



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 651 489 A5

⑤ Int. Cl. 4: B 23 D 51/10
B 27 B 19/09

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 470/81

㉒ Anmeldungsdatum: 26.01.1981

③① Priorität(en): 20.02.1980 DE 3006299

㉔ Patent erteilt: 30.09.1985

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1985

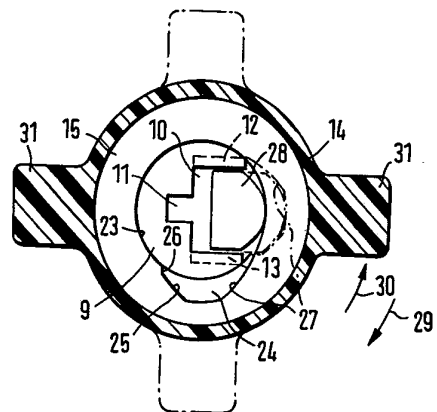
⑦③ Inhaber:
Robert Bosch GmbH, Stuttgart 1 (DE)

⑦② Erfinder:
Kuhlmann, Gerhard, Stuttgart 30 (DE)
Kränzler, Ernst, Leinfelden-Echterdingen 3 (DE)

⑦④ Vertreter:
Dr. Paul Stamm, Solothurn

⑤④ Sticksäge.

⑤⑦ Die Sticksäge weist eine Halterung auf, bei der das Festspannen des formschlüssig gehaltenen Sticksägeblattes am Hubwellenende (9) mittels einer Hülse (14) und einer von dieser Hülse aufgenommenen Spannscheibe (15) über einen Spannbacken (28) erfolgt. Zum Entfernen abgebrochener, nicht mehr hervorstehender Sticksägeblatt-Einspann-Enden ist im Hubwellenende (9) eine Hilfsnut (11) vorgesehen. Die die Spannscheibe (15) aufnehmende Hülse (14) ist aus Leichtmetall oder Kunststoff gefertigt und durch Umspritzen der Spannscheibe (15) fest mit dieser verbunden. Die so ausgebildete Halterung ist ohne Werkzeug leicht zu handhaben, hat eine geringe Masse und ermöglicht auf einfache Weise das problemlose Entfernen abgebrochener Sticksägeblatt-Einspann-Enden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Sticksäge mit einer Halterung zur formschlüssigen Aufnahme eines entsprechend geformten Sticksägeblatt-Einspann-Endes und einer Spannvorrichtung für das Sticksägeblatt, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine mit einer von aussen zugänglichen, auf dem Hubwellenende (9) drehbaren und gegen axiales Verschieben gesicherten Hülse (14) verbundene Spannscheibe (15) zum Festspannen des Sticksägeblatt-Einspann-Endes (6) besitzt.

2. Sticksäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Halterung für das Sticksägeblatt (5) ein Spannbacken (28) gehört, der in eine Ausnehmung (10) am Hubwellenende (9) zwischen das Sticksägeblatt-Einspann-Ende (6) und die Spannscheibe (15) eingefügt ist.

3. Sticksäge nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Hubwellenende (9) eine Hilfsnut (11) zum Entfernen abgebrochener Sticksägeblatt-Einspann-Enden (6) vorgesehen ist.

4. Sticksäge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Vorsprünge oder Ausnehmungen (12; 13) zum Herstellen des Formschlusses zwischen der Hubwelle (3) und dem Sticksägeblatt (5) in das Hubwellenende (9) eingeformt sind.

5. Sticksäge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Vorsprünge oder Ausnehmungen zum Herstellen des Formschlusses zwischen der Hubwelle (3) und dem Sticksägeblatt (5) in den Spannbacken (28) eingeformt sind.

6. Sticksäge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Vorsprünge oder Ausnehmungen zum Herstellen des Formschlusses zwischen der Hubwelle (3) und dem Sticksägeblatt (5) in das Hubwellenende (9) und den Spannbacken (28) eingeformt sind.

7. Sticksäge nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (14; 32) aus Leichtmetall oder Kunststoff hergestellt und die Spannscheibe (15) vorzugsweise in die Hülse (14; 32) eingespritzt ist.

Die Erfindung geht aus von einer Sticksäge nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs 1. Es sind schon solche Sticksägen bekannt geworden aus der DE-PS 960 503 und der DE-PS 1 041 236. Hier werden die Sticksägeblätter durch Formschluss und zusätzliches Spannen mit Klemmschrauben in ihrer Halterung festgehalten. Dabei können die Klemmschrauben radial oder axial auf das eingespannte Sticksägeblatt einwirken. Die verwendeten Klemmschrauben können nur mittels eines Werkzeuges erreicht und festgespannt oder gelöst werden. Sind Klemmschrauben dieser Art beschädigt, lassen sie sich nur durch teilweises Demontieren der Handwerkzeugmaschine entfernen und durch neue Klemmschrauben ersetzen. Der Ersatz ist wegen der leicht möglichen Beschädigung, z. B. des Schraubenschlitzes einer nicht sichtbaren Schraube, verhältnismässig oft erforderlich. Die Bedienung und Wartung einer solchen Sticksäge ist somit umständlich und zeitraubend. Ein weiterer Nachteil der Halterungen solcher Sticksägen ist darin zu sehen, dass das Entfernen abgebrochener Sägeblatt-Einspann-Enden sehr schwierig ist, wenn dieses Bruchstück nicht aus der Halterung herausragt. Besonders weniger handwerklich geschulte Heimwerker stehen dann vor einer schier unlösbaren Aufgabe.

Die erfindungsgemässe Sticksäge mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil eines sehr robusten Aufbaus und sehr leichter und

einfacher Bedienbarkeit. Durch die von aussen zugängliche Hülse und die mit dieser verbundene Spannscheibe können Sticksägeblätter durch einfaches Drehen dieser Hülse in ihrer formschlüssig wirkenden Halterung festgespannt oder gelöst werden.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im unabhängigen Anspruch angegebenen Sticksäge möglich. Besonders vorteilhaft für eine sichere und verschleissarme Halterung ist der verwendete Spannbacken, der in eine Ausnehmung am Hubwellenende zwischen das Sägeblatt-Einspann-Ende und die Spannscheibe eingefügt ist. Die im Hubwellenende vorgesehene Hilfsnut zum Entfernen abgebrochener Sägeblatt-Einspann-Enden ist eine einfache aber sehr wirksame Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes. In gleicher Weise vorteilhaft ist schliesslich auch die durch den erfindungsgemässen Aufbau der Halterung für die Sticksäge ermöglichte Verwendung von Leichtmetall oder Kunststoff für die Herstellung der die Spannscheibe aufnehmenden Hülse. Hierdurch werden die mit der Hubwelle hin- und herbewegten Massen deutlich verringert.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäss ausgerüsteten Sticksäge, Figur 2 einen Schnitt durch die erfindungsgemässe Halterung für Sticksägeblätter, Figur 3 eine Draufsicht zu Figur 2 gemäss Schnitt A-A, Figur 4 eine Seitenansicht zu Figur 2 von rechts gesehen im Schnitt und Figur 5 eine Variante einer auf das Hubwellenende aufgeschobenen Hülse mit einer anderen Lösung der Sicherung dieser Hülse auf dem Hubwellenende.

Eine Sticksäge 1 mit einer Auflage und Führungsplatte 2 und einer Hubwelle 3 ist am Ende dieser Hubwelle 3 mit einer Halterung 4 ausgerüstet. Das Ende der Hubwelle 3 und die Halterung 4 nehmen ein Sticksägeblatt 5 auf. Das mit 6 bezeichnete Einspannende des Sticksägeblattes 5 besitzt an seinen Rändern Nasen 7 und 8. Die Hubwelle 3 besitzt ein Hubwellenende 9, das mit einer Ausnehmung 10 und an deren Grund mit einer Hilfsnut 11 versehen ist. In die Seitenwände der Ausnehmung 10 sind Vertiefungen 12 und 13 eingearbeitet, die zur Aufnahme der Nasen 7 und 8 des Sticksägeblatt-Einspann-Endes bestimmt und im Querschnitt dieser Aufgabe angepasst sind. Das Hubwellenende 9 ist schliesslich so gestaltet, dass es eine Hülse 14 drehbar aber gegen axiales Verschieben gesichert aufnehmen kann. Die Hülse 14 ist aus Leichtmetall oder Kunststoff hergestellt und nimmt eine eingespritzte Spannscheibe 15 auf. Die Ausführung der Hülse 14 (Figur 2) ist in der Darstellung von oben her auf die Hubwelle 3 aufgeschoben und liegt mit einer Anschlagfläche 16 an einer entsprechenden Stufe 17 des Hubwellenendes 9 an. Gegen die Stirnfläche 18 des Hubwellenendes 9 legt sich eine Scheibe 19, die in eine ringförmige Ausnehmung 20 in der Spannhülse 14 eingelegt und durch einen Sicherungsring 21 in dieser Ausnehmung 20 gehalten ist. Der Sicherungsring 21 greift dabei in eine Ringnut 22 in der Hülse 14 ein. Die Spannscheibe 15 besitzt eine Bohrung 23, mit der sie wie die Hülse 14 auf das Hubwellenende 9 aufgeschoben ist. Die Bohrung 23 ist um eine Ausnehmung 24 erweitert. Die Ausnehmung 24 bildet Anschlagflächen 25 und 26 und eine Spannfläche 27. Die Anschlagflächen 25 und 26 und die Spannfläche 27 sind in ihrer Form dem Rücken eines Spannbackens 28 angepasst, der zum Spannen des Sticksägeblatt-Einspann-Endes 6 ebenfalls in die Ausnehmung 10 im Hubwellenende 9 eingelegt und dort durch die Scheibe 19 gehalten ist. Beim Drehen der Hülse 14 in Richtung eines Pfeiles 29 läuft die Spannfläche 27 aus der in Figur 3 strichpunktiert dargestellten Stellung an den Rücken

des vom Stichsägeblatt-Einspann-Ende abgehobenen Spannbackens 28 an und treibt diesen in Einspannstellung. Wenn die Hülse 14 und mit ihr die Spannscheibe 15 um 90° in Richtung des Pfeiles 29 gedreht ist, ist das Stichsägeblatt 5 festgespannt und diese Spannstellung durch selbsthemmende Reibung zwischen dem Rücken des Spannbackens 28 und der Wand der Bohrung 23 gesichert. Zum Lösen der Spannverbindung wird die Hülse 14 mit der Spannscheibe 15 in der Gegenrichtung gedreht, wie sie durch einen Pfeil 30 angegeben ist. Der Spannbacken 28 löst sich und bildet mit seiner Anschlagflächen 25 und 26 zugewendeten Seitenfläche eine Begrenzung dieser Drehbewegung. Das Stichsägeblatt kann nun entnommen werden. Für den Fall, dass das Stichsägeblatt-Einspann-Ende 6 so kurz abgebrochen ist, dass es nicht mehr über die Stirnfläche 18 des Hubwellenendes 9 hervorsticht, kann es dennoch leicht entfernt werden. Man fährt lediglich mit einer Reissnadel oder einem anderen ge-

eigneten Stift in die Hilfsnut 11 hinein und drückt das Sägeblatt-Einspann-Ende aus dem Formschluss seiner Nasen 7 und 8 mit den Vertiefungen 12 und 13 heraus. Von der Hülse 14 gebildete Flügel 31 sollen die Hülse 14 griffiger machen. Selbstverständlich kann dies auch auf eine beliebige andere bekannte Weise geschehen.

Die Halterung 4 kann in der gleichen Weise arbeiten, wenn die Verbindung zwischen dem Hubwellenende 9 und der dieses umgebenden Hülse nach dem Beispiel gemäss Figur 5 so gewählt ist, dass eine Hülse 32 bei im übrigen bereits fertig montierter Stichsäge 1 auf das Hubwellenende 9 aufgeschoben werden kann. Hierzu ist das Hubwellenende 9 mit einer Ringnut 33 versehen, der eine Ringnut 34 in der Hülse 32 mit eingelegtem Sicherungsring 35 gegenübergestellt ist. Als Anschlag an der Stirnfläche 18 und zur gleichzeitigen Sicherung des Spannbackens 28 in der Ausnehmung 10 dient ein Absatz 36 der Hülse 32.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

