



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 406 540 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90108704.9

51 Int. Cl.⁵: **B26D 1/30, B60S 5/00**

22 Anmeldetag: 09.05.90

30 Priorität: 21.06.89 DE 8907586 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.91 Patentblatt 91/02

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

71 Anmelder: Mütter, Wilhelm
Brühler Strasse 67
D-5650 Solingen 1(DE)

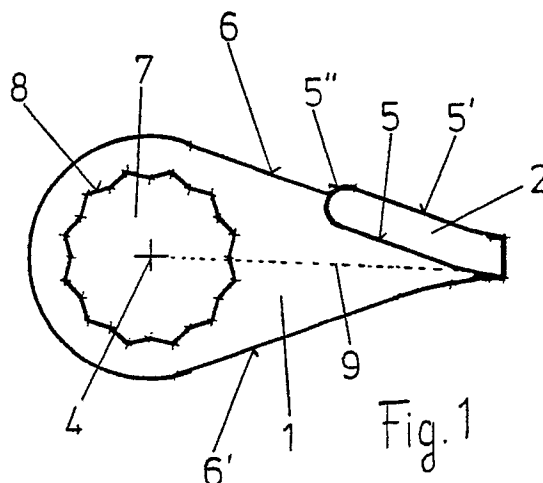
72 Erfinder: Mütter, Johann Wilhelm, Dipl.Ing.,
Schaberfeld 12
D-5650 Solingen(DE)

74 Vertreter: Weber, Dieter, Dr. et al
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus
Seiffert Patentanwälte
Gustav-Freytag-Strasse 25 Postfach 6145
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

54 U-förmiges Messer mit gerader Klinge.

57 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Messer zum Auftrennen von Klebewulsten, z.B. an Kfz-Windschutzscheiben, welches so ausgelegt ist, daß es zum Schneiden von einem Betätigungswerkzeug in eine oszillatorische Drehbewegung versetzbar ist, bestehend aus einem Metallteil, welches bei Projektion in eine die Drehachse (4) der oszillatorischen Bewegung enthaltende Ebene U-förmig erscheint, wobei der eine U-Schenkel zur Befestigung an dem Betätigungswerkzeug vorgesehen ist und der andere U-Schenkel als Klinge (2) ausgebildet ist und mindestens eine Schneidkante (5, 5') aufweist und wobei

Klinge (2) und Befestigungsschenkel an den Fußpunkten der U-Form über einen Steg (3) miteinander verbunden sind. Um ein solches Messer herzustellen, bei welchem die Klinge bei im Vergleich zu gekrümmten Klingen im wesentlichen gleichen Schnitteigenschaften einfacher und preiswerter herstellbar ist, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Schneidkante (5, 5') der Klinge (2) überwiegend gerade und, in der Draufsicht parallel zur Achse (4) der oszillatorischen Drehbewegung gesehen, geneigt zu einer Linie (9) von der Achse (4) zum Fußpunkt der Schneidkante (5) verläuft.



EP 0 406 540 A1

U-FÖRMIGES MESSER MIT GERADER KLINGE

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Messer zum Auftrennen von Klebewulsten, zum Beispiel an KFZ-Windschutzscheiben, welches so ausgelegt ist, daß es zum Schneiden von einem Betätigungswerkzeug in eine oszillatorische Drehbewegung versetzbar ist, bestehend aus einem Metallteil, welches bei Projektion in eine die Drehachse der oszillatorischen Bewegung enthaltende Ebene U-förmig erscheint, wobei der eine U-Schenkel zur Befestigung an dem Betätigungswerkzeug vorgesehen ist und der andere U-Schenkel als Klinge ausgebildet ist und mindestens eine Schneidkante aufweist, und wobei Klinge und Befestigungsschenkel an den Fußpunkten der U-Form über einen Steg miteinander verbunden sind.

Derartige U-förmig abgewinkelte Messer sind seit längerem bekannt. Sie dienen insbesondere zum Auftrennen von Klebewulsten an KFZ-Windschutzscheiben.

Die bisher bekannten Messer dieser Art weisen jedoch durchweg gekrümmte Klingen mit entsprechend gekrümmten Schneidkanten auf. Dabei gibt es sowohl Messer, deren Klinge bzw. deren Schneidkante von der Achse der Drehbewegung des Messers aus gesehen konkav gekrümmt sind als auch solche, deren Schneidkanten eine konvexe Krümmung aufweisen. Dabei ging man bisher davon aus, daß nur derartig gekrümmte Klingen ein brauchbares Schneidergebnis erzielen.

Ein Nachteil dieser U-förmigen Messer mit sichelförmig gekrümmter Klinge liegt jedoch darin, daß die Herstellung der gekrümmten Klingen und insbesondere die Ausbildung und das Schärfen der entsprechend gekrümmten Schneidkanten relativ aufwendig ist.

Dementsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein U-förmig abgewinkeltes Messer mit den eingangs genannten Merkmalen zu schaffen, dessen Klinge bei im Vergleich zu den gekrümmten Klingen im wesentlichen gleich guten Schnitteigenschaften einfacher und preiswerter herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Schneidkante der Klinge überwiegend gerade und, in der Draufsicht parallel zur Achse der oszillatorischen Drehbewegung gesehen, geneigt zu einer Linie von der Drehachse zum Fußpunkt der Schneidkante verläuft.

Diese von der Form her vergleichsweise einfache Klinge, die sich auch sehr leicht und mit einfachen Mitteln schärfen läßt, hat überraschend gute Schnitteigenschaften und kann sich mit den herkömmlichen Messern, die gekrümmte Klingen aufweisen, durchaus messen.

Bei Anwendung dieses Messers ist die Ein-

griffslänge erheblich kürzer als bei einer Klinge, die eine sichelförmige Klinge aufweist. Hierdurch muß der Bediener eine geringere Kraft zum Schneiden der Klebeverbindung aufwenden.

Bevorzugt wird dabei eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher, in der Draufsicht parallel zur Drehachse, in an sich bekannter Weise die Außenkanten des Befestigungsschenkels V-förmig zum Fußpunktbereich aufeinander zulaufen, wobei erfindungsgemäß die Schneidkante der Klinge parallel zu einer der Außenkanten des Befestigungsschenkels verläuft.

Hierdurch ist die Lage der Klinge auch dann, wenn sie verdeckt ist, eindeutig aufgrund der Lage der einen Außenkante des Befestigungsschenkels erkennbar. Dabei geht die vorliegende Erfindung von bereits bekannten Messern aus, bei welchen die Außenkanten des Befestigungsschenkels V-förmig unter einem Winkel zwischen 30 und 40° aufeinander zulaufen. Der Winkel, unter dem sich die Schneidkante der Klinge relativ zu der Verbindungslinie Drehachse-Fußpunkt der Schneidkante erstreckt, entspricht dann im wesentlichen der Hälfte des Winkels zwischen den Außenkanten des Befestigungsschenkels.

Wenn auch die Schneidkante überwiegend, das heißt über den überwiegenden Teil ihrer Länge, gerade ausgebildet ist, so ist dennoch gemäß der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Schneidkante an der Klingenspitze abgerundet. Dies erlaubt ein besseres Einführen und Eindringen in den Klebewulst zu Beginn eines Schneidvorganges.

Außerdem wird eine Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, bei welcher der Innenwinkel zwischen Befestigungsschenkel und Steg größer als 90° ist. Dabei sollte der Innenwinkel zwischen Steg und Klinge im wesentlichen 90° betragen. Eine solche Ausführungsform, bei welcher im Ergebnis die beiden U-Schenkeln in der erwähnten Projektion nicht genau parallel zueinander verlaufen, erleichtert ebenfalls das Einführen und Halten des Messers in den Klebewulst bzw. in die Klebeschicht an einer Windschutzscheibe.

Weiterhin ist eine Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, bei welcher die Klinge beidseitig Schneidkanten aufweist. Diese sind entsprechend der geraden Klingenform, im allgemeinen parallel zueinander, können jedoch auch geneigt zueinander verlaufen.

Dabei gehen die Schneidkanten in der bevorzugten Ausführungsform an der Klingenspitze in etwa in einem Halbkreisbogen ineinander über.

Eine solche Klinge mit beidseitig vorhandenen Schneidkanten erlaubt das Führen des Messers

und das Schneiden mit diesem in beiden Richtungen, wobei das Messer außerdem relativ vibrationsarm läuft.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung weist die Klinge auf der der Schneidkante gegenüberliegenden Seite einen Messerrücken auf. Ein solcher Messerrücken kann je nach Form den Schneiddruck in Richtung der Schneidkante erhöhen.

Die Erfindung wird nun mit ihren Vorteilen, Merkmalen und Anwendungsmöglichkeiten anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die Draufsicht auf ein U-förmiges Messer parallel zur Drehachse 4 und

Figur 2 die Seiten-Projektionsansicht des U-förmigen Messers.

Bei der Projektion in eine Ebene, welche die Drehachse 4 des Messers enthält, erkennt man die U-Form des Messers, dessen Befestigungsschenkel 1 über einen Steg 3 mit der Klinge 2 verbunden ist. Während der Winkel zwischen Klinge 2 und Steg 3 in etwa 90° beträgt, ist der Innenwinkel zwischen Steg 3 und Befestigungsschenkel 1 größer als 90° . Beim Schneiden führt das Messer oszillatorische Drehbewegungen um die Drehachse 4 aus. Dabei werden der Befestigungsschenkel 1 und damit auch der Steg 3 und die Klinge 2 in einem Kreissektor um die Drehachse 4 hin und her bewegt.

Wie man in Figur 1 deutlich erkennt, verläuft die Schneidkante 5 der Klinge 2 geneigt zur Verbindungslinie zwischen der Drehachse 4 und dem Fußpunkt der Schneidkante 5, der im Bereich des Überganges vom Steg 3 zur Klinge 2 liegt. Auf der anderen Seite der Klinge 2 verläuft parallel zur Schneidkante 5 eine weitere Schneidkante 5', wobei die geraden Schneidkanten 5, 5' über eine halbkreisförmig gekrümmte Schneidkante 5'' an der Spitze der Klinge 2 miteinander verbunden sind. Die Schneidkanten 5, 5' verlaufen in der Draufsicht parallel zu einer Außenkante 6 des Befestigungsschenkels 1, dessen Außenkanten 6, 6' V-förmig in Richtung des Steges 3 aufeinander zulaufen.

Auf der dem Steg 3 abgewandten Seite weist der Befestigungsschenkel 1 eine Befestigungsöffnung 7 mit einem sternförmig gezackten oder gewellten Rand 8 auf, wobei ein passend geformtes Gegenstück an einem Betätigungswerkzeug in die Öffnung 7 formschlüssig eingreifen kann. Die Neigung der Schneidkante 5 zur Verbindungslinie 9 kann selbstverständlich in weiten Bereichen variiert werden und hängt unter anderem auch vom Hub der oszillatorischen Drehbewegung ab, wobei bei einem größeren Hub auch der Winkel zwischen Schneidkante 5 und Verbindungslinie 9 größer sein sollte, um die Schneidkante 5 nicht nur in den Klebewulst einzudrücken, sondern um auch eine

ziehende Schneidbewegung zu erreichen. Dies ist günstig, um starke Gegenkräfte zu vermeiden, die ansonsten zu Vibrationen führen könnten, die um so unangenehmer werden, je größer der Hub der Drehbewegung ist. Für Betätigungswerkzeuge mit kleinerem Hub kann der Winkel zwischen Schneidkante 5 und Verbindungslinie 9 reduziert werden, wobei die Erfindung selbstverständlich nicht die Verwendung von Messern mit bestimmten Winkeln zwischen Schneidkante 5 und Verbindungslinie 9 auf Betätigungswerkzeuge mit bestimmtem Hub beschränkt.

Selbstverständlich sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten zwischen dem Befestigungsschenkel 9 und einem Betätigungswerkzeug denkbar und möglich, wobei der Befestigungsschenkel 1 nicht die in Figur 1 dargestellte, V-förmige Grundform haben muß, so daß auch die Schneidkanten 5, 5' nicht unbedingt parallel zu einer der Außenkanten 6, 6' des Befestigungsschenkels 1 verlaufen müssen.

Ansprüche

1. Messer zum Auftrennen von Klebewulsten, zum Beispiel an KFZ-Windschutzscheiben, welches so ausgelegt ist, daß es zum Schneiden von einem Betätigungswerkzeug in eine oszillatorische Drehbewegung versetzbar ist, bestehend aus einem Metallteil, welches bei Projektion in eine die Drehachse (4) der oszillatorischen Bewegung enthaltende Ebene U-förmig erscheint, wobei der eine U-Schenkel zur Befestigung an dem Betätigungswerkzeug vorgesehen ist und der andere U-Schenkel als Klinge (2) ausgebildet ist und mindestens eine Schneidkante (5, 5') aufweist und wobei Klinge (2) und Befestigungsschenkel (1) an den Fußpunkten der U-Form über einen Steg (3) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante (5, 5') der Klinge (2) überwiegend gerade und, in der Draufsicht parallel zur Achse (4) der oszillatorischen Drehbewegung gesehen, geneigt zu einer Linie (9) von der Achse (4) zum Fußpunkt der Schneidkante (5) verläuft.
2. Messer nach Anspruch 1, wobei, in der Draufsicht parallel zur Drehachse, die Außenkanten (6, 6') des Befestigungsschenkels (1) V-förmig zum Fußpunktbereich aufeinander zulaufen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante (5, 5') in der Draufsicht parallel zu einer der Außenkanten (6) des Befestigungsschenkels (1) verläuft.
3. Messer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante (5') an der Klingenspitze abgerundet ist.
4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenwinkel zwischen Befestigungsschenkel (1) und Steg (3)

größer als 90° ist.

5. Messer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenwinkel zwischen Klinge (2) und Steg (3) etwa 90° beträgt.

6. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klinge (2) beidseitig Schneidkanten (5, 5') aufweist. 5

7. Messer nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkanten (5, 5') an der Klingenspitze in einem Halbkreisbogen (5'') ineinander übergehen. 10

8. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klinge (2) auf der der Schneidkante (5) gegenüberliegenden Seite einen Messerrücken aufweist. 15

9. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg (3) auf der dem Messer abgewandten Seite eine Rundung aufweist.

10. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine der Schneidkanten (5, 5') eine sägeblattähnliche Zahnung aufweist. 20

25

30

35

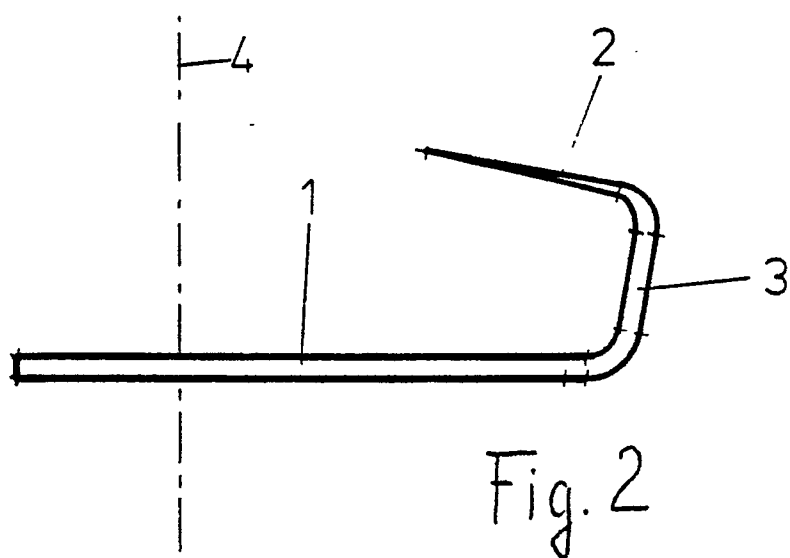
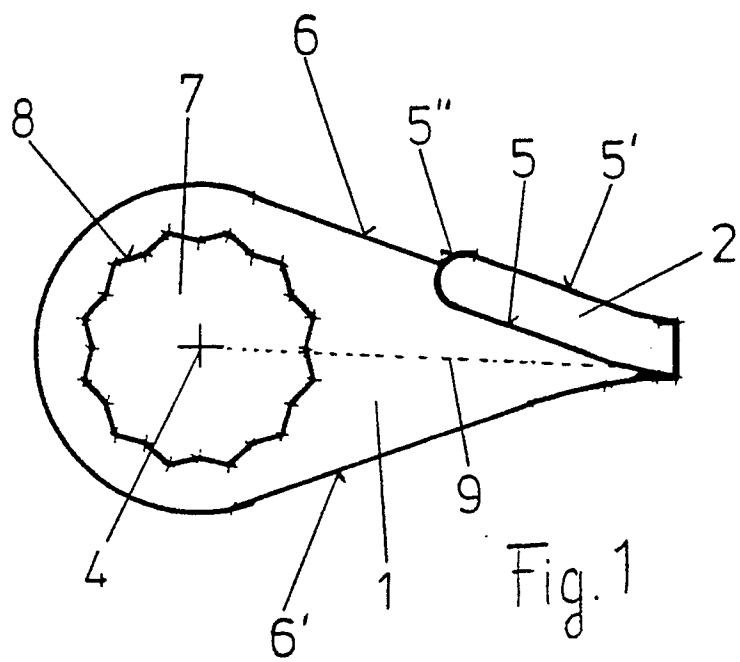
40

45

50

55

60





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90108704.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	EP - A1 - 0 174 427 (FEIN) * Beschreibung; Fig. 7,8 *	1-7,9
X	DE - A1 - 3 712 707 (CHICAGO) * Beschreibung; Fig. 6,2c-e *	1,3,6,
A	--	5
Y	DE - A1 - 3 626 762 (MÜTTER) * Fig. 4-6 *	1,3,6, 7
A	--	5
Y	DE - A1 - 3 719 073 (FEIN) * Fig. 4,6 *	1,3,4, 5,6,8, 9
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 23-08-1990	Prüfer TRATTNER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		