

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Dezember 2009 (10.12.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/147152 A1

PCT

(51) Internationale Patentklassifikation:
B23Q 9/00 (2006.01)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/056762

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Juni 2009 (02.06.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 002 159.8 2. Juni 2008 (02.06.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAFF, Thomas** [DE/DE]; Brombergstr. 10, 72135 Dettmaring (DE). **GAI-RING, Juergen** [DE/DE]; Brahmsweg 19, 70195 Stuttgart (DE). **WEBER, Steffen** [DE/DE]; Altbweg 10/1, 70794 Filderstadt (DE).

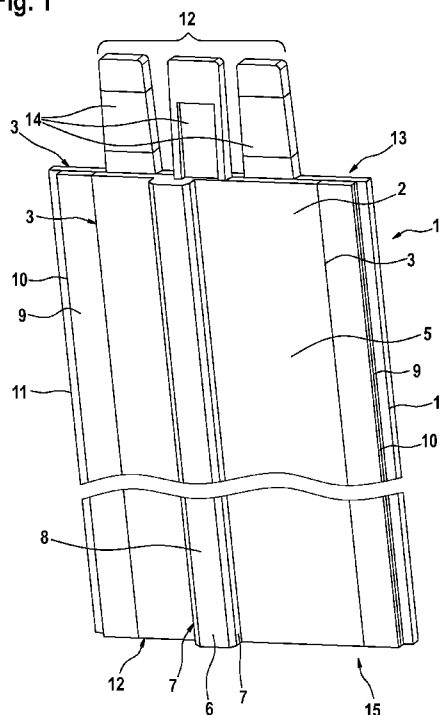
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PORTABLE ELECTRIC MACHINE TOOL ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: ELEKTROHANDWERKZEUGMASCHINENANORDNUNG

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a portable machine tool arrangement, in particular a portable circular saw arrangement, a router arrangement or a compass saw arrangement or the like, having a portable machine tool, at least one guide rail which can be positioned or mounted on a workpiece to be processed, and a longitudinal guide for displacing the portable machine tool longitudinally on the guide rail. It is provided that the guide rail (1) has at least one recess (19) which is open at the edge and in which there are ribs (20).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Handwerkzeugmaschinenanordnung, insbesondere Handkreissägenanordnung, Oberfräsenanordnung oder Stichsägenanordnung oder dergleichen, mit einer Handwerkzeugmaschine und mit mindestens einer auf ein zu bearbeitendes Werkstück auflegbaren oder aufspannbaren Führungsschiene sowie mit einer Längsführung für ein Längsverschieben der Handwerkzeugmaschine auf der Führungsschiene. Es ist vorgesehen, dass die Führungsschiene (1) mindestens eine randoffene Ausnehmung (19) aufweist, in der sich eine Berippung (20) befindet.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

5 Beschreibung

Titel

Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnung

10 Die Erfindung betrifft eine Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnung, insbesondere Elektrokreissägenanordnung, Elektrooberfräsenanordnung oder Elektrostichsägenanordnung oder dergleichen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs, sowie eine Führungsschiene für eine solche Anordnung.

15

Stand der Technik

Von Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnungen, insbesondere solchen, die eine Elektrokreissäge, Elektrooberfräse, Elektrostichsäge oder dergleichen

20 Elektrohandwerkzeuge aufweisen, ist aus dem Stand der Technik bekannt, diese für längere Geradschnitte mit einer Führungsschiene als Längsführung für ein Längsverschieben der Elektrohandwerkzeugmaschine zur Bewirkung eines geraden Schnittes zu versehen. Beispielsweise ist aus der DE 10 2004 017 420 A1 ein Elektrohandwerkzeug, nämlich insbesondere Handkreissäge, mit einer auf das zu

25 bearbeitende Werkstück auflegbaren Führungsschiene bekannt, bei der in einer massiv ausgeführten Führungsschiene eine T-Längsnut eingebracht ist, in die ein an dem Elektrohandwerkzeug befestigter Nutstein eingreift. Hieran ist nachteilig, dass die Führungsschiene relativ massiv ausgebildet sein muss. Sie ist dadurch insbesondere durch ihr Gewicht und die massive Ausführung unhandlich in der Handhabung. Sie ist

30 ferner ausschließlich für solche Elektrohandwerkzeugmaschinen geeignet, die den entsprechenden Nutstein aufnehmen oder aufweisen. Aus der DE 102 51 578 B3 ist eine Führungsschiene für Handwerkzeugmaschinen bekannt, die Anschlagstücke aufweist, die von der Tragplatte in Längsrichtung und in Höhenrichtung wirksame Anschläge bilden. Auch diese ist massiv und einstückig ausgeführt. Hierbei ist

insbesondere wiederum die schwergewichtige und in insbesondere Längserstreckung unhandliche Ausführung nachteilig.

5 Offenbarung der Erfindung

Demgegenüber ist erfindungsgemäß eine Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnung, insbesondere Elektrokreissägenanordnung, Elektrooberfräsenanordnung oder Elektrostichsägenanordnung oder dergleichen vorgeschlagen, mit einer

10 Elektrohandwerkzeugmaschine und mit mindestens einer auf ein zu bearbeitendes Werkstück auflegbaren oder aufspannbaren Führungsschiene sowie mit einer Längsführung für ein Längsverschieben der Elektrohandwerkzeugmaschine auf der Führungsschiene. Dabei ist vorgesehen, dass die Führungsschiene mindestens eine randoffene Ausnehmung aufweist, in der sich eine Berippung befindet. Anders als im

15 Stand der Technik wird die Führungsschiene folglich nicht als massives Bauteil, das insbesondere aus dem vollen Material hergestellt, beispielsweise gefräst ist, gestaltet, sondern als Führungsschiene mit einer randoffenen Ausnehmung. Um gleichwohl eine bessere Stabilität zu bewirken, ist eine Berippung vorgesehen. Hierdurch ergibt sich eine erhebliche Materialeinsparung und somit ein deutlich geringeres Gewicht der

20 Führungsschiene und eine erheblich verbesserte Handhabbarkeit.

In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass sich die Ausnehmung auf der Unter- oder Rückseite der Führungsschiene befindet. Die Führungsschiene kann demzufolge als ein länglicher, rechteckiger, im weitesten Sinne in Rinnen- oder

25 Wannenform ausbildender Körper oder ausgebildetes, offenes Profil gesehen werden, wobei sich die Ausnehmung (also gewissermaßen die Öffnung der Wanne) auf der Unter- oder Rückseite der Führungsschiene befindet. Mit Unter- oder Rückseite ist der Bereich der Führungsschiene gemeint, der auf das Werkstück aufgelegt wird. Die Berippung wird hierbei bevorzugt innerhalb der Ausnehmung, also des Profiles

30 angeordnet und sorgt im Zusammenhang mit Seitenwänden der Führungsschiene für eine dem vorgesehenen Gebrauch entsprechende Verwindungssteifigkeit der Führungsschiene.

In einer weiteren, besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Berippung

35 insbesondere durch mindestens eine Längsrippe und/oder Querrippe und/oder

Diagonalrippe gebildet. Eine Längsrippe ist hierbei eine solche, die der Längserstreckung der Führungsschiene folgt, eine Querrippe eine solche, die im Wesentlichen quer, insbesondere nämlich rechtwinklig zu einer Längsrippe beziehungsweise zur Längsrestreckung ausgerichtet ist, und eine Diagonalrippe eine
5 solche, die entweder zwischen Ecken der Führungsschiene oder aber zwischen Ecken verläuft, die von Längsrippen und Querrippen ausgebildet werden, also im Wesentlichen im 45-Grad-Winkel zu Längsrippen und/oder Querrippen verlaufen. Insbesondere ist es auch möglich, mehrere gleichartige oder unterschiedliche Rippen in der Ausnehmung vorzusehen und zu kombinieren, um die gewünschte, für den jeweiligen Einsatzzweck
10 und/oder die jeweilige Länge der Führungsschiene gewünschte Verwindungssteifigkeit zu bewirken.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind mehrere Rippen vorgesehen, die über Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind. Es werden folglich die vorstehend
15 beschriebenen Rippen zumindest bereichsweise kombiniert, so dass beispielsweise Längsrippen und Querrippen oder Querrippen und Diagonalrippen oder Längsrippen, Querrippen und Diagonalrippen vorgesehen werden, wobei diese über Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind, also insbesondere auch einstückig ineinander sowie auch in die die Ausnehmung umgrenzenden Profilwände übergehen, zumindest jedoch form-
20 und/oder kraftschlüssig mit einander verbunden sind. Mit relativ geringem Aufwand und geringer Rippenstärke lässt sich hierdurch eine vorzügliche Verwindungssteifigkeit über die gesamte Erstreckung der Führungsschiene erreichen.

In einer weiteren Ausführung sind mindestens zwei Führungsschienen vorgesehen, die
25 mit Steckmitteln der Länge nach miteinander verbindbar sind. An den aus dem Stand der Technik bekannten Führungsschienen ist nachteilig, dass diese einstückig über ihre gesamte, meist erhebliche Länge ausgebildet sind. Sie sind demzufolge separat zu der Elektrohandwerkzeugmaschine, mit der sie eingesetzt werden sollen, zu transportieren. Erfindungsgemäß hingegen sind mindestens zwei Führungsschienen vorgesehen, die
30 beispielsweise eine solche Länge aufweisen, dass sie zusammen mit der Elektrohandwerkzeugmaschine, mit der sie eingesetzt werden sollen, in einer Verpackungseinheit, beispielsweise einem Maschinenkoffer, transportiert werden können. Um eine zur Ausführung von Arbeiten und Längsschnitten erforderliche Führungsschienenlänge zu bewirken, sind die Führungsschienen mit Steckmitteln der
35 Länge nach miteinander verbindbar. Es sind folglich Steckmittel vorgesehen, die es

gestatten, mehrere Führungsschienen miteinander zu verbinden. Hierbei ist insbesondere auch vorgesehen, dass die Führungsschiene beliebig verlängerbar ist, also keine konstruktive Maximallänge aufweist.

- 5 In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Steckmittel als mindestens ein Vorsprung, insbesondere Steckzunge und als mindestens eine den Vorsprung, insbesondere die Steckzunge aufnehmende Steckvertiefung ausgebildet. An einem Ende der Führungsschiene ist demzufolge ein Vorsprung, insbesondere eine Steckzunge ausgebildet, der als Steckmittel in mindestens eine ihn aufnehmende
- 10 Steckvertiefung an einer anderen Führungsschiene eingreift. Hierbei wird eine form-/kraftschlüssige Verbindung hergestellt, so dass die Führungsschienen sich nicht ohne Weiteres voneinander lösen können. Die Längsführung wird hierbei linear und unterbrechungsfrei fortgesetzt, so dass die Elektrohandwerkzeugmaschine ohne Weiteres von einer Führungsschiene auf die nächste gleitet und ohne Unterbrechung
- 15 geführt wird.

- In einer bevorzugten Ausführungsform ist mindestens eine Schnappverbindung vorgesehen, oder mindestens ein Steckmittel bildet eine Schnappverbindung aus. Eine Schnappverbindung ist hierbei jede Verbindung, bei der ein Verbindungselement in ein
- 20 anderes dergestalt eingreift, dass es beispielsweise hakenförmig mit einem Vorsprung in eine hierzu korrespondierende Ausnehmung eingreift, wobei zum Lösen der Schnappverbindung eine Betätigung des Hakens oder eines entsprechenden Mittels erforderlich ist, beispielsweise ein Rückbiegen oder Wegbiegen eines Teiles der Schnappverbindung, insbesondere des Hakens, von der Aussparung.

- 25 In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform befindet sich der Vorsprung, insbesondere die Steckzunge auf einer Stirnseite der Führungsschiene und die Steckvertiefung auf der anderen Seite der Führungsschiene. Auf diese Weise ist ein beliebiges Aneinanderreihen und Verlängern von Führungsschienen möglich, ohne dass
- 30 konstruktiv dem beliebigen Verlängern Hindernisse entgegenstünden.

- In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Längsseiten der Führungsschiene mit einem Spanreißschutz versehen sind. Insbesondere ist hierbei vorgesehen, dass der Spanreißschutz auf beiden Längsseiten der Führungsschiene
- 35 angeordnet ist, und zwar bevorzugt symmetrisch zu der Führung, die bevorzugt aus

- einer Führungsrippe gebildet wird. Es ist folglich möglich, die Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnung mit dem Schnittbereich der Elektrohandwerkzeugmaschine auf der einen, aber auch auf der anderen Seite einzusetzen. Insbesondere kann auf diese Weise, beispielsweise mit einer
- 5 Elektrokreissäge, die eine Längsseite der Führungsschiene für Geradschnitte verwendet werden, wobei der Spanreißschutz an dieser einen Längsseite auf den Abstand des Sägeblattes zu einer Längswandung der Führungsschiene eingestellt ist, was insbesondere durch Wegsägen oder Ansägen beim erstmaligen Gebrauch des Spanreißschutzes bewirkt wird, so dass immer eine sehr gute Anlage des
- 10 Spanreißschutzes mit hervorragender Passung gewährleistet ist, und die andere Längsseite für Schrägschnitte verwendet wird, wobei der Spanreißschutz hierbei auf den Abstand des hierzu nun verschwenkten Sägeblattes zu der entsprechenden Seitenwandung der Führungsschiene eingestellt ist. Der Spanreißschutz kann hierbei beispielsweise aus Gummi oder einem anderen elastischen Material bestehen und
- 15 insbesondere als lösbares, ersetzbares Teil ausgebildet sein. Ist die Führungsrippe asymmetrisch auf/an der Führungsschiene angeordnet (also nicht längsmittig), ergibt sich bereits durch einfaches Wenden der Führungsschiene (also zum Gebrauch einmal der einen, dann der anderen Längsseite) ein unterschiedlicher Abstand des nicht verschwenkten Sägeblattes zu den Längsseiten der Führungsschiene. Dies ist
- 20 insbesondere bei verschwenktem Sägeblatt vorteilhaft (für Gehrungsschnitte), da durch den zunächst (unverschwenkt) größeren Abstand des Sägeblattes zur Führungsschiene eine Annäherung des Sägeblattes durch Verschwenkung gewissermaßen ausgeglichen wird; der Eintauchpunkt des Sägeblattes oberseitig des Schnittgutes liegt hierbei ebenfalls benachbart zur Führungsschiene, so dass sich bereits hieraus ein guter
- 25 Spanreißschutz ergibt. Hierdurch ist auch verhindert, dass versehentlich in die Führungsschiene gesägt wird.

- In einer weiteren Ausführungsform befindet sich auf der Rück- oder Unterseite der Führungsschiene eine Anti-Rutsch-Auflage. Diese wird bevorzugt aus einem elastischen
- 30 Material, beispielsweise aus Gummi oder einem Elastomer gebildet, und bewirkt, dass die Führungsschiene auch ohne mechanische Verspannung auf dem Werkstück nicht weggeleitet. Die Anti-Rutsch-Auflage kann hierbei beispielsweise die Berippung mehr oder minder vollständig verdecken oder als abschnittsweise, flächige Auflage vorgesehen sein. Dadurch, dass die Krafteinwirkung im Regelfall in Längserstreckung
- 35 der Führungsschiene erfolgt, insbesondere beim Führen der

Elektrohandwerkzeugmaschine, ergibt sich bei Verwendung von Gummi oder eines Elastomers in Längserstreckung eine hervorragende Haftung und Sicherung der Führungsschiene gegen Verrutschen.

- 5 Die Funktion der Anti-Rutsch-Auflage bedingt es, dass die Führungsschiene über diese auf dem jeweiligen Werkstück aufliegt und dass die Führungsschiene zumindest teilweise über die Anti-Rutsch-Auflage gegen das Werkstück abgestützt ist. Bei elastischer Ausbildung der Anti-Rutsch-Auflage kann deren Einfederweg zweckmäßigerweise durch Teile der Berippung und/oder Seiten- und/oder Stirnwände
10 der randoffenen Ausnehmung, in der sich die Berippung befindet, gebildet sein. Zu diesen Teilen der Berippung und/oder der Begrenzungswände ist die Berippung zumindest in dem durch die Anti-Rutsch-Auflage abgedeckten Bereich zurückgenommen, so dass die Verbindung der Anti-Rutsch-Auflage zur Berippung insbesondere in Bezug auf Scherkräfte geschützt liegt.

15

In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform besteht die Führungsschiene aus einem Kunststoff. Die Führungsschiene ist hierdurch mit geringerem Gewicht einfach und kostengünstig herstellbar.

- 20 Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus Kombinationen derselben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- 25 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und anhand von Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Führungsschiene für eine Elektrohandwerkzeugmaschine in Aufsicht;

30

Figur 2 zeigt dieselbe Führungsschiene von ihrer Unterseite und

Figur 3 zeigt das Zusammenstecken zweier Führungsschienen, von deren Unterseite aus betrachtet.

35

Ausführungsform(en) der Erfindung

Figur 1 zeigt eine Führungsschiene 1 für eine nicht dargestellte Elektrohandwerkzeugmaschine einer nicht dargestellten

- 5 Elektrohandwerkzeugmaschinenanordnung. Die Führungsschiene 1 besteht aus einem Führungsschienenkörper 2, der sich gegenüberliegende Längsseiten 3 und - jeweils endseitig - rechtwinklig hierzu angeordnete, sich ihrerseits gegenüberliegende Stirnseiten 13,15 aufweist. Die Führungsschiene 1 hat in Aufsicht einen rechteckigen Grundriss, wobei zwischen den Längsseiten und Stirnseiten eine
- 10 Führungsschienenoberseite 5 angeordnet ist. Auf der Führungsschienenoberseite 5 befindet sich, von deren Längsseiten 3 ungleich beabstandet, erhaben eine zu den Längsseiten 3 parallele Führungsrippe 6, die ihrerseits im Wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei sie in Längserstreckung der Führungsschiene 1 von einer Stirnseite 13 zur gegenüberliegenden Stirnseite 15 ununterbrochen
- 15 ausgebildet ist. Die Führungsrippe 6 weist ihrerseits zu den Längsseiten 3 parallele Rippenseitenwände 7 und eine zumindest im Wesentlichen zur Führungsschienenoberseite 5 parallele Führungsrippenoberseite 8 auf. Die Führungsrippe 6 ist – siehe Fig. 2 – gegen eine randoffene Ausnehmung 19 der Führungsschiene 1 offen.

20

- Auf die Führungsschienenoberseite 5 wird die nicht dargestellte Elektrohandwerkzeugmaschine aufgelegt, wobei die Führungsrippe 6 in formangepasste Ausnehmungen oder mindestens eine formangepasste Ausnehmung eintaucht, die bevorzugt in Längserstreckung an der Elektrohandwerkzeugmaschine verläuft. Die nicht
- 25 dargestellte Elektrohandwerkzeugmaschine ist auf diese Weise auf der Führungsschiene 1 im Eingriff der Führungsrippe 6 längsverschieblich, wobei ein seitliches Abweichen der nicht dargestellten Elektrohandwerkzeugmaschine, also eine Bewegung der Elektrohandwerkzeugmaschine nicht in Axial-/Längsrichtung der Führungsschiene 1, sondern quer hierzu, durch die Führungsrippe 6 verhindert wird, die
- 30 sich im Eingriff zur formangepassten Ausnehmung der nicht dargestellten Elektrohandwerkzeugmaschine befindet.

- An den Längsseiten 3 der Führungsschiene 1 ist jeweils ein Spanrißschutz 9 angeordnet. Dieser erstreckt sich parallel der Längsseite 3 von einer Stirnseite 13 zur
- 35 gegenüberliegenden Stirnseite 15. Der Spanrißschutz 9 besteht bevorzugt aus einem

Elastomer oder aus Gummi 10, wobei eine dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechende Elastizität vorgesehen ist. Der Spanreißschutz 9 wird beispielsweise bei erstmaliger Verwendung der Führungsschiene 1 mit der nicht dargestellten Elektrohandwerkzeugmaschine, beispielsweise einer Elektrohandkreissäge, angesägt
5 oder zumindest bereichsweise, nämlich in seiner Längserstreckung, abgesägt (nämlich an der der Längsseite 3 der Führungsschiene 1 entfernteren Längskante 11 des Spanreißschutzes 9). Auf diese Weise wird eine zuverlässige und im Wesentlichen bündige Anlage des Spanreißschutzes 9 beispielsweise an dem Kreissägeblatt erreicht, so dass beim Austauschen der einzelnen Sägezähne des Kreissägeblattes aus dem nicht
10 dargestellten, zu bearbeitenden Werkstück das Ausreißen von Spänen aus dem Werkstück durch die Auflage des Spanreißschutzes 9 auf dem Werkstück verhindert wird.

Zur Verbindung der Führungsschiene 1 mit einer anderen, hier nicht dargestellten,
15 weiteren Führungsschiene 1 weisen die Führungsschienen 1 Steckmittel 12 auf, die auf der einen, ersten Stirnseite 13 als Vorsprünge 14, insbesondere in Form von Steckzungen und auf der anderen, zweiten Stirnseite 15 als Steckvertiefungen 16, insbesondere in Form von Steckaufnahmen gestaltet sind, wobei die Steckvertiefungen 16 der einen Führungsschiene 1 als Aufnahmen für die Vorsprünge 14 einer anderen,
20 zweiten Führungsschiene 1 ausgebildet sind.

Fig. 2 zeigt die Führungsschiene 1 von ihrer Unterseite 17 aus betrachtet. Zwischen den Längsseiten 3 und den Stirnseiten 13, 15 der Führungsschiene 1 einerseits sowie der diese verbindenden Führungsschienenoberseite 5 (aufgrund der Perspektive hier nur
25 von ihrer Unterseite 18 dargestellt), die zusammen den Führungsschienenkörper 2 der Führungsschiene 1 bilden, ist eine randoffene Ausnehmung 19 angeordnet. Diese weist im zur Stirnseite 15 benachbarten, die Steckvertiefungen 16 aufnehmenden Bereich einen zur Unterseite 17 der Führungsschiene 1 geschlossenen Abschnitt 24 auf. Die Ausnehmung 19 gibt der Führungsschiene 1 das prinzipielle Aussehen eines offenen, flachen Deckels oder einer offenen, flachen rechtwinkligen Schale, die Führungsschiene
30 1 stellt sich somit als gegen ihre Unterseite 17 offenes, endseitig geschlossenes Längsprofil dar. In der randoffenen Ausnehmung 19 ist, von einer Längsseite 3 zur anderen Längsseite 3 und von der einen Stirnseite 13 zur gegenüberliegenden Stirnseite 4 des geschlossenen Abschnittes 24 verlaufend eine Berippung 20
35 angeordnet, die aus Längsrippen 21, 38 und Diagonalrippen 22 besteht.

Die Längsrippen 21, 38 erstrecken sich hierbei von der Stirnseite 13 zur gegenüberliegenden Stirnseite 4 des Abschnittes 24, während die Diagonalrippen 22 schräg hierzu, beispielsweise unter einem Winkel von 45°, angeordnet sind. Die

5 Längsrippen 21, 38 und die Diagonalrippen 22 sind über Kreuzungsstellen 23 miteinander verbunden. Jede Kreuzung einer Längsrippe 21, 38 mit einer Diagonalrippe 22 bildet hierbei eine diese verbindende Kreuzungsstelle 23 aus. Auf diese Weise wird erreicht, dass eine auf die Führungsschiene 1 einwirkende, beispielsweise

10 geometrieverändernde Kraft über die Diagonalrippen 22 und die Längsrippen 21, 38 aufgenommen wird, die mit den Längsseiten 3 und den Stirnseiten 4, 13 und miteinander über die Kreuzungsstellen 23 verbunden sind. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr hohe Verwindungssteifigkeit der Führungsschiene 1. Die Berippung 20 wird zusammen mit dem Führungsschienenkörper 2 bevorzugt im Spritzgießverfahren oder in einer ähnlichen Herstellungsweise gefertigt, wobei als Werkstoff für die

15 Führungsschiene 1 bevorzugt Kunststoff Verwendung findet.

Auf der einen, ersten Stirnseite 13 der Führungsschiene 1 sind als Steckmittel 12 drei Vorsprünge 14 insbesondere in Form von Steckzungen ausgebildet, während auf der anderen, zweiten Stirnseite 15 als Steckmittel 12 drei Steckvertiefungen 16

20 insbesondere in Form von Steckaufnahmen ausgebildet sind. Von den Vorsprüngen 14 sind die beiden außenseitigen Vorsprünge 25 als Führungsvorsprünge 26 ausgebildet, während ein mittlerer Vorsprung 27 als Schnapphaken 28 ausgebildet ist. Dieser weist an seiner Schnapphakenunterseite 29 einen Hakenvorsprung 30 auf, der in eine ihm formangepasste Hakenausnehmung 31 einer mittleren Steckvertiefung 32 (also der

25 mittleren der drei Steckvertiefungen 16) an der zweiten Stirnseite 15 eingreift. Der Schnapphaken 28 und die Hakenausnehmung 31 bilden so eine Schnappverbindung 37 aus. Die beiden außenseitigen Vorsprünge 25 als Führungsvorsprünge 26 greifen in äußere Steckvertiefungen 33 an der zweiten Stirnseite 15 ein und dienen der Formstabilisierung und Führung.

30

Figur 3 zeigt zwei Führungsschienen 1, nämlich eine erste Führungsschiene 34 und eine zweite Führungsschiene 35 im Moment des Verbundenwerdens. Hierzu sind die insbesondere als Steckzungen gestalteten Vorsprünge 14 der ersten Führungsschiene 34 in die insbesondere als Steckaufnahmen gestalteten Steckvertiefungen 16 der

35 zweiten Führungsschiene 35 eingeschoben, wobei die Verbindung noch nicht

vollständig geschlossen ist. Die außenseitigen Führungsvorsprünge 26 greifen in die äußeren Steckvertiefungen 33 der zweiten Führungsschiene 35 ein, während der Schnapphaken 28 in die mittlere Steckvertiefung 32 der zweiten Führungsschiene 35 zur Ausbildung der Schnappverbindung 37 eingreift. Dessen Hakenvorsprung 30 wird
5 bei vollständiger Anlage der ersten Führungsschiene 34 an der zweiten Führungsschiene 35 vollständig in der Hakenausnehmung 31 der zweiten Führungsschiene 35 einrasten und die beiden Führungsschienen 1 auf diese Weise lösbar miteinander verbinden. Das Lösen der Verbindung geschieht durch Eindrücken des Hakenvorsprungs 30 innerhalb der Hakenausnehmung 31, wodurch dessen
10 Rastwirkung aufgehoben wird und die beiden Führungsschienen 1 wieder auseinandergezogen und somit voneinander getrennt werden können.

Zum Schutz vor Verrutschen der Führungsschiene 1 auf einem zu bearbeitenden Werkstück ist die Berippung 20 bei beiden Führungsschienen 1 abschnittsweise mit in
15 Längserstreckung der Führungsschiene 1 auf der Berippung angeordneten Anti-Rutsch-Auflagen 36 belegt. Die Anti-Rutsch-Auflage 36 besteht hierbei bevorzugt aus einem weichen Elastomer, beispielsweise einem Weichgummi.

Die streifenförmigen Anti-Rutsch-Auflagen 36 liegen auf nebeneinander benachbart zu
20 den Längsseiten 3 verlaufenden Längsrippen 21 und den diese verbindenden Abschnitten der Diagonalrippen 22 auf und sind so im Wesentlichen flächig abgestützt. Nicht gezeigt ist in den Figuren, dass die Längsrippen 21 und die Diagonalrippen 22 zumindest im Überdeckungsbereich zur Anti-Rutsch-Auflage 36 bevorzugt gegenüber der Auflageebene der Führungsschiene 1 zum jeweiligen Werkstück etwas
25 zurückgenommen sind. Die Auflageebene ist durch die unterseitigen Stirnflächen der Längsseiten 3 und gegebenenfalls auch Stirnseiten 13, 15 bzw. die Unterseite des geschlossenen Abschnittes 24 bestimmt. Dadurch liegt die Anti-Rutsch-Auflage 36 im Verbindungsbereich zu den Längsrippen 21 und den Diagonalrippen 22 zur Auflageebene abgesetzt, ist gegen Überlastung ebenso wie gegen Abziehen durch
30 Scherkräfte geschützt und hat lediglich einen gegenüber der vorgenannten Auflageebene überstehenden Bereich.

Weiter erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Längsrippen 21 und die Diagonalrippen 22 an die Führungsschienenoberseite 5 unmittelbar einstückig
35 anschließen und in entsprechender Weise an die Führungsrippe 6, so dass sich ein

- geschlossener Stützverbund ergibt. Diesbezüglich ist es auch vorteilhaft, wenn zumindest eine der Rippenseitenwände 7 sich gegen die Auflageebene der Führungsschiene in einer Längsrippe 38 fortsetzt, die nach unten bevorzugt in der Auflageebene endet, so dass die Auflageebene durch die unterseitigen Stirnflächen
- 5 zumindest der Längsseiten 3 und die Stirnfläche zumindest dieser Längsrippe 38 gebildet ist. Hierdurch ergibt sich auch eine hohe Aussteifung und Formhaltigkeit der Führungsschiene 1 im Bereich der Führungsrippe 6 gegen über die Handwerkzeugmaschine aufgebraachte Stützkräfte.
- 10 Die Erfindung ist nicht auf Elektrohandwerkzeugmaschinen-anordnungen, insbesondere auf Elektrohandwerkzeugmaschinen und in Verbindung damit eingesetzte Führungsschienen beschränkt, sondern auch für Handwerkzeugmaschinen anderer Antriebsart vorgesehen. Entsprechendes gilt für die Ausbildung einer jeweiligen Führungsschiene und die durch das Zusammensetzen solcher Führungsschienen
- 15 gebildete Führungsschienenanordnungen, die jeweils auch eigenständige Erfindungen darstellen und demzufolge unabhängig, insbesondere aber in Verbindung mit handgeführten und bevorzugt motorbetriebenen Handwerkzeugmaschinen zum Einsatz kommen können.
- 20 Die Erfindung ist nicht auf Elektrohandwerkzeugmaschinen beschränkt, sondern für Handwerkzeugmaschinen jeglicher Antriebsarten vorgesehen.

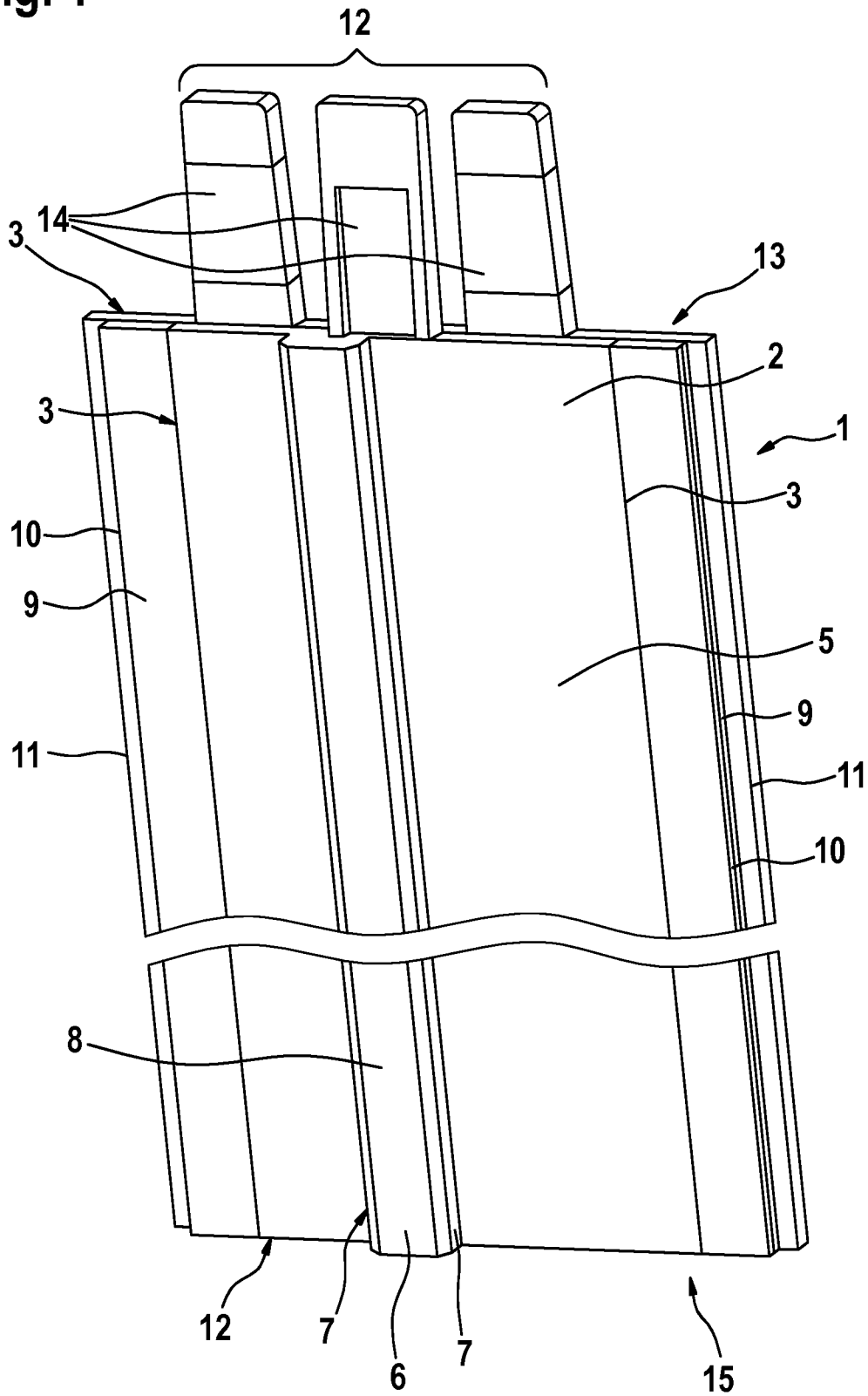
5 Ansprüche

1. Handwerkzeugmaschinenanordnung, insbesondere Handkreissägenanordnung, Oberfräsenanordnung oder Stichsägenanordnung oder dergleichen, mit einer Handwerkzeugmaschine und mit mindestens einer auf ein zu bearbeitendes Werkstück auflegbaren oder aufspannbaren Führungsschiene sowie mit einer Längsführung für ein Längsverschieben der Handwerkzeugmaschine auf der Führungsschiene, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (1) mindestens eine randoffene Ausnehmung (19) aufweist, in der sich eine Berippung (20) befindet.
2. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ausnehmung (19) auf der Rückseite der Führungsschiene (1) befindet.
3. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Berippung (20) durch insbesondere mindestens eine als Längsrippe (21, 38) und/oder eine Querrippe und/oder eine Diagonalrippe (22) gebildet ist.
4. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Rippen (21, 22, 38) vorgesehen sind, die über Kreuzungsstellen (23) miteinander verbunden sind.
5. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Führungsschienen (1) vorgesehen sind, die mit Steckmitteln (12) der Länge nach miteinander verbindbar sind.

6. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckmittel (12) als mindestens ein Vorsprung (14) und als mindestens eine den Vorsprung (14) aufnehmende Steckvertiefung (16) ausgebildet sind.
- 5
7. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Steckmittel (12) Bestandteil einer Schnappverbindung (37) ist.
- 10
8. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Vorsprünge (14) auf einer Stirnseite (13) der Führungsschiene (1) und die Steckvertiefungen (16) auf der anderen Seite der Führungsschiene (1) befinden.
- 15
9. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseiten (3) der Führungsschiene (1) mit einem Spanreißschutz (9) versehen sind.
- 20
10. Handwerkzeugmaschinenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Unterseite der Führungsschiene eine Anti-Rutsch-Auflage (36) befindet.
- 25
11. Führungsschiene für Handwerkzeugmaschinen, insbesondere eine einen Bestandteil einer Handwerkzeugmaschinenanordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche bildende Führungsschiene, die als einander gegenüberliegende Seiten eine an ein Werkstück anzulegende Unter- oder Rückseite und eine Oberseite mit längs derselben verlaufender Längsführung für eine Handwerkzeugmaschine aufweist, dadurch gekennzeichnete, dass die Führungsschiene (1) als Profil mit gegen eine ihrer gegenüberliegenden Seiten, insbesondere die Unterseite (17) randoffener Ausnehmung (19) ausgebildet und über eine zum Profil integrierte Berippung (20) ausgesteift ist.
- 30

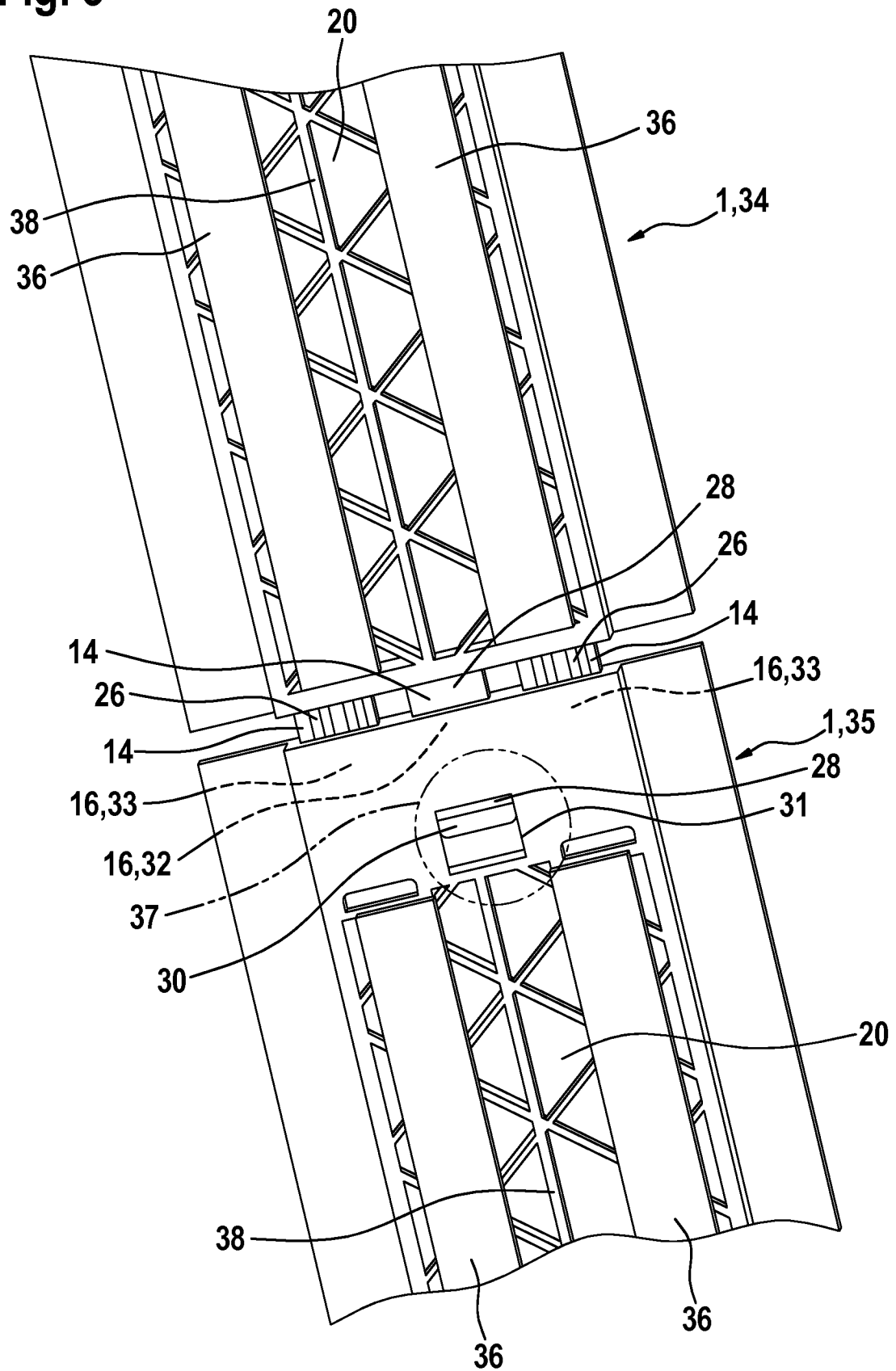
12. Führungsschiene nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsführung durch eine zur Führungsschienenoberseite (5) ausgeformte Führungsrippe (6) gebildet ist.
- 5 13. Führungsschiene nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Berippung (20) durch Längs- und Diagonalrippen (21, 38, 22) gebildet ist.
14. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (1) unterseitig eine Anti-Rutsch-Auflage (36) aufweist,
10 die über die Berippung (20) getragen ist, welche im Überdeckungsbereich zur Anti-Rutsch-Auflage (36) in Richtung auf die Führungsschienenoberseite (5) zur die Auflageebene der Führungsschiene (1) zum Werkstück bestimmenden Unterseite des Profils abgesetzt ist.
- 15 15. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (1) eine von mehreren gleichen, zu einem Schienenstrang zu verbindenden Führungsschienen (1) bildet, die als Schienenstrang über Steckmittel (12) verrastet zusammengefügt sind.
- 20 16. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckmittel (12) an gegenüberliegenden Enden der Führungsschiene(n) (1) vorgesehen sind und einerseits durch Vorsprünge (14), insbesondere Steckzungen und andererseits als Steckvertiefungen (16), insbesondere Steckaufnahmen gebildet sind.
- 25 17. Führungsschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnete, dass die Führungsschiene (1) aus Kunststoff besteht.

Fig. 1



3 / 3

Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/056762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B23Q9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2004 017420 A1 (METABOWERKE GMBH [DE]) 3 November 2005 (2005-11-03) cited in the application figure 1	1-17
A	DE 102 51 578 B3 (FESTOOL GMBH [DE]) 18 March 2004 (2004-03-18) cited in the application figure 5	1-17
A	EP 1 375 060 A (MAKROPOULOS KONSTANTINOS DINO [US]) 2 January 2004 (2004-01-02) figures 4a,b	1-17
A	US 4 494 434 A (YOUNG ROBERT W [US]) 22 January 1985 (1985-01-22) figure 4	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2009

Date of mailing of the international search report

01/09/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Müller, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/056762

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102004017420 A1	03-11-2005	NONE	
DE 10251578 B3	18-03-2004	EP 1418018 A1	12-05-2004
EP 1375060 A	02-01-2004	US 2003233922 A1	25-12-2003
US 4494434 A	22-01-1985	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056762

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B23Q9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B23Q

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2004 017420 A1 (METABOWERKE GMBH [DE]) 3. November 2005 (2005-11-03) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 1	1-17
A	DE 102 51 578 B3 (FESTOOL GMBH [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 5	1-17
A	EP 1 375 060 A (MAKROPOULOS KONSTANTINOS DINO [US]) 2. Januar 2004 (2004-01-02) Abbildungen 4a,b	1-17
A	US 4 494 434 A (YOUNG ROBERT W [US]) 22. Januar 1985 (1985-01-22) Abbildung 4	1-17

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. August 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Müller, Andreas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/056762

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004017420 A1	03-11-2005	KEINE	
DE 10251578 B3	18-03-2004	EP 1418018 A1	12-05-2004
EP 1375060 A	02-01-2004	US 2003233922 A1	25-12-2003
US 4494434 A	22-01-1985	KEINE	