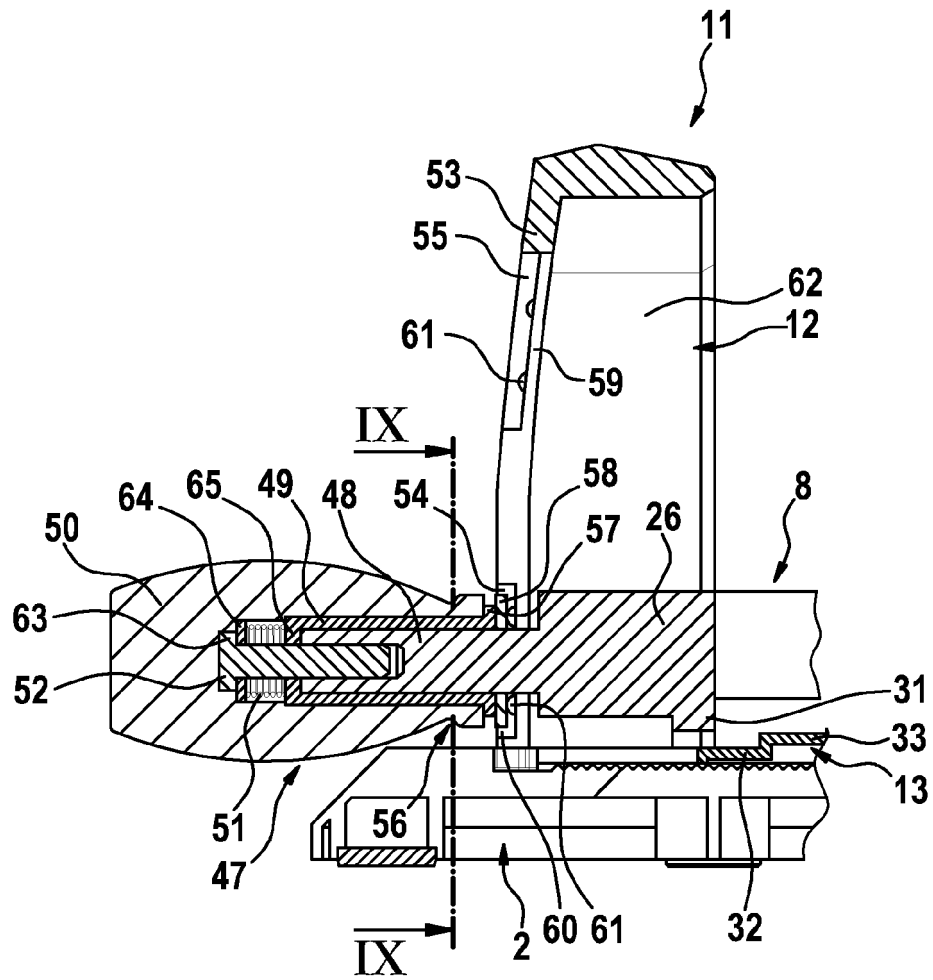
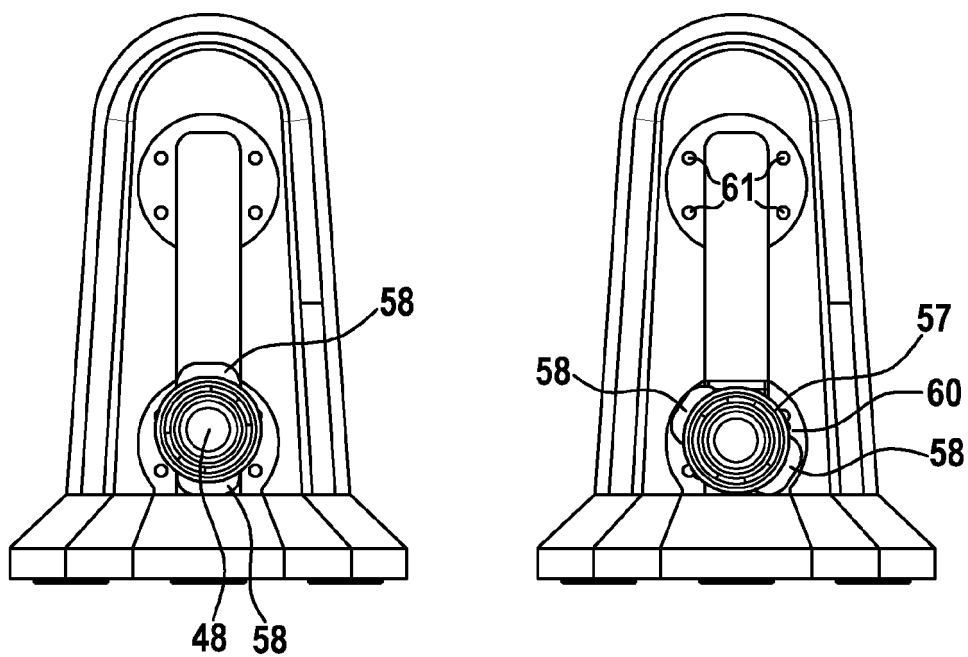
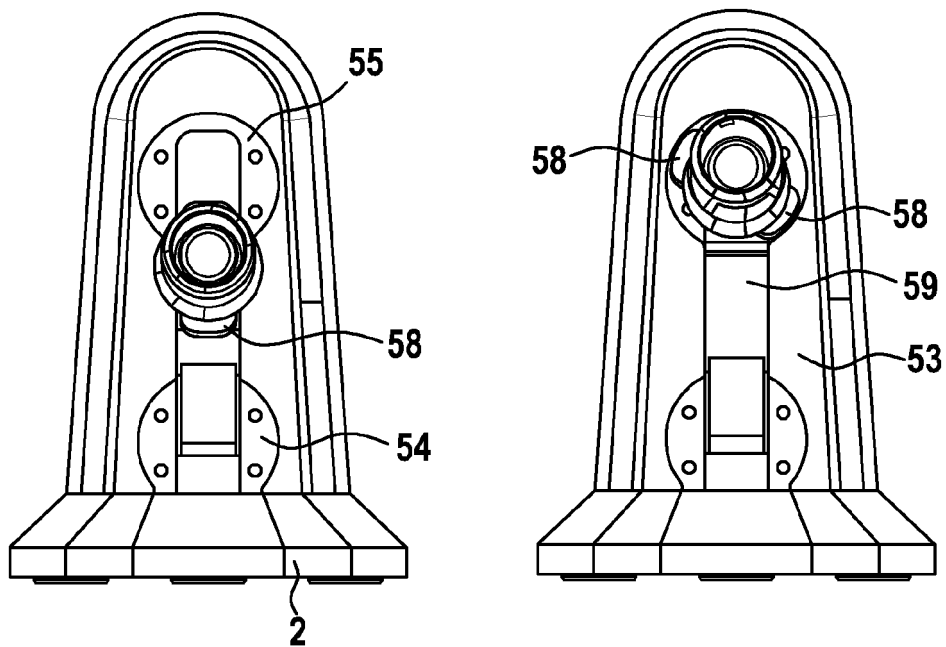


Fig. 8



**Fig. 9**



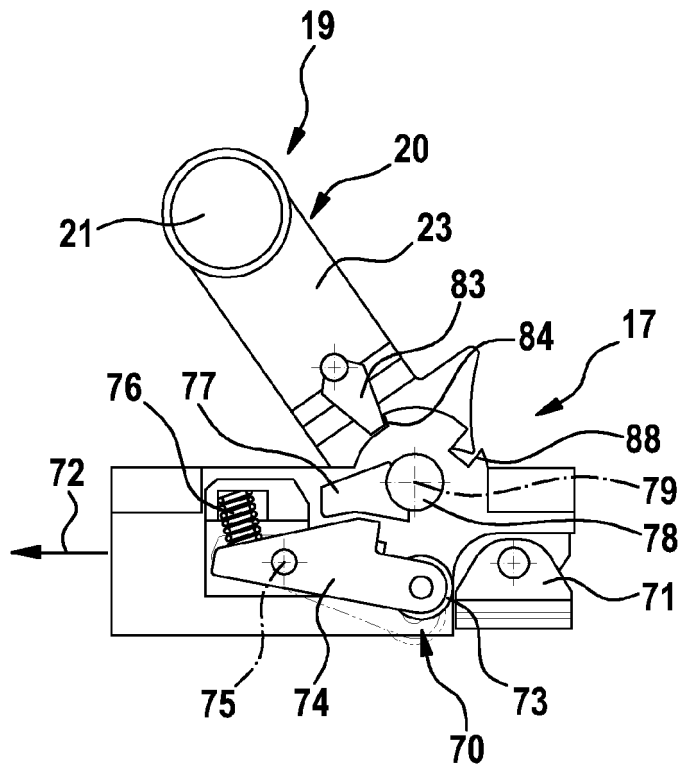


Fig. 10

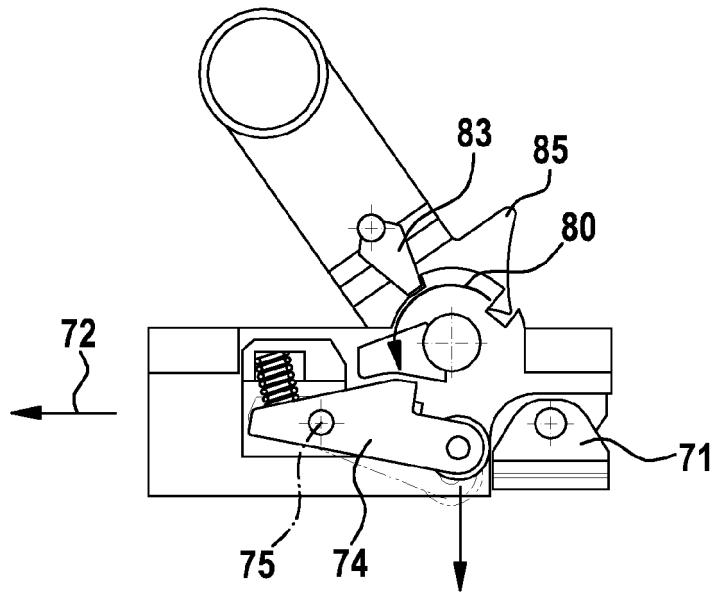


Fig. 11

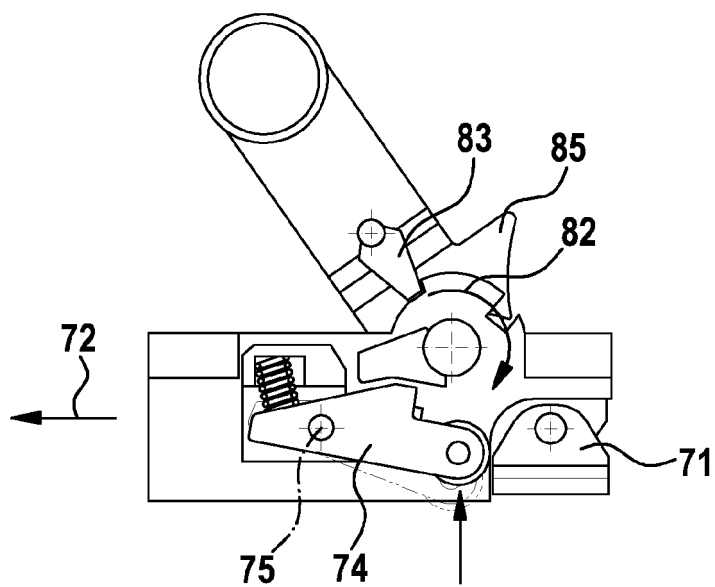


Fig. 12

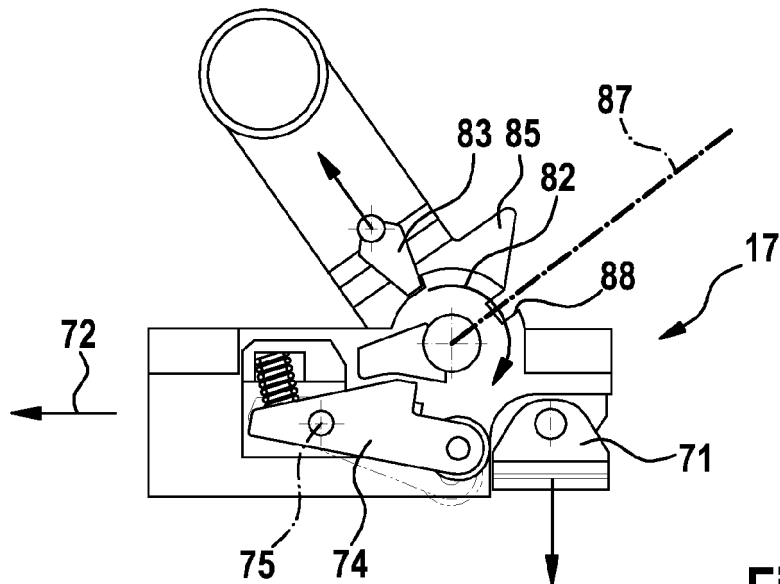


Fig. 13

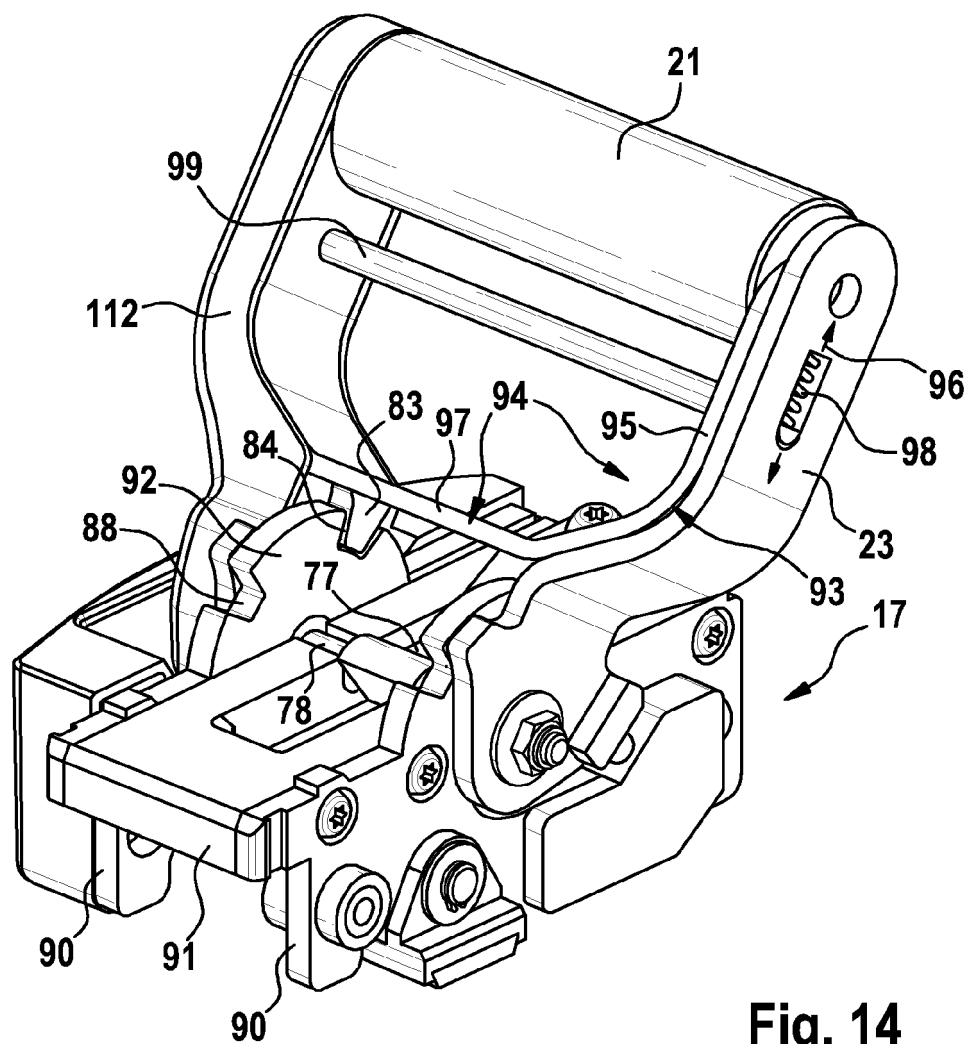


Fig. 14

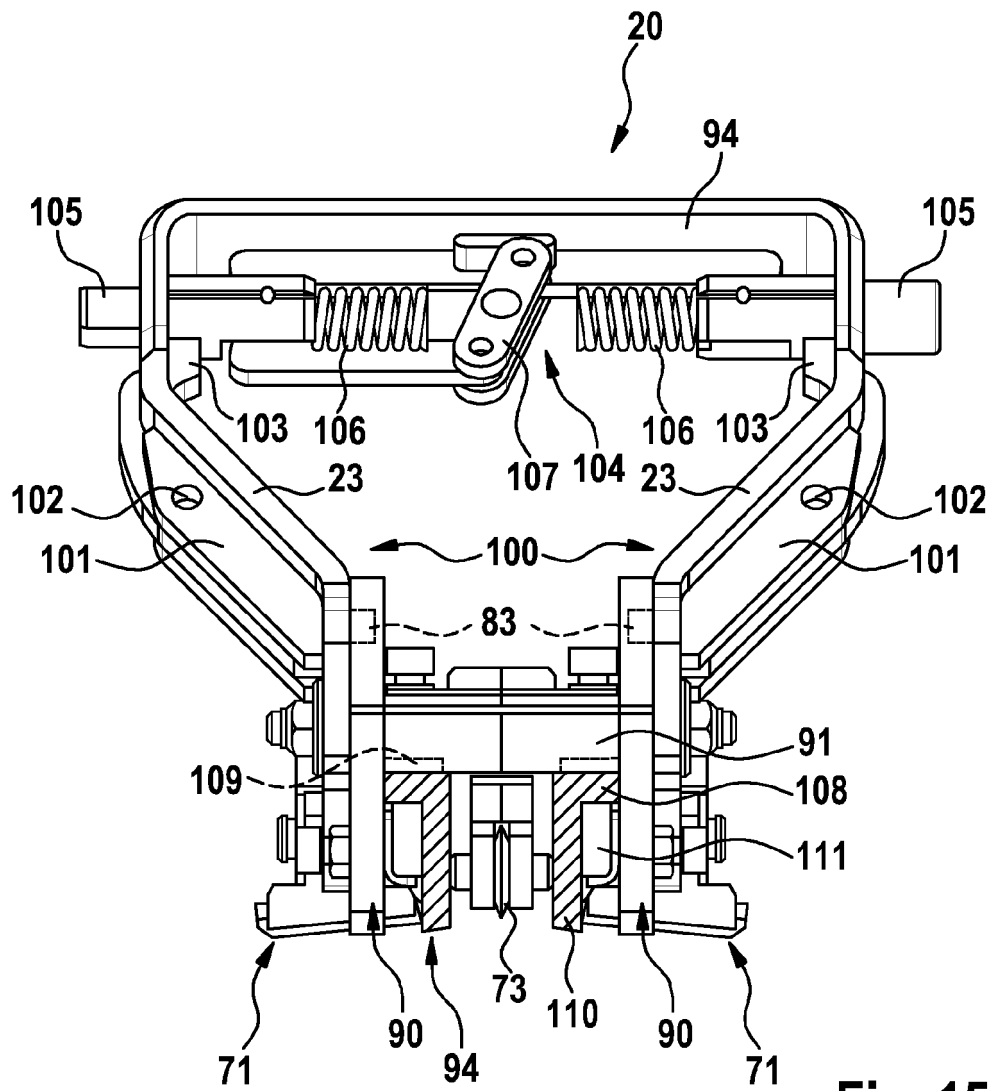


Fig. 15

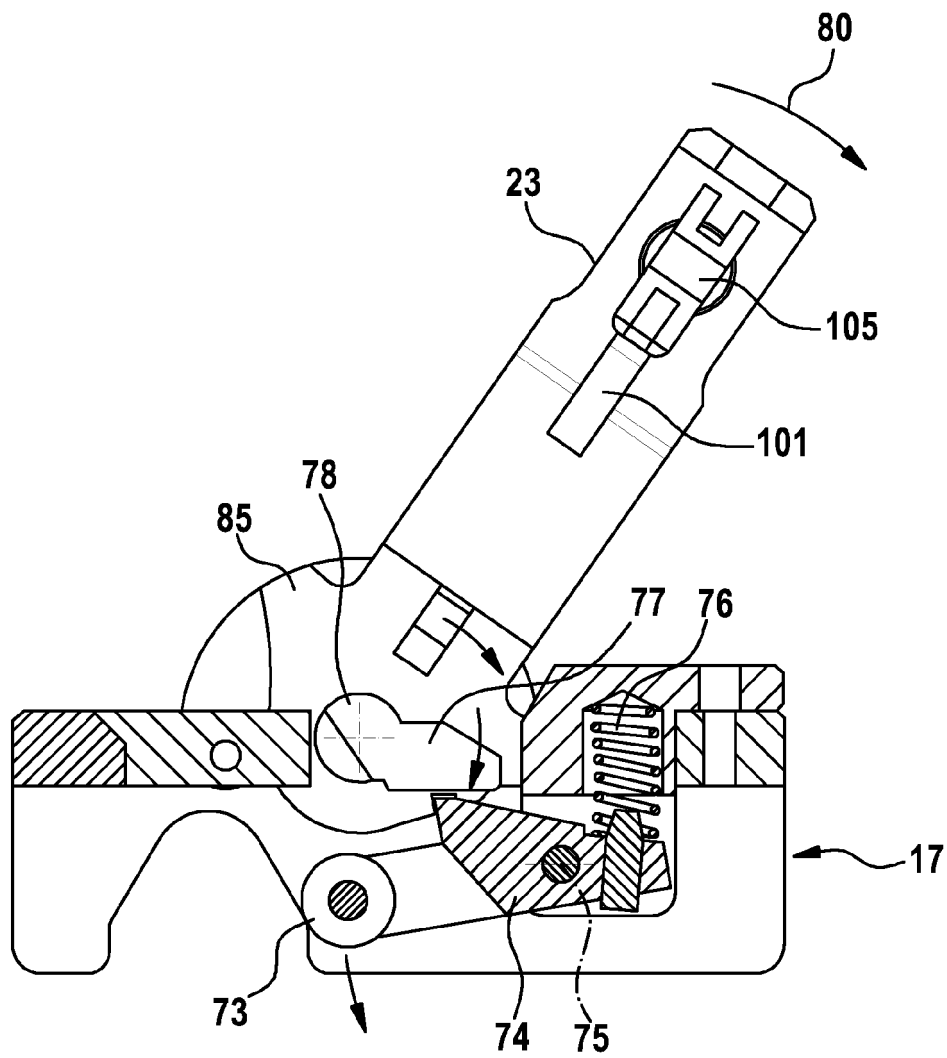


Fig. 16

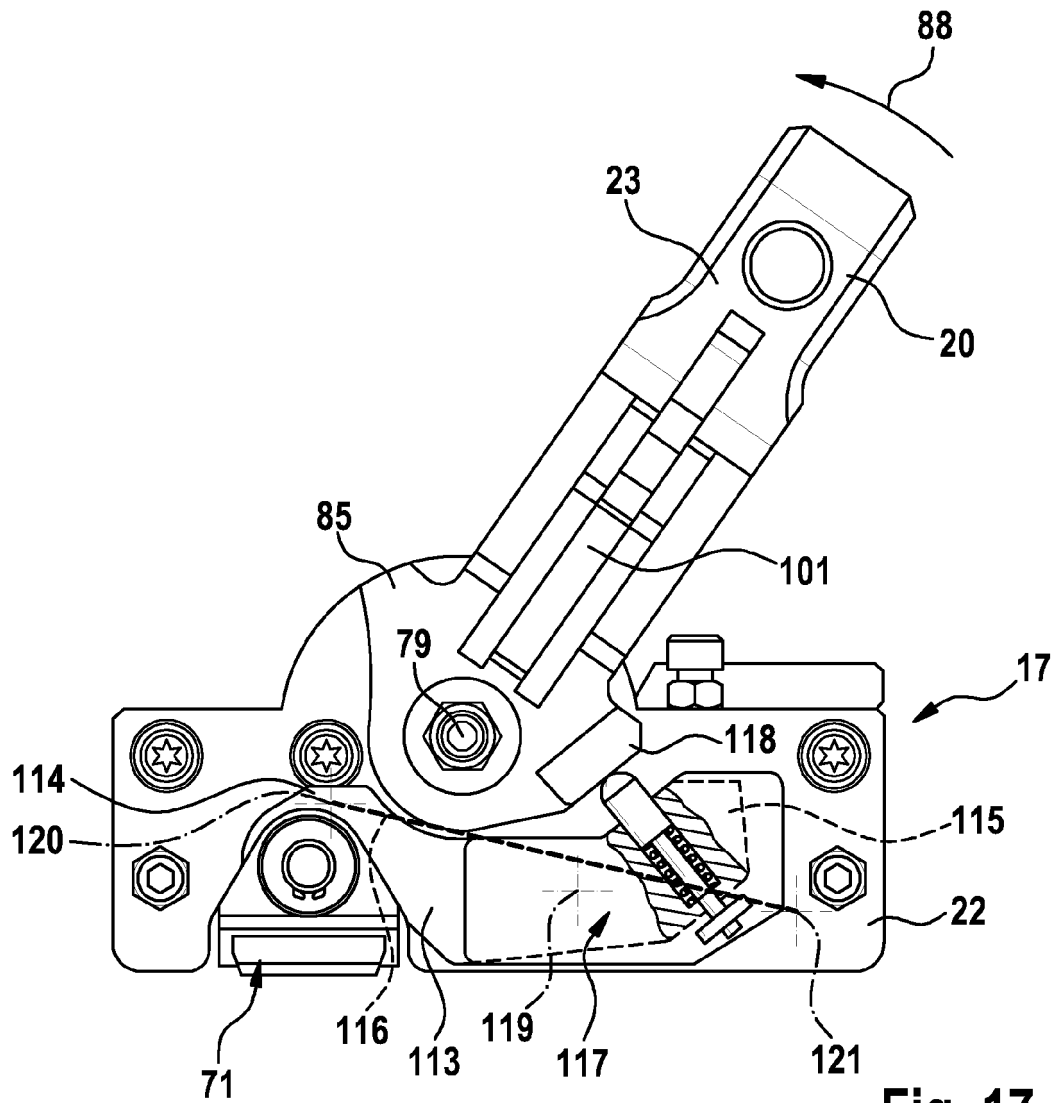


Fig. 17



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 12 16 0028

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                 | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 2 301 733 A1 (MONTOLIT BREVETTI [IT])<br>30. März 2011 (2011-03-30)<br>* Absatz [0022] - Absatz [0023] *<br>* Absatz [0028] *<br>* Absatz [0032] *<br>* Absatz [0034] - Absatz [0035] *<br>----- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INV.<br>B28D1/22                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 0 501 053 A1 (ISHII CHOKO KOGU<br>SEISAKUSHO KK [JP])<br>2. September 1992 (1992-09-02)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *<br>-----                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B28D<br>B26D                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. August 2012</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer<br><b>Vaglianti, Giovanni</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                      |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 16 0028

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.

23-08-2012

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2301733                                         | A1 | 30-03-2011                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| EP 0501053                                         | A1 | 02-09-1992                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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