



ERFINDUNGSSCHUTZ

HAUPTPATENT N° 77413

NACHDEM DIE GSEZTLICH VORGESCHRIBENEN BEDINGUNGEN ERFÜLLT WORDEN SIND, HAT DAS UNTER-

ZEICHNETE AMT AN

*Eduard Jfanger,*  
*Werkmeister,*

*in Uster (Schweiz),*

DIESES HAUPTPATENT FÜR DIE IN DER BEIGEFÜGTEN DARLEGUNG BESCHRIEBENE ERFINDUNG, BETITELT:

*Werkzeug zum Gewindeschneiden,*

ERTEILT.

Anmeldungsdatum: *24. Oktober 1917, 9 Uhr a.*

Der gesetzliche Schutz dauert längstens bis zum *24. Oktober 1932.*

Die Patentgebühr wird jährlich fällig am *24. Oktober.*

DAS VORHANDENSEIN, DER WERT ODER DIE NEUHEIT DER ERFINDUNG WERDEN DURCH DIE ERTEILUNG DES PATENTES NICHT GEWÄHRLEISTET.

SCHWEIZERISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM,  
DER DIREKTOR:

*Hally*

Bern, den *2. September 1918.*

SCHWEIZ. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 2. September 1918

Nr. 77413 (Gesuch eingereicht: 24. Oktober 1917, 9 Uhr a.) Klasse 79 k  
(Priorität: Deutschland, 25. Oktober 1916.)

HAUPTPATENT

Eduard JFANGER, Uster (Schweiz).

Werkzeug zum Gewindeschneiden.

Zum Gewindeschneiden an Drehbänken sind Werkzeuge gebräuchlich mit Gewindegangteilen, die, ebenso wie das herzustellende Gewinde selbst, durch Schraubenflächen begrenzt sind. Das vorliegende Werkzeug unterscheidet sich von diesen bekannten Werkzeugen dadurch, daß ein an einem Werkzeugausgestalteter Gewindegangteil auf der Rückseite, d. h. auf der der Angriffsrichtung des Werkzeuges entgegengesetzten Seite nach einer Umdrehungsfläche geformt ist, auf der Vorderseite dagegen die Form einer Schraubenfläche beibehält, so daß der Querschnitt des Gewindegangteils, welcher an seinem breiteren Ende abgeschliffen ist, und daselbst eine Schneide bildet, von dieser an stetig abnimmt. Diese neue Formgebung hat die Wirkung, daß die Schneide des Werkzeuges wie ein hinterdrehter Fräser frei schneiden kann, was die Herstellung äußerst scharf und genau geschnittenen Gewindes ermöglicht.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1, 2 und 3 drei verschiedene Seitenansichten des Werkzeuges, wobei in Fig. 1 und 3 außerdem ein Werkstück im Schnitt gezeichnet ist;

Fig. 4 ist eine Vorderansicht des Werkzeuges.

An einem zum Einspannen des Werkzeuges dienenden Teil *a* schließt sich der Werkzeugschaft *b* an, der eine durch Abschleifen erzeugte Ausnehmung bei *c* aufweist, die einen Drittel (oder z. B. auch die Hälfte) des Schaftquerschnittes einnimmt. Auf dem stehengebliebenen Stück des Schaftes *b* befindet sich der rippenförmige, formgebende Gewindegangteil *d* des Werkzeuges (Fig. 1 und 4), der bei vorliegendem Ausführungsbeispiel für Gewinde mit Gängen vom Querschnitt eines gleichseitigen Dreiecks ausgestaltet ist. Für das dargestellte Ausführungsbeispiel ist normalerweise vorgesehen, daß das Werkzeug gegenüber dem Werkstück in der Richtung des eingetragenen Pfeils *e* achsial verschoben, aber nicht gedreht wird, während das Werkstück sich ohne achsiale Verschiebung umdreht. Auf der durch die Vorschub-

bezw. Angriffsrichtung bestimmten Vorderseite ist der Gewindegangteil in üblicher Weise nach einer Schraubenfläche *f* geformt, auf der Rückseite dagegen nach einer Umdrehungs-, bzw. Kegelfläche *g*. Die zylindrische Mantelfläche des Schaftes *b* wird von der Kegelfläche *g* längs einer Kreislinie, die in einer zur Schraubenachse senkrechten Ebene liegt, von der Schraubenfläche hingegen längs einer Schraubenlinie durchdrungen, die näherungsweise durch eine zur Schraubenachse schiefliegende gerade Linie dargestellt ist.

In Fig. 1 und 3 ist das Werkstück *h* (beispielsweise eine Mutter) im Querschnitt um das Werkzeug herum eingezeichnet. Man erkennt aus Fig. 1 und 3 leicht, daß nur die höchste und breiteste Stelle des Gewindegangteils *d* des Werkzeuges, nämlich die Schneide *i*, dauernd an der erzeugten Gewindefläche des Werkstückes anliegt, während die Vorderfläche *f* und ganz besonders die Hinterfläche *g* des Gewindegangteils *d* sich nach und nach von der erzeugten Gewindefläche abhebt. Das Gewinde des Werkstückes *h* wird also nur von der Schneide *i* (Fig. 2), d. h. dem abgeschliffenen hohen und breiten Ende des rippenartigen Gewindegangteils *d* des Werkzeuges ausgefüllt, bzw. geschnitten. Das Werkzeug liegt dabei parallel und exzentrisch zur Achse des Werkstückes *h*.

Die Schraubenfläche *f* und die Kegelfläche *g* durchdringen einander längs einer Scheitellinie, die bei der Schneide *i* am weitesten von der Mantelfläche des Schaftes *b* entfernt ist und hinter der Schneide sich dieser Mantelfläche stetig nähert, bis sie schließlich in dieser ausläuft. Rückt beim Nachschleifen die Schneide *i* nach hinten, so bleibt im Querschnitt der Winkel zwischen den beiden Schneidflächen *f* und *g* konstant. Lediglich die Breite und Höhe des Gewindegangteils *d*, bzw. des von beiden Schneidflächen gebildeten Dreiecks nimmt ab. Da nun das Werkzeug nur ausnahmsweise bis zur vollen Höhe des Schneidflächendreiecks zum Gewindeschneiden benutzt wird, also in der Regel Gewinde geschnitten wird, welches weniger tief als das Schneidflächendreieck hoch ist,

so stehen, auch wenn durch wiederholtes Nachschleifen der formgebende Gewindegangteil *d* des Werkzeuges so weit aufgebraucht ist, als aus Festigkeitsrückichten zugelassen werden kann, immer noch Schneidflächen von der erforderlichen Höhe und der ursprünglichen gegenseitigen Winkellage zur Verfügung. Das nämliche Werkzeug kann sowohl zum Schneiden von Innen-, bzw. Muttergewinden, wie auch von Außen-, bzw. Bolzengewinden, und ferner innerhalb weiter Grenzen zum Schneiden von Gewinden verschiedenen Durchmessers und verschiedener Steigung verwendet werden. In allen Fällen ergibt sich ein äußerst scharf geschnittenes Gewinde.

Selbstverständlich kann man dem Gewindegangteil *d* auch eine andere Querschnittform geben, zwecks Herstellung von andersgeformtem Gewinde, beispielsweise von Gewinden mit quadratischem, rechteckigem oder trapezförmigem Querschnitt der Gänge. Indem für jede dieser Gewindeformen mindestens die Breite des Gewindegangteils des Werkzeuges stetig abnimmt und letzterer stets einen kleineren Radius haben muß als die Bohrung eines Werkstückes für Innengewinde, also auch dem Umfange nach abweicht, können auch Werkzeuge für solche Gewindeformen wie ein hinterdrehter Fräser frei schneiden.

PATENTANSPRUCH:

Werkzeug zum Gewindeschneiden, dadurch gekennzeichnet, daß ein an einem Werkzeugausgestalteter Gewindegangteil auf der Vorderseite, d. h. auf der Seite der Angriffsrichtung des Werkzeuges, nach einer Schraubenfläche geformt ist, auf der Rückseite dagegen nach einer Umdrehungsfläche, derart, daß der Querschnitt des Gewindegangteils, welcher an seinem breiteren Ende abgeschliffen ist und daselbst eine Schneide bildet, von dieser an stetig abnimmt und somit das Werkzeug wie ein hinterdrehter Fräser frei schneiden kann.

UNTERANSPRUCH:

Werkzeug zum Gewindeschneiden nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß

nach mehrmaligem Schleifen der Schneide, d. h. teilweisem Aufbrauchen des Gewindegangteils, dessen Restteil stets noch Schneidflächen von der ursprünglichen gegenseitigen Winkellage und von solcher Höhe aufweist,

daß das Werkzeug auch nach dem mehrmaligen Nachschleifen zum Schneiden desselben Gewindes benützt werden kann.

Eduard JFANGER.

Eduard Jfanger

Patent Nr. 77413  
1 Blatt

