

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 089 499
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 83101676.1

51

Int. Cl.³: E 21 C 25/42

22

Anmeldetag: 22.02.83

30

Priorität: 15.03.82 DE 3209391

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.83 Patentblatt 83/39

84

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

71

Anmelder: Maschinenfabrik Korfmann GmbH
Dortmunder Strasse 36
D-5810 Witten(DE)

72

Erfinder: Mylewski, Johann
Wibbeltstrasse 31
D-4630 Bochum-Wattenscheid(DE)

74

Vertreter: Patentanwälte Wenzel & Kalkoff
Ruhrstrasse 26 Postfach 2448
D-5810 Witten(DE)

54

Schneidwerkzeug für eine Schrämkeite oder einen Schrämriemen.

57

Ein Schneidwerkzeug (3) für eine Schrämkeite oder einen Schrämriemen (1) besteht aus einem Grundkörper (6) mit daran befestigten Schneidplaketten (10), die aus einem Schneidkörper (10) mit einem Befestigungsansatz (9) gebildet sind. Die Schneidplaketten (10) werden von der Innenseite des Grundkörpers (6) her durch eine Öffnung (8) hindurchgesteckt und liegen mit ihrem Befestigungsansatz (9) an der Rückseite der entsprechenden Grundkörperseite formschlüssig an. Der Grundkörper wird halb formschlüssig, halb mit Hilfe eines Steckverschlusses an der Schrämkeite bzw. an dem Schrämriemen (1) gesichert, so daß das Lösen des Grundkörpers auch nach längeren Stillstandszeiten durch Herausschlagen eines Verschlussbolzens (16) gelingt. Diese Lösung führt zu einem besonders geringen Aufstellmoment des Grundkörpers infolge eines geringen Abstandes zwischen dem Schneid-Angriffspunkt und der Ketten- bzw. Riemenzugkraft.

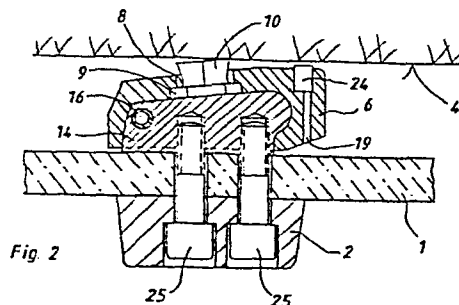


Fig. 2

EP 0 089 499 A1

Patentanwälte
Wenzel & Kalkoff
1 Ruhrstr. 26
Postfach 2448
5810 Witten/Ruhr

0089499³²⁰⁷

5

Anmelderin: Maschinenfabrik Korfmann GmbH
5810 Witten , Dortmundstr. 36

10

Bezeichnung: Schneidwerkzeug für eine
Schrämkeite oder einen Schräm-
riemen

15

20 Die Erfindung betrifft ein Schneidwerkzeug für eine
Schrämkeite oder einen Schrämriemen, das aus einem
Grundkörper mit daran befestigten Schneidplaketten be-
steht, die aus einem Schneidkörper mit einem Befestigungs-
ansatz gebildet sind.

25

Bei dem Einsatz von Schrämketten oder Schrämriemen zum
Schneiden von Steinen stumpfen die Schneidwerkzeuge sehr
schnell ab, so daß vor einem nennenswerten Verschleiß
an dem zugehörigen Schrämarm bzw. an der Schrämkeite
30 oder dem Schrämriemen die Schneidwerkzeuge ausgewechselt
werden müssen. Zumindest bei Schrämketten sind die
Schneidplaketten in der Regel aufgelötet, so daß der
Grundkörper und gegebenenfalls das die Schneidplakette
tragende Kettenglied komplett ausgewechselt und mit
35 einer frischen Schneidplakette bestückt werden muß.
Diese Betriebsweise ist sehr umständlich, da zum Teil
eine Zerlegung der Schrämkeite erforderlich ist, in
jedem Fall bedarf es zum Betrieb einer Schrämmaschine

1 eines erheblichen Nebenaufwandes zur Sicherstellung der
Aufarbeitung verschlissener Schrämketten.

Es ist deshalb schon vorgeschlagen worden, die Be-
5 festigung der Schneidwerkzeuge mit Hilfe einer Schraub-
verbindung zu bewirken, die im eingebauten Zustand der
Kette gelöst und ein frisches Schneidwerkzeug einge-
schraubt oder eingeklemmt werden kann. Im Dauerbetrieb
geben jedoch Schraubverbindungen dann Anlaß zu Schwierig-
10 keiten, wenn das für die Kühlung des Schneidvorganges be-
nutzte Kühl- und Schwemmwasser, das keine ölenden Zusätze
enthält, in die Schraubenverbindungen eindringt. Nach
Stillstandszeiten, beispielsweise für die Dauer eines
15 Wochenendes, bewirkt die dabei eintretende Korrosion
eine Schwergängigkeit, die oftmals dazu führt, daß eine
Schraube nur schwer oder überhaupt nicht mehr gelöst
werden kann. Das hat zur Folge, daß oftmals
Kettenglieder oder auch Schrämriemen als unbrauchbar
20 ausgemustert werden müssen, obwohl sie ohne die
Schwierigkeiten bei den Schraubverbindungen noch weiter
hätten eingesetzt werden können.

Es ist demnach Aufgabe der Erfindung, ein Schneidwerkzeug
für eine Schrämkette oder einen Schrämriemen vorzu-
25 schlagen, dessen Befestigung ohne den Einsatz von Lot
oder von Schraubverbindungen vorgenommen wird und dessen
Lösbarkeit von der Schrämkette oder einem Schrämriemen
auch nach längeren Stillstandszeiten problemlos gelingt.

30 Die Erfindung wird darin gesehen, daß der Grundkörper an
der der Abtragsfläche zugewandten Seite mit einer
Öffnung versehen ist, daß der Schneidkörper der Schneid-
plakette durch die Öffnung hindurchragt und daß der Be-
festigungsansatz der Schneidplakette an der Rückseite
35 der Öffnung unter Bildung eines Formschlusses anliegt.

Die Erfindung schlägt also vor, daß der Grundkörper des
Schneidwerkzeuges die Schneidplakette teilweise über-

2

1 greift und zwar in der Art, daß durch die Öffnung lediglich der Schneidkörper der Schneidplakette hindurchragt. Selbst wenn sich in der formschlüssigen Anlage des Befestigungsansatzes der Schneidplakette an dem Grundkörper Passungsrost bilden sollte und insofern bei der Demontage einer verschlissenen Schneidplakette eine Schwergängigkeit zu überwinden ist, kann durch gezielte Schläge auf die verschlissene Schneidfläche der Schneidplakette diese formschlüssige Verbindung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gelöst werden. Dies gilt insbesondere für den Fall, daß der Grundkörper aus einer Kappe aus Feinguß besteht, der sehr robust ist und folglich eine derartige Behandlung ohne Beschädigungen übersteht.

15

Der Befestigungsansatz der Schneidplakette liegt mit seiner Rückseite an einem Teil des Kettengliedes oder eines Riemenabschnittes an, um das Herausgleiten aus der Öffnung in dem Grundkörper zu vermeiden. Bei einer kappenartigen Ausführung des Grundkörpers ist es zweckmäßig, daß der Hohlraum des Grundkörpers mit einem Formstück ausgefüllt ist, dessen äußere Gestalt annähernd der Gestalt des Hohlraumes entspricht und das an der Rückseite des Befestigungsansatzes der Schneidplakette anliegt. Für diesen Fall ergibt sich eine geradezu ideale Krafteinleitung des Schneidwerkzeuges in die Kette bzw. in den Riemen, wenn darüberhinaus das Formstück lösbarer oder fester Bestandteil der Kette oder des Riemens ist. Die quer zur Laufrichtung des Schneidwerkzeuges wirkenden Druckkräfte werden dann direkt über das Formstück auf die darunterliegende Kette bzw. den Riemen und den sie stützenden Schrägarm geleitet. Die parallel zur Laufrichtung auftretenden Schneidkräfte werden wegen des vorhandenen Formschlusses zwischen dem Grundkörper und dem Formstück ebenfalls direkt in die Kette bzw. den Riemen eingeleitet. Es bedarf daher nur einer sehr schwachen Befestigung des Grundkörpers an dem Formstück, beispielsweise mit Hilfe von Spannhülsen,

20

25

30

35

1 die weniger irgendwelche Kräfte aus dem Schneidvorgang
übertragen, als vielmehr nur die Lage des Grundkörpers
gegenüber dem Formstück sichern.

5 In besonders vorteilhafter Weiterbildung ist zwischen
dem Formstück und dem Grundkörper an der in Laufrichtung
der Kette oder des Riemens vorderen Seite mit Hilfe
eines Vorsprungs ein vertikal zur Laufrichtung wirksamer
Formschluß vorgesehen, so daß es nur noch einer Be-
10 festigung an der Hinterseite zwischen beiden Teilen be-
darf. Auch hierfür kann eine Spannhülse bzw. ein dünn-
wandiger, hohler Verschlußbolzen verwendet werden,
dessen Enden als Sicherung gegen Herausfallen leicht
aufgespreizt werden. Ebenso leicht kann ein derartiger
15 Verschlußbolzen wieder entfernt werden, was in ein-
facher Weise mit Hilfe eines Splinttreibers oder
Dornes und einem Hammerschlag bewirkt werden kann. Ein
in dieser Weise an der Kette bzw. dem Riemen befestigter
Grundkörper ist jederzeit ohne Beschädigung irgendwelcher
20 Teile lösbar.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Schneid-
plakette nicht nur auswechselbar, sie trägt auch
mehrere Schneidkanten, so daß ein Umsetzen der Schneid-
25 plakette wieder eine unverbrauchte Schneidkante an die
Schneidstelle bringt. Beispielsweise können 4, 6 oder
auch jede andere Anzahl an Schneidkanten gewählt werden,
wobei dann die Umrißgestalt des Befestigungsansatzes die
gleiche Anzahl an Kanten bzw. Ecken aufweist und die
30 formschlüssige Anlagefläche an dem Grundkörper eben-
falls.

Insbesondere im Zusammenhang mit Schrämriemen, die
weniger belastbar sind als eine Schrämkette, können die
35 Andrückkräfte des Schneidwerkzeuges an die Abtragsfläche
nicht besonders hoch gewählt werden. Während mit Schräm-
ketten ein Abtrag bewirkt werden kann, der zwischen
einem Zerdrücken und einem Abschaben des Gesteines liegt,

1 kommt bei einem Schrägriemen beinahe nur ein schneidender
Abtrag infrage. Es ist daher bei Schneidriemen besonders
wichtig, daß die jeweilige Schneidkante einen positiven
Schnittwinkel aufweist und hinter der Schneidkante ein
5 Freiwinkel vorhanden ist. Unter positivem Schnittwinkel
ist ein Winkel von weniger als 90° zwischen der frischen
Abtragsfläche und der in Laufrichtung weisenden Schneid-
fläche der Schneidkante zu verstehen.

10 In erster Linie ist bei dem erfindungsgemäßen Schneid-
werkzeug die Schneidfläche mit Diamanten besetzt, aber
auch die der Abtragsfläche zugewandte Freifläche des
Schneidkörpers kann mit Diamanten besetzt sein; in be-
sonderen Anwendungsfällen kann auch eine alleinige Be-
15 setzung von Diamanten der Freifläche vorteilhaft sein.
Unabhängig von der Diamantbesetzung der einzelnen
Flächen schafft die Anbringung der Schneidplakette bei
dem erfindungsgemäßen Schneidwerkzeug für gute Schnitt-
bedingungen annähernd ideale Voraussetzungen. Bei einer
20 leichten Schrägstellung der der Abtragsfläche zuge-
wandten Seite des Grundkörpers kommt es automatisch zu
den genannten günstigen Winkeln, wenn die jeweiligen
Schneidflächen des Schneidkörpers kegelstumpfförmig nach
innen gezogen sind. In dieser Weise gelingt eine sehr
25 riemenschonende Betriebsweise, da stets optimale
Schnittbedingungen erreicht werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Schneidwerkzeug ist der Abstand
zwischen dem Schneid-Angriffspunkt und dem Riemenzentrum
30 gering, so daß auch nur ein geringes Aufstellmoment des
Grundkörpers während des Schnittes vorhanden ist. Das
mit dem Aufstellen des jeweiligen Grundkörpers ver-
bundene Hineingehen der Schneidkante in die Abtrags-
fläche und die damit verbundene schlagartig ansteigende
35 Schneidleistung kann zu einer Gefährdung der Kette oder
des Riemens führen. Zur Vermeidung dieses Effektes ist
es vorteilhaft, die Schneidplakette an der hinteren
Seite des Grundkörpers anzubringen, so daß die Schneid-

1 kante annähernd vertikal über dem Kippunkt des Grund-
körpers liegt. Ein Aufstellen des Grundkörpers bewirkt
dann keine Verlagerung mehr in Vorschubrichtung, sondern
im wesentlichen parallel dazu.

5

In dieser Weise sind zwar die Folgen einer Aufrichtbe-
wegung des Grundkörpers gemildert, die Aufrichtbewegung
selbst wird jedoch dadurch nicht verhindert. In Weiter-
bildung schlägt die Erfindung deshalb vor, daß an der
10 Vorderseite des Grundkörpers eine Hartmetallplatte oder
ein Hartmetallstift eingelassen ist, die jeweils im
Falle einer Berührung des Grundkörpers mit der Abtrags-
fläche einen übermäßigen Verschleiß an dieser Stelle
vermeiden. Da sie auswechselbar sind, können sie nach
15 ihrer Verschleißung durch neue ersetzt werden.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung,
die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert;
darin bedeuten:

20

Fig. 1 eine Querschnittsansicht durch ein
erfindungsgemäßes Schneidwerkzeug
an einem Schrägriemen,

25

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel
eines erfindungsgemäßen Schneid-
werkzeuges in Verbindung mit einem
gebauten Schrägriemen und

30

Fig. 3 eine Querschnittsansicht entlang
der Linie III - III der Fig. 1.

35

Bei dem in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel
wird die Erfindung in Verbindung mit einem Schrägriemen
1 verdeutlicht, der einstückig mit allen notwendigen
Vorsprüngen und Zusatzteilen ausgebildet ist. Dazu ge-
hören in erster Linie Blöcke 2, die in regelmäßigen
Abständen auf der Unterseite des Riemens 1 angeordnet

1 sind und Formstücke 14 an den Blöcken gegenüberliegenden
Stellen auf der der Abtragsfläche 4 zugewandten Seite
des Riemens 1. Der Riemen 1 besteht vorzugsweise aus
Kunststoff mit einer Gewebeeinlage aus Glas-, Kohlen-
5 stoff oder Stahlfasern (nicht dargestellt) in seinem
Zentrum.

Auf der der Abtragsfläche 4 zugewandten Seite ist das
erfindungsgemäße Schneidwerkzeug 3 angeordnet, das aus
10 einem Grundkörper 6 und aus einer Schneidplatte 7 be-
steht. Innerhalb des Grundkörpers 6 an der der Abtrags-
fläche zugewandten Seite befindet sich eine Öffnung 8,
durch die eine Schneidplakette 7, und zwar deren
Schneidkörper 10 hindurchragt, der einen darunter-
15 liegenden Befestigungsansatz 9 trägt. Der Be-
festigungsansatz 9 weist die Form eines regelmäßigen
Sechsecks auf, die auch als Anlagefläche auf der Rück-
seite der Öffnung 8 in dem Grundkörper 6 ausgebildet
ist. Der Schneidkörper 7 weist ebenfalls eine regel-
20 mäßige Sechseckform auf, die jedoch gegenüber dem Be-
festigungsansatz 9 um 30° versetzt angeordnet ist. Auf-
grund der Schrägstellung der der Abtragsfläche 4 zuge-
wandten Seite des Grundkörpers 6 befindet sich mit der
Abtragsfläche 4 stets nur eine Schneidkante des Schneid-
25 körpers 10 im Schnitteingriff.

Der Grundkörper 6 ist formschlüssig auf das Formstück 14
aufgestülpt, wobei ein Vorsprung 15 an der Vorderseite
des Grundkörpers beim Aufsetzen eine Schwenkbewegung
30 erfordert und dazu führt, daß diese Seite des Grund-
körpers 6 gegenüber dem Formstück 14 quer zur Lauf-
richtung des Riemens 1 formschlüssig verankert ist. An
der hinteren Seite des Grundkörpers 6 befinden sich zwei
Querbohrungen, die mit einer Bohrung 27 (Fig. 3) inner-
35 halb des Formstückes 14 ausgefluchtet sind, und durch die
ein Verschlußbolzen 16 hindurchgesteckt ist.

Zur Schonung des Formstückes 14 ist an der der Schneid-

1 plakette 7 zugewandten Seite eine Ausnehmung vorhanden,
in die eine Stahlplatte 18 eingelegt ist. An ihr liegt
der Befestigungsansatz 9 der Schneidplakette 7 an und
durch sie wird direkt der Schnittdruck aus dem Schneid-
5 vorgang der Schneidplakette 7 aufgenommen.

Bei starker Beanspruchung des Riemens 1 besteht die
Gefahr, daß der Grundkörper 6 leicht aufgerichtet wird,
sich also an seiner Vorderseite anhebt infolge eines
10 Momentes, das aus dem Abstand zwischen der Schneid-
Angriffsstelle und der Riemenzugkraft sich ergibt. Dabei
kann nicht ausgeschlossen werden, daß der Grundkörper 6
mit seiner vorderen Seite die Abtragsfläche 4 berührt.
Um dem dann zu erwartenden Verschleiß entgegenzuwirken,
15 ist an dieser Stelle eine Hartmetallplatte 20 ange-
ordnet, deren Schaft 21 in einer entsprechenden Bohrung
19 steckt. Die Hartmetallplatte 20 kann sehr leicht
ausgewechselt oder gedreht werden.

20 Das in der Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel
unterscheidet sich von dem gemäß der Fig. 1 hauptsäch-
lich durch die unterschiedliche Riemenkonstruktion und
die dadurch bedingten Abänderungen. Das Formstück 14 be-
steht bei diesem Ausführungsbeispiel aus Stahl und ist
25 mit Hilfe von Schrauben 25 von unten her auf den Riemen 1
aufgeschraubt. Der Riemen 1 ist als durchgehender Flach-
riemen ausgebildet, an dessen Unterseite aus Kunststoff
bestehende Blöcke 2 mit Hilfe der Schrauben 25 befestigt
sind. In beiden Ausführungsbeispielen sind die Führungen
30 des zugehörigen Schrämarmes nicht weiter dargestellt,
da sie für die Ausgestaltung der Erfindung unwesentlich
sind. Da das Formstück 14 ohnehin aus Stahl besteht,
z.B. aus Feinguß, bedarf es keiner Stahlplatte 18,
sondern die Schneidplakette 7 liegt mit ihrem Be-
35 festigungsansatz 9 direkt an dem Formstück 14 an.

Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1
sind bei einem gebauten Riemen Löcher für die Schrauben

1 25 erforderlich. In diesem Fall ist darauf zu achten,
daß durch die entsprechenden Löcher in dem Riemen 1
nicht das darinnenliegende Gewebe zur Verstärkung des
Riemens beschädigt oder so weit unterbrochen wird, daß
5 sich gefährliche Anrißmöglichkeiten ergeben. Es ist
daher zweckmäßig, für diesen Fall Riemen 1 vorzusehen,
die in ihrer Mitte keinerlei Stützgewebe enthalten oder
bei der Herstellung bereits die Löcher in der Weise be-
rücksichtigt sind, daß das Gewebe ohne Unterbrechung
10 seitlich in den verbleibenden Riemenbereichen unterge-
bracht wird.

Statt einer Hartmetallplatte 20 ist an der Vorderseite
des Grundkörpers 6 ein Hartmetallstift 24 eingelassen,
15 der gegebenenfalls über die Bohrung 19 zugänglich ist
und herausgeschlagen werden kann, wenn z.B. der Verschleiß
dies erfordert. Er dient ebenso wie die Hartmetallplatte
20 zur Schonung des Grundkörpers 6, wenn es zu einer
Aufrichtbewegung während des Schneidvorganges kommt.

20 In der Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang der Linie
III - III in der Fig. 1 dargestellt. Teile des Schräm-
armes sind ebenfalls nicht dargestellt, da sie im Zu-
sammenhang mit der Erfindung unerheblich sind. Aus
25 dieser Ansicht wird deutlich, daß die Schneidplakette 7
gemäß den Darstellungen in den Fig. 1 und 2 nur einen
Teil der Schräm Schlitzbreite abdeckt. Es sind daher an
einer Schräm kette oder an einem Schräm riemen 1 unter-
schiedlich gestaltete Grundkörper 6 vorhanden, bei
30 denen die Öffnung 8 nicht symmetrisch zur Mittelebene
des Grundkörpers 6 angeordnet sind, sondern versetzt.
Ebenso ist die Anordnung von zwei Öffnungen 8 innerhalb
ein und desselben Grundkörpers 6 möglich, wobei dann
beide Öffnungen 8 symmetrisch zur Mittelebene des Grund-
35 körpers 6 angeordnet sind, so daß Schneidplaketten 28
jeweils seitlich des Grundkörpers zum Einsatz kommen.
Da diese Schneidplaketten 28 einem hinter der Zeichnungs-
ebene zugeordneten Grundkörper angehören, sind sie in

1 der Fig. 3 gestrichelt dargestellt. Dabei sind die
Schneidplaketten 28 in üblicher Weise aufgebaut und
liegen auch in der in den Fig. 1 und 2 jeweils darge-
stellten Weise an dem Formstück 14 direkt oder indirekt
5 an. Zur Erfassung der in der Fig. 3 nicht von den Schneid-
kanten abgedeckten Bereiche kommt auch eine Anordnung
der Schneidplaketten 7 in einer Staffelung infrage, also
in Laufrichtung hintereinander, jedoch zur Mitte hin
leicht seitlich versetzt. Dabei kann die entsprechende
10 Seite des Grundkörpers stufig ausgebildet sein, damit
auch die hinten liegende Schneidplakette bei im übrigen
gleicher Gestalt die Abtragsfläche 4 erreicht. Auf diese
Weise wird stets eine gleichmäßige Belastung auf die
darunterliegende Kette bzw. den Riemen 1 aufgebracht,
15 so daß es zu keinen Kippkräften innerhalb der Führung
des Schrämmarmes kommt. Aus Kostengründen kann es jedoch
zweckmäßig sein, an jedem Grundkörper jeweils nur eine
einzige Schneidplakette 7 anzubringen und durch Ver-
setzen gegenüber der Mittellinie die Abdeckung des
20 gesamten Schrämpfils zu erreichen; lediglich die am
weitesten seitlich angeordneten Schneidplaketten können
auf ein und demselben Grundkörper angebracht sein.

Das Umsetzen oder Auswechseln einer Schneidplakette 7
25 bei einem Schneidwerkzeug 3 gemäß der Erfindung ist denk-
bar einfach. Mit Hilfe von hydraulischen Zangen, die
ohnehin in der Umgebung einer Schrämmaschine bereitge-
halten werden, kann der Verschlußbolzen 16 ohne vorherige
Vorbereitung aus der Bohrung 27 herausgedrückt und der
30 Grundkörper 6 abgehoben werden. Damit ist die Schneid-
plakette 7 bereits befreit, allenfalls ist noch ein
geringer Druck oder Schlag zum Lösen des Befestigungs-
ansatzes 9 aus der entsprechenden Anlageform notwendig.
Danach wird die Schneidplakette gedreht oder durch eine
35 frische ersetzt und der Grundkörper 6 in einer Schwenk-
bewegung um den Vorsprung 15 wieder auf das Formstück 14
aufgesetzt. Anschließend wird ein neuer Verschlußbolzen
16 in die Bohrung 27 eingesetzt und mit Hilfe derselben

1 hydraulischen Zange an den Enden konisch aufgeweitet,
so daß er nicht herausfallen kann.

Es ist also keinerlei Schraubverbindung zu lösen, so daß
5 auch die eingangs geschilderten Schwierigkeiten in Ver-
bindung mit Schraubverbindungen nicht auftreten. Selbst
die in das Formstück 14 eingeschraubten Schrauben 25
gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 müssen in der
Regel während der gesamten Lebenszeit des Riemens 1
10 nicht gelöst werden. Sollte nach einem unglücklichen
Zufall doch das Lösen dieser Schrauben 25 erforderlich
sein, ist nur mit geringen Schwierigkeiten zu rechnen,
da ein Zutritt von Wasser in die Schraubverbindung
unwahrscheinlich ist, da der aus Kunststoff bestehende
15 Riemen als Dichtung gegenüber dem Formstück 14 und auch
der jeweils aus Kunststoff bestehende Block 2 als
Dichtung gegenüber den Schraubenschäften wirkt. Das Ein-
dringen von Wasser zu den Schraubenschäften ist daher
sehr unwahrscheinlich. Damit sind gute Voraussetzungen
20 geschaffen, daß das Lösen der Schrauben 25, sollte es
jemals erforderlich sein, auf Anhieb gelingt.

Als Material für die Schneidkörper 9 der Schneidplatten 7
kommt Hartmetall, insbesondere aber gefaßte Diamanten in-
25 frage, die geschliffen oder als Splitter in einer
Bindung wahllos oder gerichtet eingelassen sind. Bei
der Verwendung von Diamanten, die den geschilderten
günstigen Schnittwinkeln unterliegen, ergibt sich ein
so günstiger Schnitt, daß der Reibungsanteil gegenüber
30 einem mehr schabenden Abtrag weitaus geringer ist. Das
führt dazu, daß während des Schneidvorganges weniger
Wärme entsteht, so daß auch weniger Kühl- und Spülwasser
verwendet werden kann. Das ist besonders für solche An-
wendungsfälle wichtig, bei denen das Kühl- und Spül-
35 wasser nicht wieder zusammenläuft, sondern im Boden ver-
sickert. Es muß dann gesondert und in Höhe der ver-
brauchten Menge zur Einsatzstelle gebracht werden, was
mit weiteren Kosten verbunden ist. Mit dem erfindungs-

1 gemäßem Schneidwerkzeug ist eine Reduzierung der Wassermenge von beispielsweise 280 Ltr./Min. auf ca. 50 Ltr./Min. möglich bei im übrigen gleicher Vorschubgeschwindigkeit und Eingriffslänge.

5

10

15

20

25

30

35

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 10 1. Schneidwerkzeug für eine Schrämkette oder einen
Schrämriemen, bestehend aus einem Grundkörper mit
daran befestigten Schneidplaketten, die aus einem
Schneidkörper mit einem Befestigungsansatz gebildet
sind, dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
15 daß der Grundkörper (6) an der der Abtragsfläche (4)
zugewandten Seite mit einer Öffnung (8) versehen ist,
daß der Schneidkörper (10) der Schneidplakette (7)
durch die Öffnung (8) hindurchragt, und daß der Be-
festigungsansatz (9) der Schneidplakette (7) an der
20 Rückseite der Öffnung (8) unter Bildung eines Form-
schlusses anliegt.
2. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1 , dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t, daß der Grundkörper (6) als Kappe
25 aus Feinguß ausgebildet ist.
3. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t, daß der Hohlraum des Grund-
körpers (6) mit einem Formstück (14) ausgefüllt ist,
30 dessen äußere Gestalt annähernd der Gestalt des Hohl-
raumes entspricht und das an der Rückseite des Be-
festigungskörpers (9) der Schneidplakette (7) anliegt,
und daß das Formstück (14) lösbarer oder fester Be-
standteil der Schrämkette oder des Schrämriemens (1)
35 ist.
4. Schneidwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t, daß das Formstück (14) aus Stahl be-

- 1 steht und an der Schrämkette oder dem Schrämriemen (1) angeschraubt ist.
5. Schneidwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n -
5 z e i c h n e t, daß das Formstück (14) mit einer Ausnehmung versehen ist, daß in die Ausnehmung eine Stahlplatte (18) eingelegt ist, und daß die Stahlplatte (18) an der Rückseite des Befestigungsansatzes (9) der Schneidplakette (7) anliegt.
- 10
6. Schneidwerkzeug nach einem der Ansprüche 3 - 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß zwischen dem Formstück (14) und dem Grundkörper (6) an der in
15 Laufrichtung der Kette oder des Riemen (1) vorderen Seite mit Hilfe eines Vorsprunges (15) ein vertikal zur Laufrichtung wirksamer Formschluß vorgesehen ist, und daß an der hinteren Seite ein Verschlußbolzen (16) oder eine Verschlußhülse durch ausgefluchtete Bohrungen (27) in dem Formstück (14) und dem Grundkörper (6) ein-
20 gesteckt ist.
7. Schneidwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Umfangsgestalt des Befestigungsansatzes (9) der Schneid-
25 plakette (7) und die der Anlagefläche des Grundkörpers (6) als regelmäßiges Vieleck, insbesondere als Quadrat oder Sechseck ausgebildet ist.
8. Schneidwerkzeug nach einem der vorhergehenden An-
30 sprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die die Öffnung (8) beinhaltende Seite des Grundkörpers (6) mit der Laufrichtung der Kette oder dem Riemen (1) einen spitzen Winkel einschließt, und daß der größte Abstand dieser Seite von der Kette oder dem
35 Riemen (1) an der vorderen Seite des Grundkörpers (6) liegt.

- 1 9. Schneidwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an
5 der Vorderseite des Grundkörpers (6) eine Hartmetallplatte (20) oder ein Hartmetallstift (24) eingelassen ist, die jeweils auf die Abtragsfläche weisen.
- 10 10. Schneidwerkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidkörper (10) Schneidkanten in der Anzahl der Eckenanzahl des Befestigungsansatzes (9) aufweist, und daß jede Schneidkante einen positiven Schnittwinkel und einen Freiwinkel aufweist.
- 15 11. Schneidwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) mit einer weiteren Öffnung und einer weiteren Schneidplakette (28) versehen ist, und daß die Schneidplaketten (28) symmetrisch zur Längsachse des Grundkörpers (6) angeordnet sind.
- 20 12. Schneidwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Öffnung (8) und die jeweilige Schneidplakette (7) am hinteren Ende des Grundkörpers (6) angeordnet sind.

25

30

35

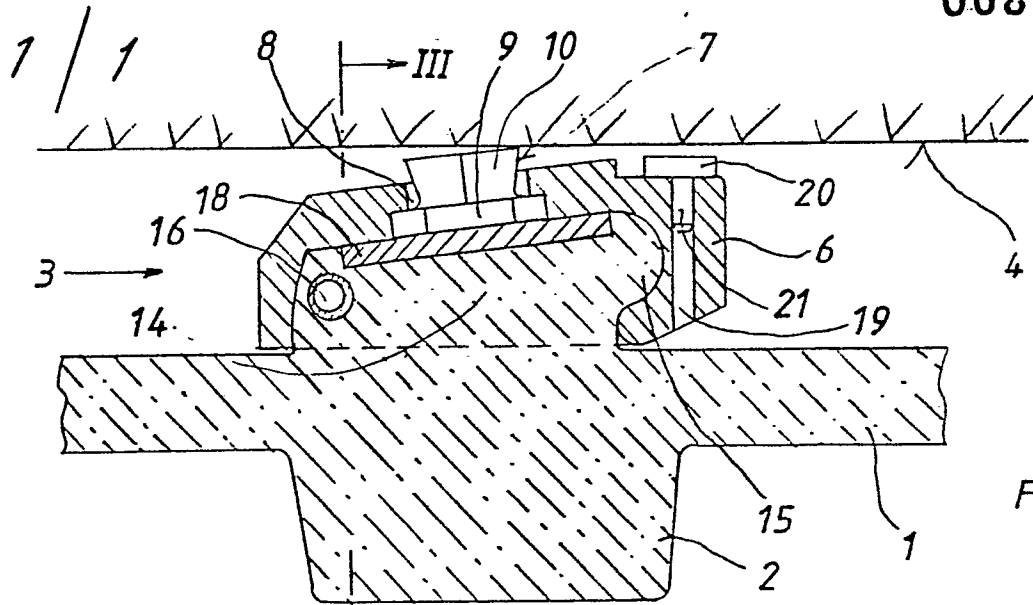


Fig. 1

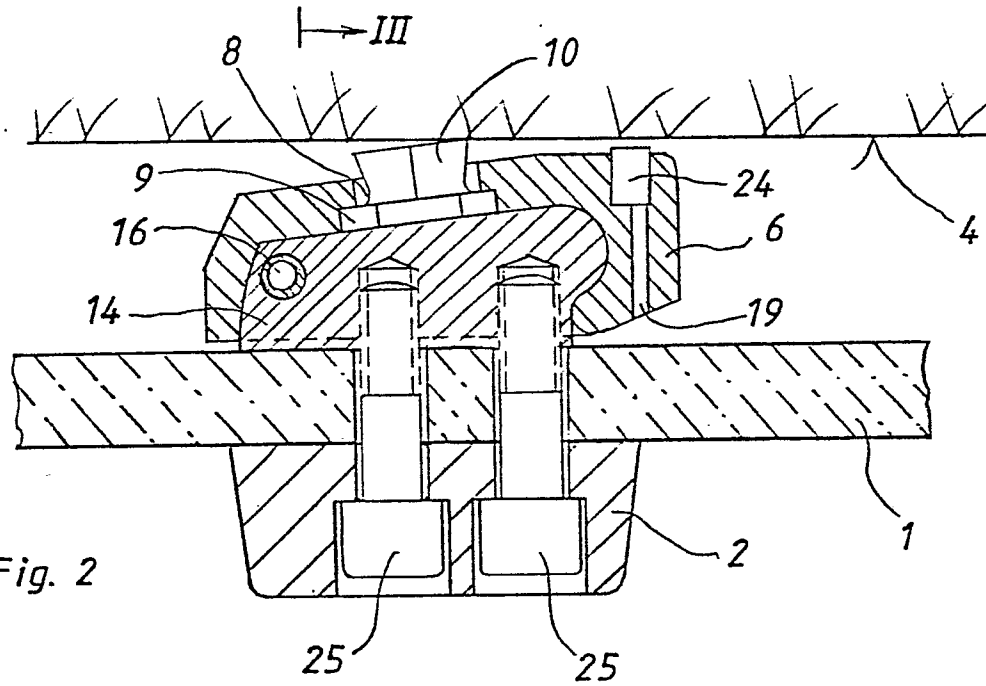


Fig. 2

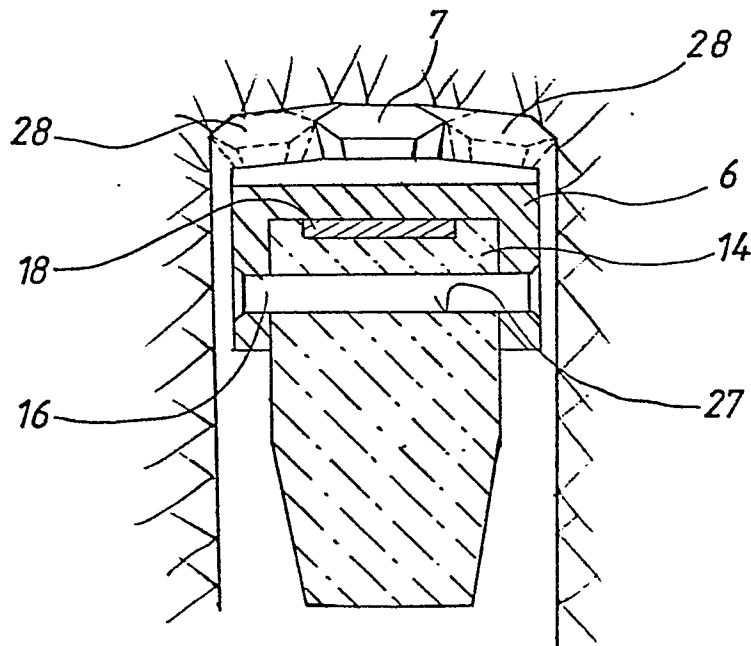


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	DE-A-2 940 288 (JOY MANUFACTURING) * Figur 7C *	1, 3, 4, 6	E 21 C 25/42
Y	DE-U-1 816 712 (GEBR. EICKHOFF, MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI) * Figur 3 *	1, 3, 4, 6	
Y	GB-A-1 388 503 (SANDVIK) * Figur 1 *	1, 3, 4	
Y	GB-A-2 074 631 (KENNAMETAL) * Figur 5 *	1, 3, 4, 6	
Y	Soviet Inventions Illustrated Woche D29, 26. August 1981 Sektion Q49 & SU-A-775309	1, 3, 4, 6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) E 21 C 25/00
Y	US-A-1 468 914 (MORGAN) * Figur 3 *	1, 3, 4	
A	FR-A-2 280 786 (VETTER)		
A	FR-A-1 552 599 (AUSTIN HOY AND CO.)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 06-06-1983	
		Prüfer ZAPP E	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</p>			