



CH 687 961 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 687 961 A5

⑤ Int. Cl.⁶: B 23 D 045/16
B 27 B 009/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 03564/93

㉒ Anmeldungsdatum: 30.11.1993

③① Priorität: 02.01.1993 DE A4300033.9

㉔ Patent erteilt: 15.04.1997

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1997

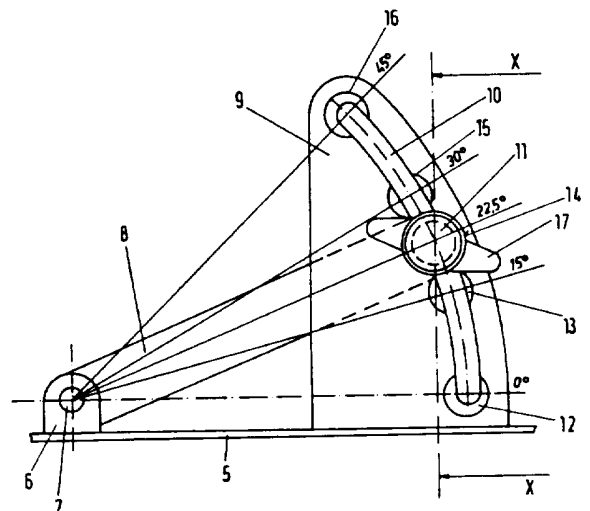
⑦③ Inhaber:
Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20,
D-70442 Stuttgart (DE)

⑦② Erfinder:
Schilling, Rainer, Stuttgart (DE)

⑦④ Vertreter:
Scintilla AG, Direktion, 4501 Solothurn (CH)

⑤④ Handkreissäge mit Gehrungswinkel-Einstellvorrichtung.

⑤⑦ Bei einer Handkreissäge mit einer Einstellvorrichtung zum Einstellen der Winkelstellung des Sägeblattes bzw. des Gehrungswinkels gegenüber ihrer Grundplatte (5) die einen Klemmbock (9) mit einem Schwenkführungsschlitz (10) trägt, wobei der Schwenkführungsschlitz (10) von einer, insbesondere eine Flügelmutter (17) tragenden Klemmschraube (11) durchsetzt wird, und mit einem die Handkreissäge (1) tragenden Schwenkarm (8) verbunden ist, soll zum Vermeiden von Abweichungen vom gewünschten Gehrungswinkel bzw. zum Vermeiden von Schief lagen des Sägeblattes aufgrund unexakter Arretierposition der Klemmschraube (11) im Klemmbock (9) die Klemmschraube (11) eine federbelastete Rasthülse tragen, die die Klemmschraube gemeinsam mit der Säge jeweils einer von mehreren über den Schwenkführungsschlitz (10) verteilten Rasttaschen (12 bis 15) überrastend festhalten kann, indem die Klemmschraube (11) eine axial federnd verschiebbare Rasthülse trägt und in mehreren entlang dem Schwenkführungsschlitz (10) verteilten Rasttaschen (12, 13, 14, 15, 16) am Klemmbock (9) überrastend positionierbar ist.



CH 687 961 A5

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Handkreissäge mit einer Einstellvorrichtung zum Einstellen der Winkelstellung des Sägeblatts nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der US-PS 4 856 394 ist eine Handkreissäge mit einstellbarer Schnitttiefe bekannt. Die Schnitttiefe wird durch das Mass bestimmt, um das das Sägeblatt unter der Grundplatte hervorragt. Sie wird dadurch verändert, dass die Handkreissäge gegenüber der Grundplatte um eine Achse parallel zur Drehachse des Sägeblatts auf- oder abgeschwenkt wird und in der gewünschten Position mit Hilfe von Klemmschrauben gegenüber fest an der Grundplatte angeordneten Klemmböcken arretiert wird.

Zum komfortablen Einstellen bestimmter Vorzugs-Schnittiefen sind Anschläge an den Klemmböcken angeordnet, die entsprechende Vorzugspositionen des Sägeblattes gegenüber der Grundplatte definieren und an denen sich die Handkreissäge bei der Wahl einer der Vorzugs-Schnittiefen abstützen kann.

Die Anordnung zur Schnittiefenverstellung ist verhältnismässig biegesteif und verformungssicher, weil die Achse zur Schnittiefenverstellung kurz ist und von zwei mit einem geringen Abstand von etwa 40 mm zueinander angeordneten Lagerböcken getragen wird. Hier besteht nur eine geringe Gefahr, dass das Sägeblatt beim Auf- oder Abschwenken zum Ändern der Schnittiefe aus seiner Position in einer Ebene normal zur Grundplatte ungewollt herausbewegt wird. Daher ist es unwahrscheinlich, dass eine Änderung der Schnittiefeneinstellung Fluchtungsabweichungen des Sägeblattes von seiner Sollstellung bewirkt.

Dies ist jedoch anders beim Einstellen der Säge für einen Gehrungsschnitt. Zu diesem Zweck wird die Säge um eine Schwenkachse parallel zum Sägeblatt und zur Grundplatte verschwenkt. Die Schwenkachse ist verhältnismässig lang und die die Schwenkachse tragenden Lagerböcke sind in einem verhältnismässig grossen Abstand von mindestens etwa 200 mm zueinander angeordnet. Ausserdem ist der Angriffspunkt für die Hand des Bedienenden beim Schrägeinstellen der Handkreissäge weit von dem oder den Lagerböcken entfernt. Dadurch ergeben sich lange Hebel und – infolge der Stellkräfte beim Schrägeinstellen – an der Handkreissäge hohe Dreh- bzw. Biegemomente. Diese können zu einem Verwinden oder Verkanten von tragenden, im allgemeinen aus dünnem Blech bestehenden Teilen führen, so dass die Handkreissäge in einem Lagerbock bereits um 45° und im gegenüberliegenden Lagerbock erst um 43° verschwenkt ist. Durch dieses Spiel im System zum Verstellen des Gehrungswinkels treten störende Schief lagen des Sägeblattes zur Grundplatte bzw. zur vorgesehenen Schnittiefe auf. Derartige Schief lagen führen zu schiefer Schnittkanten und damit zu fehlerhaften Sägeschnittverläufen. Diese Gefahr besteht besonders bei Handkreissägen mit Kulissenführungen zur Gehrungswinkeleinstellung, die auf den Vorteil einer

stabilen, körperlichen Schwenkachse verzichten, damit die virtuelle Schwenkachse unter der Grundplatte bzw. auf dem Werkstück verläuft.

5 Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemässe Handwerkzeugmaschine mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass mehrere exakte Vorzugs-Gehrungswinkelstellungen bequem einstellbar und gegen ungewolltes Verstellen sicherbar sind, wobei das Sägeblatt immer zur Grundplatte fluchtet. Diese Vorzugs-Gehrungswinkelstellungen werden durch Übertasten des die Handkreissäge tragenden Schwenkarmes gegenüber dem fest an der Grundplatte angeordneten Klemmbock sicher eingestellt.

10 Insbesondere wenn zwei Klemmböcke für bessere Stabilität der Gehrungswinkeleinstellung angeordnet sind, ist die Einstellung eines jeweils exakten Gehrungswinkels an beiden Klemmböcken gleichzeitig formschlüssig gesichert.

15 Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der abhängigen Ansprüche.

Zeichnung

20 Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit zugehöriger Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Vorderansicht einer Handkreissäge mit Gehrungswinkeleinstellvorrichtung,

35 Fig. 2 die Gehrungswinkeleinstellvorrichtung als Einzelheit gemäss Fig. 1 im Querschnitt,

Fig. 3 den Gegenstand der Fig. 2 als Seitenansicht.

40 Die Fig. 4 bis 5 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei Fig. 4 eine Draufsicht von innen, die Fig. 5 einen Querschnitt und die

Fig. 6 eine Teilansicht der Fig. 4 von aussen zeigt.

45 Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Die in Fig. 1 gezeigte Handkreissäge 1 zeigt die Teile: Motorgehäuse 2, Sägeblatt 3, Sägeblattgehäuse 4, Grundplatte 5 und Schwenklagerbock 6. Im Schwenklagerbock 6 ist die Schwenkachse 7 angeordnet. Um die Schwenkachse 7 ist ein Schwenkarm 8 schwenkbar, der das Sägeblattgehäuse 4 gemeinsam mit dem Motorgehäuse 2 trägt. Die Schwenkachse 7 verläuft in der Ebene des Sägeblattes 3 parallel zur Grundplatte 5. Die Grundplatte 5 trägt einen Klemmbock 9 mit einem Schwenkführungsschlitz 10. Durch den Schwenkarm 8 und den Schwenkführungsschlitz 10 tritt quer eine Klemmschraube 11 hindurch, die an ihrem freien Ende durch eine Flügelmutter 17 gegen Verlieren gesichert und axial gegenüber dem Schwenkarm 8 und dem Klemmbock 9 verspannbar ist.

Der Schwenkführungsschlitz 10 weist fünf Rasttaschen 12, 13, 14, 15, 16 auf, in die ein Teil der Klemmschraube 11 in Achsrichtung einrasten kann.

Der Schwenkführungsschlitz 10 ist um die Schwenkachse 7 kreisbogenförmig gekrümmt. Dadurch kann beim Schwenken der Handkreissäge 1 die Klemmschraube 11 gemeinsam mit dem Schwenkarm 8 entlang dem Schwenkführungsschlitz 10 verschoben werden. In beliebiger Zwischen-Position oder in vorwählbarer Rast-Position der Rastaschen 12 bis 16 kann durch Festdrehen der Flügelmutter 17 der Schwenkarm 8 und damit die Gehrungswinkeleinstellung arretiert werden.

Die Handkreissäge 1 stützt sich mit ihrer Grundplatte 5 auf einem Werkstück 18 ab. An dem lotrecht zur Grundplatte 5 fluchtenden Sägeblatt 3 und am Aufliegen des Schwenkarms 8 auf der Grundplatte 5 ist erkennbar, dass die Gehrungswinkeleinstellung 0° ist.

In den Fig. 2 bzw. 3 ist aus Fig. 1 ausschnittsweise die Grundplatte 5 mit dem Klemmbock 9 sowie der Klemmschraube 11 mit Flügelmutter 17 vergrössert im Querschnitt bzw. in der Seitenansicht gezeigt.

Dabei wird deutlich, wie die Klemmschraube 11 durch den Schwenkarm 8 bzw. dessen Bohrung 19, den Klemmbock 9 bzw. dessen Schwenkführungsschlitz 10 tritt, so dass der Schwenkarm 8 gemeinsam mit der Klemmschraube 11 im Schwenkführungsschlitz 10 verschiebbar ist. Der Schwenkarm 8 liegt dabei seitlich am Klemmbock 9 spielfrei an.

Die Klemmschraube 11 ist über einen Vierkant 20 am Schaft nahe ihres Kopfes 21 drehfest am Schwenkarm 8 angeordnet. Auf der dem Schwenkarm 8 gegenüberliegenden Seite des Klemmbocks 9 ist zwischen diesem und die Flügelmutter 17 über die Klemmschraube 11 eine axial verschiebbliche Rasthülse 22 geführt. Diese hat eine kalottenartig gewölbte Stirnfläche 23, die so in die Rastaschen 12 bis 16 passt, dass die Rasthülse 22 in diese einrasten kann.

Mit der gewölbten Stirnfläche 23 stützt sich die Rasthülse 22 am Klemmbock 9 in der Rasttasche 14 im Schwenkführungsschlitz 10 ab. Gegen die der Stirnfläche 23 abgewandte Stirnfläche 24 der Rasthülse 22 stützt sich eine Feder 25 vorgespannt ab. Rückwärtig stützt sich die Feder 25 auf der der Stirnfläche 24 zugewandten Seite gegen eine innere Stirnfläche 26 einer Klemmhülse 27. Die Klemmhülse 27 ist drehbar und axial verschiebbar auf der Klemmschraube 11 angeordnet, wobei sie sich mit ihrem in Betrachtungsrichtung linken Ende 28 an der Flügelmutter 17 abstützt, die auf die Klemmschraube 11 geschraubt ist. Ausserdem stützt sich die Klemmhülse 26 mit ihrem der Flügelmutter 17 abgewandten Ende 29 seitlich gegen den Klemmbock 9 entlang dem Schwenkführungsschlitz 10 ab.

Aus der Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Feder 25 und die Rasthülse 22 im Inneren der Klemmhülse 27 unverlierbar, axial verschiebbar geführt sind.

Die in Fig. 3 gezeigte Seitenansicht gemäss Fig. 2 verdeutlicht die Verbindung zwischen der Klemmschraube 11 und dem Schwenkarm 8. Eine gemeinsam mit dem Schwenkarm 8 verstellbare Handkreissäge ist nicht mitdargestellt.

Weiterhin werden deutlich die Anordnung der Rastaschen 12 bis 16 und die ihnen zugeordneten

Vorzugs-Gehrungswinkel von 0° bis 45°. Erkennbar ist hier, dass die Grundplatte 5 mit dem Schwenklagerbock 6 und dem Klemmbock 9 das gestellfeste Teil bilden, während der Schwenkarm 8 gemeinsam mit der Klemmschraube 11, der Rasthülse 22, der Feder 25, der Klemmhülse 27 und der Flügelmutter 17 um die Schwenkachse 7 entlang dem Schwenkführungsschlitz 10 verschwenkbar sind und das zu bewegende Teil bilden.

Der zwischen Grundplatte 5 und Schwenkarm 8 eingestellte Gehrungswinkel beträgt 22,5°.

Die Pfeile X-X zeigen den Schnittverlauf, dem der Querschnitt gemäss Fig. 2 entspricht.

Zum Verändern des Gehrungswinkels wird die Flügelmutter 17 so weit gelöst, dass sich die Klemmverbindung zwischen der Klemmhülse 27 und dem Klemmbock 9 löst. Damit ist die kraftschlüssige Arretierung gelöst. Es wirkt nur noch die formschlüssige Überrast-Arretierung. Beim Verschieben des Schwenkarms 8 gemeinsam mit der Klemmschraube 11 entlang dem Schwenkführungsschlitz 10 wird eine Relativbewegung zwischen den Rastteilen 12, 13, 14, 15, 16; 22 erzeugt. Dabei rastet die Rasthülse 22 vorwählend über die Rastaschen 12 bis 16 bzw. gleitet nicht rastend entlang dem Schwenkführungsschlitz 10 bis zur gewünschten Gehrungswinkelposition. Dort wird die Flügelmutter 17 wieder festgezogen, so dass die Klemmhülse 27 die Klemmschraube 11 gemeinsam mit dem Schwenkarm 8 wieder gegenüber dem Klemmbock 9 arretiert. Die Rasthülse 22 wird dabei durch die Feder 25 in Richtung des Schwenkführungsschlitzes 10 beaufschlagt und kommt entweder nur kraftschlüssig an dessen Rändern oder, wenn eine der Rastaschen 12 bis 16 erreicht war, einrastend zur Anlage.

Der gleiche Aufbau und gleiche Funktion liegen vor, wenn bei einer gemäss dem Stand der Technik mit zweiten Schwenkarm und zweitem Klemmbock versehenen Handkreissägen die Erfindung in Mehrfachanordnung verwendet wird.

Wenn auf eine körperliche, scharnierartige Schwenkachse 7 verzichtet wird, kann der um eine unter der Grundplatte 5 verlaufende Schwenkachse gekrümmte Schwenkführungsschlitz 10 des Klemmbocks 9 gemäss den Fig. 1 bis 3 mit einem darin verdrehsicher geführten kulissensteinartigen Teil als Kulissenführung dienen und, wie beschrieben, mit den Rastteilen eine exakte Gehrungswinkeleinstellung sichern.

In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Gehrungswinkeleinstellvorrichtung gemäss Fig. 3 aber in umgekehrter Betrachtungsrichtung gezeigt. Eine Grundplatte 55 mit Schwenklagerbock 56 und Klemmbock 59 sowie Klemmschraube 61 stimmen im wesentlichen mit den entsprechenden Teilen gemäss Fig. 3 überein.

Im Unterschied zu Fig. 3 hat ein Schwenkarm 58 eine L-förmige Kontur, wobei ein langer Schenkel 80 mit seinem Ende am Schwenklagerbock 56 um die Schwenkachse 57 schwenkbar angelenkt ist. Ein kurzer Schenkel 81 ist, statt mit einer kreisrunden Bohrung, mit einem Langloch 82 – deckungsgleich mit Schwenkführungsschlitz 60 – versehen. Das Langloch 82 ist so bemessen, dass die

Klemmschraube 61 im kurzen Schenkel 81 von 0° bis 15° Winkelposition verschiebbar ist.

Im Schnittpunkt zwischen der Langlochlängsachse 83 und einem zur Grundplatte 55 parallelen Strahl 84 durch die Schwenkachse 57 ist am Schenkel 81 auf dessen dem Klemmbock 59 abgewandten Seite eine weitere Rasttasche 85 angeordnet. Die Pfeile Y-Y zeigen den Schnittverlauf für die Darstellung der Fig. 5.

Die Klemmschraube 61 ist im Langloch 82 und gleichzeitig im Schwenkführungsschlitz 60 verschiebbar. Dadurch kann bei einem Gehrungswinkel von 0° die Klemmschraube 61 in einer der Grundplatte 55 fernen Position belassen und damit der Gehrungswinkel 0° arretiert werden. So kann die Flügelmutter 67 bequem festgeschraubt oder gelöst werden, ohne dass sie dabei an der Grundplatte 55 anstösst.

Der in Fig. 5 gezeigte Querschnitt gemäss Fig. 4 verdeutlicht die prinzipielle Übereinstimmung der Fig. 3 und 4. Unterschiedlich sind die Anordnung des kurzen Schenkels 81 mit der Rasttasche 85 sowie eine doppelte Anordnung der Klemmhülsen 86, 87 mit Rasthülsen 88, 89 und Federn 90, 91 links und rechts des Klemmbocks 59 an der Klemmschraube 61.

Die Verdrehsicherung der Klemmschraube 61 gegenüber dem Klemmbock 59 erfolgt über einen Vierkant 70 zwischen dem Kopf 68 der Klemmschraube 61 und der rechten Klemmhülse 87 sowie über eine Nase 96 an der Klemmhülse 87, die exzenterartig in das Langloch 82 einrastet.

Ein Blick auf die Fig. 6 erleichtert das Verständnis der Funktion der Anordnung gemäss den Fig. 4 und 5: In Fig. 6 ist die Einzelheit des Klemmbocks 59 mit gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäss den Fig. 1, 2 und 3 verkürztem Schwenkführungsschlitz 60, und den Rasttaschen 92 bis 95 im Winkelbereich von 15° bis 45° gezeigt.

Bei dem eingestellten Gehrungswinkel von 0° gemäss den Fig. 4 und 5 steht die Klemmschraube 61 im Schwenkführungsschlitz 60 bei einer Winkelposition von 15° und ebenso im Langloch 82 bei 15°. Dabei ist die linke Rasthülse 88 in die unterste Rasttasche 92 eingerastet. Die linke Klemmhülse 86 stützt sich an den Rändern des Schwenkführungsschlitzes 60 ab. Die auf der gegenüberliegenden Seite des Klemmbocks 59 angeordnete rechte Klemmhülse 87 und die Rasthülse 89 stützen sich seitlich des Langlochs 82 am kurzen Schenkel 81 in der oberen Endposition des Langlochs 82 ab. Dort ist keine Rasttasche angeordnet.

Die Feder 90 der linken Rasthülse 88 ist schwächer dimensioniert als die Feder 91 der rechten Rasthülse 89.

Nach dem Lösen der Flügelmutter 67 zum Verstellen der Handkreissäge bzw. des Schwenkarms 58 aus der dargestellten Gehrungswinkelposition 0° in eine Gehrungswinkelposition grösser als 0° hält sich die linke Rasthülse 88 zunächst in der Rasttasche 92 des Klemmbocks 59 fest. Der Schwenkarm 58 gleitet mit dem Langloch 82 an der Klemmschraube 61 und der rechten Klemmhülse 87 bzw. der Rasthülse 89 und am Klemmbock 59 vorbei, bis die rechte Rasthülse 89 in die Rasttasche 85

des kurzen Schenkels 81 am unteren Ende des Langlochs 82 einrastet. In diesem Fall bewegt sich also nur der Schwenkarm 58 gemeinsam mit einer Handkreissäge, ohne dabei die Klemmschraube 61 gegenüber dem Klemmbock 59 mitzunehmen.

Beim weiteren Aufwärtsschwenken der Handkreissäge in Richtung 45° Schwenkwinkelposition bietet die linke Rasthülse 88 aufgrund der schwächeren Feder 90 nur einen geringen Überrasastwiderstand, während die rechte Rasthülse 89 – wegen der stärkeren Feder 91 – in der Tasche 85 am Klemmbock 59 verharrt. Damit bewegt sich innerhalb des Gehrungswinkelbereichs von 15° bis 45° auf- oder abwärts die Klemmschraube 61 immer mit dem Schwenkarm 58 bzw. mit der Handkreissäge mit.

Beim Verstellen der Gehrungswinkelposition von 45° auf 0° schlägt die Klemmschraube 61 schliesslich am unteren Ende des Schwenkführungsschlitzes 60 bei 15° Winkelposition an. Dort rastet die linke Rasthülse 88 in die Rasttasche 92 ein, die rechte Rasthülse 89 rastet aus der Rasttasche 85 aus, so dass der kurze Schenkel 81 des Schwenkarms 58 die Klemmschraube 61 mit seinem Langloch 82 umgreifend am Klemmbock 59 entlang in die 0°-Winkelposition gleiten kann, bis der Schwenkarm 58 an der Grundplatte 55 anschlägt.

30 Patentansprüche

1. Handkreissäge (1) mit einer Einstellvorrichtung zum Einstellen der Winkelstellung des Sägeblattes (3) gegenüber ihrer Grundplatte (5; 55), die einen Klemmbock (9; 59) mit einem Schwenkführungsschlitz (10; 60) trägt, wobei der Schwenkführungsschlitz (10; 60) von einer Flügelmutter (17; 67) tragenden Klemmschraube (11; 61) durchsetzt wird, und mit einem die Handkreissäge (1; 51) tragenden Schwenkarm (8; 58) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmschraube (11; 61) mindestens eine axial federnd verschiebbare Rasthülse (22; 82, 89) trägt und in mehreren entlang dem Schwenkführungsschlitz (10; 60) angeordneten Rasttaschen (12, 13, 14, 15, 16; 92, 93, 94, 95) am Klemmbock (9; 59) überrastend positionierbar ist.

2. Handkreissäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasthülse (22; 82, 89) mit einer, insbesondere kugelförmig, gewölbten Stirnfläche (22; 82, 89) in die Rasttaschen (12 bis 16; 92 bis 95) einrastbar ist.

3. Handkreissäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmschraube (11; 61), insbesondere mittels Formschluss, gegenüber dem Schwenkarm (8; 58) gegen Verdrehen gesichert ist.

4. Handkreissäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass neben der mindestens einen Rasthülse (21; 88, 89) mindestens eine diese übergreifende Klemmhülse (27; 86, 87) den Schwenkarm (8, 58) gegenüber dem Klemmbock (9, 59) kraftschlüssig, lösbar festhält.

5. Handkreissäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die

Rasthülse (22; 88, 89) in einer Klemmhülse (27; 86; 87) geführt und von einer Feder (25; 90, 91) so beaufschlagt wird, dass die Stirnfläche (22) sich zum Klemmbock (9; 59) hin zu verschieben sucht.

6. Handkreissäge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Klemmbock (9; 59) der Schwenkführungsschlitz (10; 60) für einen Winkelbereich von 15° bis 45°, und im Schwenkarm (58) ein Langloch (82) zum Durchtritt der Klemmschraube (61) für einen anschliessenden Winkelbereich von 0° bis 15° angeordnet ist. 5
10

7. Handkreissäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich seitlich am Klemmbock (59) die Rasthülse (88) abstützt und dass – dieser gegenüber – eine ihr im wesentlichen gleiche, zweite Rasthülse (89) sich auf der dem Klemmbock (59) abgewandten Seite des Schwenkarms (58) abstützt. 15

8. Handkreissäge nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Rasthülse (89) durch eine Feder (91) vorgespannt wird, die stärker dimensioniert und vorgespannt ist als die die Rasthülse (88) vorspannende Feder (90). 20

9. Handkreissäge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Langloch (82) eine weitere Rasttasche (85) angeordnet ist, in die die Rasthülse (89) einrasten kann. 25

10. Handkreissäge nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Rasttasche (85) an einem Ende, insbesondere am unteren Ende, des Langlochs (82) angeordnet ist. 30

35

40

45

50

55

60

65

5

