

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 80106723.2

51 Int. Cl.³: **B 24 B 41/06**
B 24 B 3/24

22 Anmeldetag: 01.11.80

30 Priorität: 06.11.79 DE 7931294 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.81 Patentblatt 81/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Hawera Probst GmbH + Co.**
Schützenstrasse 77
D-7980 Ravensburg(DE)

72 Erfinder: **Peetz, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Im Kalkofen 51
D-7981 Blütenreute(DE)

72 Erfinder: **Moser, Bernhard**
Ulrichstrasse 31
D-7963 Altshausen(DE)

74 Vertreter: **Jackisch, Walter, Dipl.-Ing.**
Menzelstrasse 40
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Schleifhilfe.**

57 Die Schleifhilfe (1) ist eine Vorrichtung zum Vereinfachen des von Hand auszuführenden Nachschleifens von Spiralbohrern (8). Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Halterung (2), in welche der Bohrer (8) so eingelegt werden kann, daß seine nachzuschleifende Stirnfläche in einer vorgegebenen Lage zu einer Fläche (9) der Halterung (2) ausgerichtet ist, die parallel zu der Schleiffläche (14) einer Schleifscheibe (15) zu halten ist. Die Halterung (2) bildet dabei eine Lehre (9,10) zur lagerichtigen Anordnung des Bohrers (8) im Verhältnis zur Schleifscheibe beim Nachschleifen.

EP 0 028 413 A1

./...

FIG.1

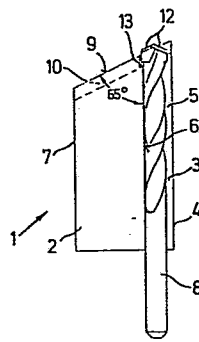


FIG.2

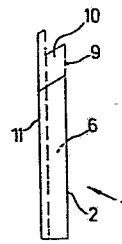
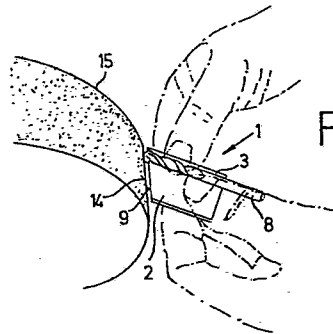


FIG.3



1 HAWERA Probst GmbH + Co.
Schützenstraße 77
7980 Ravensburg
Bundesrepublik Deutschland

5

10

Schleifhilfe

Die Erfindung betrifft eine Schleifhilfe entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1.

15

Das Nachschleifen von Spiralbohrern ist besonders häufig bei sogenannten Mehrzweckbohrern erforderlich, die zum Bohren von Löchern in unterschiedlichen Materialien wie z. B. Beton, Ziegel, Eisen, Keramik, Glas usw. geeignet sind. Sie werden darum vor allem in Bohrmaschinen für Heimwerker benutzt, also von Personen, die nur eine kleine Werkstatt zu überwiegend privaten Zwecken unterhalten. Wenn mit einem solchen Bohrer Beton oder ähnliche harte Werkstoffe bearbeitet werden, ist die Bohrerschneide, insbesondere nach schlagendem Einsatz des Bohrers, meist so weitgehend abgestumpft, daß Eisen oder Glas nicht mehr einwandfrei gebohrt werden kann. Das Nachschleifen von Bohrern ist aber ohne besondere Hilfsmittel, also freihändig, mit Schwierigkeiten verbunden, weil die nachzuschleifenden Stirnflächen ihre ursprüngliche Winkellage zur Bohrerachse auch nach dem Schärfen haben sollen. Die Einhaltung der richtigen Anschliffwinkel erfordert aber Spezialkenntnisse und ein gewisses handwerkliches Geschick.

25
30

35

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung als Schleifhilfe zu schaffen, die beim manuellen Nachschleifen eines Spiralbohrers an einer rotierenden Schleifscheibe eine einfache Handhabung bei der Einhaltung der notwendigen Schneidwinkelstellungen ermöglicht.

40

1

- 2 -

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Kennzeichnungsmerkmale des Anspruchs 1 gelöst.

5

Infolge dieser Ausbildung ist der in die Bohreraufnahme der Halterung eingelegte Bohrer lagesicher ausgerichtet und kann in bezug auf die Schleifscheibe exakt gehalten werden, wobei mittels der stirnseitigen Schrägfläche der Halterung, die eine Schneidkantenlehre bildet, die richtige Schrägstellung der Bohrerachse für einen winkelgenauen Anschliff vorgegeben ist. Durch die an die Schneidkantenlehre direkt angrenzende, geneigt verlaufende Hinterschlifflehrenfläche ist gleichzeitig eine Winkelschräge vorgegeben, über die ein Freiwinkel an der Schneidfläche zur Erzielung eines optimalen Bohrschnitts erreicht wird. Durch die Ausbildung der Schneidkantenlehre und auch der Hinterschlifflehrenfläche ist eine Vergrößerung der Schneidengeometrie gegeben, wodurch die richtigen Schräglagen während des Nachschleifens einfacher erkennbar und einstellbar sind, so daß ein nachträgliches Schärfen eines Mehrzweckbohrers auch von Laien ohne spezielle Vorkenntnisse und handwerkliche Übung mit gutem Ergebnis durchgeführt werden kann. Beim Nachschleifen ragt der Mehrzweckbohrer mit seiner Spitze etwas über die Schneidkantenlehre hinaus. Nachdem seine eine Stirnfläche nachgeschliffen worden ist, wird der Bohrer um seine Längsachse um 180° in der Bohreraufnahme gedreht, so daß die andere Stirnfläche parallel zur Schneidkantenlehre und Hinterschlifflehrenfläche nachgeschliffen werden kann. Insgesamt ist somit durch die erfindungsgemäße Schleifhilfe eine Hilfsvorrichtung gegeben, die es ermöglicht, daß auch der handwerklich ungeschulte Heimwerker einen abgestumpften Bohrer ohne Schwierigkeit schnell und funktionsgerecht nachschärfen kann.

Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gegeben, durch deren Anwendung in vorteilhafter Weise insbesondere eine kostengünstig einfache Herstellung der Schleifhilfe sowie eine gute Handhabung während der Nachschleifarbeiten erzielt wird.

- 3 -

40

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen, die in schematischer Darstellung eine bevorzugte Ausführungsform als Beispiel zeigt. Es stellen dar:

- 10 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schleifhilfe miteingelegtem Mehrzweckbohrer in einer Vorderansicht,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Schleifhilfe nach Fig. 1, jedoch ohne Bohrer und
- 15 Fig. 3 eine Perspektivansicht der Schleifhilfe gemäß Fig. 1 mit eingelegtem Mehrzweckbohrer während des Nachschleifens.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung dient als Schleifhilfe 1 und besteht im wesentlichen aus einer flachrechteckförmigen Halterung 2 für einen Spiralbohrer 8. Die Halterung 2 ist eine Griffplatte mit einer Bohreraufnahme³, die nutartig ausgebildet und dem jeweiligen Bohrerdurchmesser entsprechend dimensioniert ist. Die Bohreraufnahme 3 verläuft parallel zu einer Längsseite 4 der Griffplatte 2 und hat eckigen Querschnitt. Sie weist eine parallel zur Flächenebene der Griffplatte 2 verlaufende Bohrerauflagefläche 5 und eine Anschlagfläche 6 auf, die senkrecht zur Flächenebene der Griffplatte 2 und zur Bohrerauflagefläche 5 verläuft. Die Gesamtbreite der Griffplatte 2 zwischen der Längsseite 4 und der zu dieser Seite parallel verlaufenden Längsseite 7 ist ungefähr dreimal größer als die Breite der Bohrerauflagefläche 5, wodurch eine ausreichend große Grifffläche zum Festhalten beim Nachschleifen des in der Bohreraufnahme 3 befindlichen Bohrers 8 gegeben ist.

Die Dicke der Griffplatte 2 in Richtung senkrecht zur Flächenebene ist um ungefähr ein Viertel größer als die Höhe der Anschlagfläche 6 (Fig. 2), so daß eine materialsparende, flache

Ausführung gegeben ist.

5 Die Halterung bzw. Griffplatte 2 hat stirnseitig eine schräg zur Anschlagfläche 6 liegende Fläche 9, die eine Schneidkantenlehre bildet, da ihr Winkel zur Anlagefläche dem Spitzenwinkel entspricht, den die nachzuschleifende Stirnfläche des Bohrers 8 mit dessen Längsachse einschließt. Eine Hinterschlifflehrenfläche 10 der Halterung 2 entspricht der Freiwinkel-Fläche des Bohrers 8. Die Schneidkantenlehre 9 und die Hinterschlifflehrenfläche 10 erstrecken sich über die gesamte Breite der Griffplatte 2 von deren Längsseite 4 bis zur Längsseite 7. Die Hinterschlifflehrenfläche 10 ist, wie insbesondere die Fig. 2 erkennen läßt, ausgehend von der Schneidkantenlehre 9 in Richtung zur Unterfläche 11 der Griffplatte 2 in einem Winkel von etwa 30° geneigt angeordnet.

Die Bohrerspitze besteht aus einem Hartmetalleinsatz 12, der die winklig zueinander liegenden Stirnflächen und damit die Schneiden des Bohrers bildet. Die Griffplatte 2 hat an ihrem der Schneidkantenlehre 9 zugewandten Endbereich eine Erweiterung 13 der Bohreraufnahme 3.

25 Wie Fig. 3 zeigt, steht die Bohrerspitze über die Halterung 2 über, und die Schneidkantenlehre 9 kann gut sichtbar und ohne Schwierigkeiten von Hand parallel zur Umfangsfläche 14 einer rotierenden Schleifscheibe 15 ausgerichtet werden. Nach dem Schleifen der einen Stirnfläche des Hartmetalleinsatzes 12 an der Umfangsfläche 14 der Schleifscheibe wird der Bohrer 8 um seine Längsachse um 180° gedreht, so daß die andere Stirnfläche der Bohrerspitze ebenfalls nachgeschliffen werden kann.

Zweckmäßig besteht die Schleifhilfe aus Kunststoff. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist sie als Bestandteil einer Verpackung für den Spiralbohrer ausgebildet. Der Bohrer wird also in der Halterung 2 geliefert, so daß der Kunde beim Kauf des Bohrers gleich die zugehörige Schleifhilfe erhält, die er jederzeit beim Nachschleifen des Bohrers verwenden kann.

1 HAWERA Probst GmbH + Co.
Schützenstraße 77
7980 Ravensburg
Bundesrepublik Deutschland

5

10 Patentansprüche

1. Schleifhilfe zum manuellen Nachschleifen eines Spiralbohrers,
insbesondere eines Mehrzweckbohrers, an einer rotierenden
15 Schleifscheibe,
gekennzeichnet durch eine Halterung (2) mit einer nutartigen
Bohreraufnahme (3) und einer zur Längsachse der Bohrerauf-
nahme (3) schräg verlaufenden Stirnfläche, die eine Schneid-
kantenlehre (9) für die nachzuschleifende, über die Hal-
20 terung (2) überstehende Stirnfläche des in die Bohrerauf-
nahme (3) eingelegten Bohrers (8) bildet.
2. Schleifhilfe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß an die Schneidkantenlehre (9)
25 eine Hinterschlifflehrenfläche (10) angrenzt.
3. Schleifhilfe nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Bohreraufnahme (3) als im
Querschnitt eckige Ausnehmung der Halterung (2) ausgebil-
30 det ist und eine Bohrerauflagefläche (5) sowie eine Anschlag-
fläche (6) zum Ausrichten des Bohrers (8) aufweist.
4. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) eine Griffplat-
35 te (2) ist, die an dem der Schneidkantenlehre (9) zugewand-
ten Endbereich der Bohreraufnahme (3) eine Aufnahmeerweite-
rung (13) aufweist.

40



1

5. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkantenlehre (9)
5 länger ist als die Bohrerschneide an der nachzuschleifen-
den Stirnfläche des Bohrers (8), vorzugsweise die dreifache
bis vierfache Länge der Bohrerschneide hat.

10

6. Schleifhilfe nach den Ansprüchen 3 und 4 oder 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Anschlagfläche (6)
in Richtung senkrecht zur Flächenebene der Griffplatte (2)
etwa drei Viertel der Stärke der Griffplatte (2) beträgt.

15

7. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkantenlehre (9) in
einem Winkel von etwa 65° zur Längsachse der Bohreraufnah-
me (3) angeordnet ist.

20

8. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschlifflehrenfläche
(10) zur Schneidkantenlehre (9) in einem Winkel von etwa
 30° geneigt angeordnet ist.

25

9. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifhilfe (1) aus Kunst-
stoff besteht.

30

10. Schleifhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) Bestandteil
einer Verpackung für den Spiralbohrer (8) ist.

35

40



1/1

FIG. 1

FIG. 2

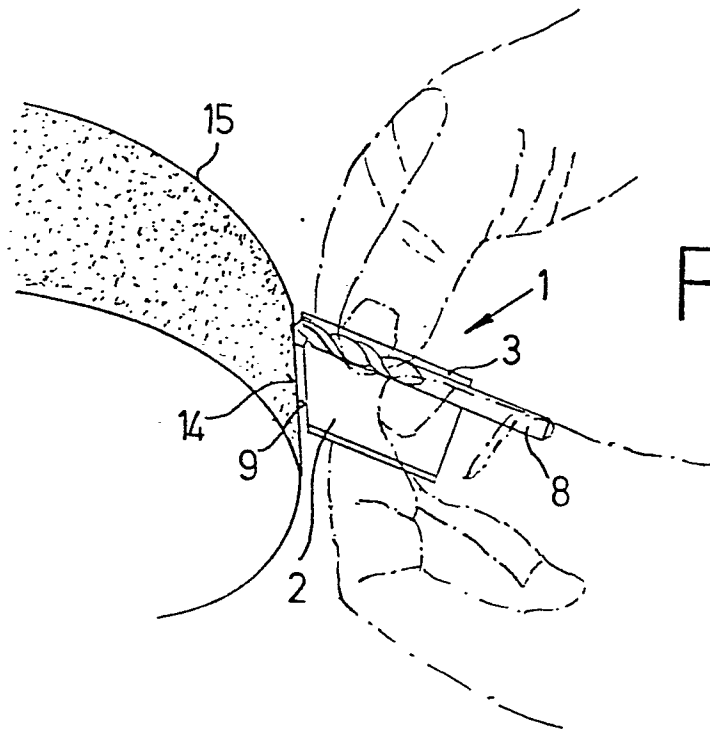
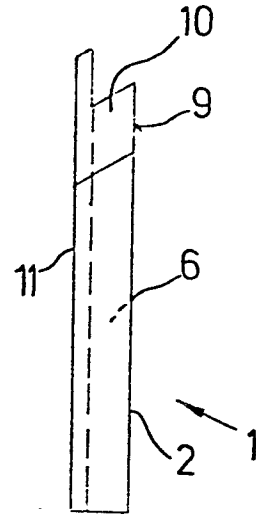
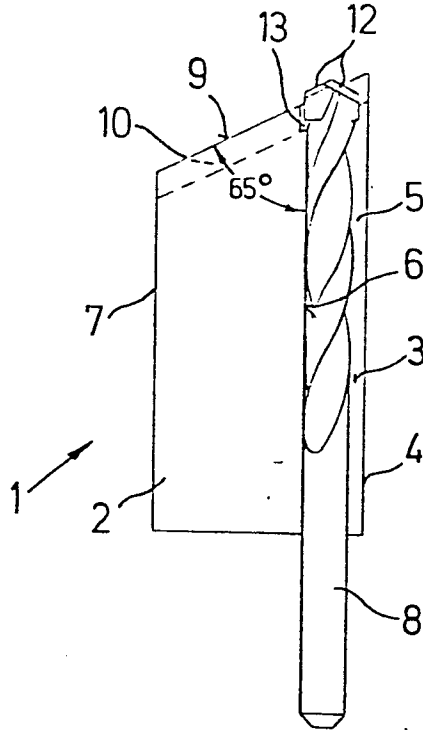


FIG. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 2 821 820 (THUMANN)</u> * Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 69; Figuren * --	1-10	B 24 B 41/06 3/24
	<u>CH - A - 257 807 (BENEDICKS)</u> * Insgesamt * --	1	
	<u>CH - A - 342 109 (FLUCKIGER)</u> * Insgesamt * --	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	<u>US - A - 2 408 544 (BANNER)</u> * Insgesamt * --	1	B 24 B 3/00 41/00
	<u>US - A - 2 389 679 (MICHELSON)</u> * Insgesamt * --	1	
	<u>US - A - 2 365 395 (CROWTHER)</u> * Insgesamt * --	1	
A	<u>FR - A - 369 189 (SCHOBE)</u>		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A	<u>US - A - 3 411 249 (TIDWELL)</u>		X: von besonderer Bedeutung
A	<u>US - A - 3 393 476 (YORK)</u>		A: technologischer Hintergrund
A	<u>US - A - 3 169 353 (KRULWICH)</u>		O: nichtschriftliche Offenbarung
A	<u>US - A - 3 121 983 (ENGLISH)</u>		P: Zwischenliteratur
A	<u>US - A - 2 317 996 (LANDY)</u>		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E: kollidierende Anmeldung
			D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	03-02-1981	S. PEETERS	

