

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 46/99

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B23B 27/04**

(22) Anmeldetag: 25. 1.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.1999

(45) Ausgabetag: 27.12.1999

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

PLANSEE TIZIT GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-6600 REUTTE, TIROL (AT).

(72) Erfinder:

VENTURINI REMUS  
ROSSHAUPTEN (DE).  
GOBERL CHRISTIAN  
BREITENWANG, TIROL (AT).  
BERGER DIETMAR  
LECHASCHAU, TIROL (AT).

(54) **WERKZEUG ZUM AUSWECHSELN EINER SCHNEIDPLATTE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug -1- zum Auswechseln einer Schneidplatte -2-, die zwischen zwei auseinanderspreizbaren Schenkelteilen eines Schneidplattenhalters -3- geklemmt gehalten ist.

Das Werkzeug -1- weist zwei von einer gemeinsamen Drehachse D beabstandete Stützteile -5- und -6- auf, deren Abstand zueinander durch Verschwenken der Stützteile -5- und -6- um diese Drehachse D verändert wird. Die Stützteile -5- und -6- stützen sich in entsprechenden Aufnahmen des Schneidplattenhalters -3- ab, wodurch bei entsprechender Betätigung des Werkzeuges -1- eine Aufspreizung des Schneidplattenhalters -3- erreicht wird und die Schneidplatte -2- entnommen werden kann.

**AT 003 252 U1**

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Auswechseln einer Schneidplatte, die zwischen zwei auseinanderspreizbaren Schenkelteilen eines Schneidplattenhalters geklemmt gehalten ist, wobei an einem Werkzeugteil ein erstes Stützteil angeordnet ist, das an einer Aufnahme des Schneidplattenhalters abstützbar ist und beabstandet zum ersten Stützteil ein zweites Stützteil angeordnet ist, das an einer weiteren Aufnahme des Schneidplattenhalters oder der Schneidplatte abstützbar ist und wobei der Abstand der Stützteile zueinander veränderbar ist.

Ein derartiges Werkzeug ist aus der DE 295 21 424 U1 bekannt, wobei bei diesem Werkzeug der Abstand der Stützteile zueinander dadurch verändert wird, daß zumindest eines der Stützteile exzentrisch um eine Schwenkachse mittels eines Betätigungselementes verstellt wird.

Eingesetzt werden solche Werkzeuge vornehmlich bei klingenförmigen Schneidplattenhaltern, wie Stechwerkzeugen, bei denen der Schneideinsatz vom federnden Schenkel eines Schneidplattenhalters in der Aufnahme festgeklemmt wird. In der Klemmposition des Schneidplattenhalters werden die Stützelemente des Werkzeuges in der Position in der die beiden Stützelemente den kleinsten Abstand zueinander aufweisen in die entsprechenden Aufnahmen des Schneidplattenhalters eingeführt. Mit Hilfe des Betätigungselementes wird der Exzenter verdreht und damit der Maximalabstand der Stützelemente zueinander erreicht, wodurch der federnde Schenkel des Schneidplattenhalters aufgespreizt wird und der Schneideinsatz entnommen werden kann.

Nachteilig bei einem derartigen Werkzeug ist, daß die maximale Aufweitung der Schenkelteile des Plattenhalters nur durch Drehung des Betätigungselementes um einen Winkel von  $180^\circ$  erreicht werden kann. Dadurch wird viel Platz zum Bedienen des Werkzeuges benötigt und der Ansatz des Werkzeuges am Schneidplattenträger kann je nach Einbaulage des Schneidplattenträgers oftmals nur in einer ungünstigen Position erfolgen. Durch die  $180^\circ$  Rotation des exzentrisch gelagerten Stützteil es kommt es zu einem erhöhten Verschleiß des Werkzeuges.

Des weiteren wird durch den konstruktiv bedingten großen seitlichen Abstand des Betätigungselementes zum Schneidplattenträger und der damit verbundenen asymmetrischen Kraffteinleitung keine parallele Schenkelaufweitung während des Öffnungsprozesses des Schneidplattenträgers erreicht, wodurch es zu Verbiegungen am Werkzeug selbst sowie zu einem Verzug des Schneidplattenträgers als auch zu einem verstärkten Verschleiß und einer Deformation der Stützelemente kommen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein Werkzeug zum Auswechseln einer Schneidplatte der eingangs genannten Art zu schaffen, das die aufgeführten Nachteile nicht mehr aufweist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die beiden Stützteil e eine von diesen beabstandete, gemeinsame Drehachse aufweisen und die Veränderung des Abstandes durch Verschwenken der Stützteil e um diese Drehachse erfolgt.

Durch eine derartige Ausführung des Werkzeuges wird durch das gegenseitige Verschwenken der Stützteile ein sich rasch ändernder Abstand der Stützteile voreinander erreicht, so daß schon bei verhältnismäßig geringen Verschwenkungen einerseits das Einsetzen der Stützteile in die Aufnahmen des Schneidplattenhalters bei geklemmter Schneidplatte und andererseits eine ausreichende Spreizung des federnden Schenkels des Schneidplattenhalters zur Entnahme der Schneidplatte ermöglicht wird. Je nach dem, ob die Abstände der beiden Stützteile von der gemeinsamen Drehachse gleich oder unterschiedlich ausgelegt sind, kann der Weg der Verschwenkung der notwendig ist um von der Einsatzposition in die Spreizposition zu gelangen, variiert werden.

In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung besteht das Werkzeug aus einem hebel förmigen Bedienteil und einem mit diesem über einen Lagerbolzen verschwenkbar verbundenen Gelenkteil, wobei das erste Stützteil in Form eines Stiftes in einem bestimmten ersten Abstand von der Drehachse des Lagerbolzens parallel zu diesem am Bedienteil und das zweite Stützteil in Form eines Stiftes in einem größeren Abstand von der Drehachse des Lagerbolzen parallel zu diesem am Gelenkteil angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, daß die Einleitung der Bedienkraft des Werkzeuges möglichst nahe am Schneidplattenträger erfolgt, wodurch eine gute Stabilität erreicht wird und keine seitliche Abdrängung des Werkzeuges bzw. des Schneidplattenträgers erfolgt.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß am Ende des Bedienteiles eine Nut derart eingebracht ist, daß zwei parallele Laschen gebildet sind, zwischen denen ein in das Ende des Gelenkteiles eingearbeiteter Zapfen eingreift und daß der Lagerbolzen die Laschen und den Zapfen durchsetzt.

Auf diese Weise wird eine besonders gute Verbindung von Bedienteil und Gelenkteil miteinander erreicht.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Werkzeuges wird der gewünschte Minimalabstand der Stützteile durch Verschwenken des Gelenkteiles um einen vorgegebenen Winkel  $\alpha$  von der Symmetriestellung in eine Richtung und der gewünschte Maximalabstand der Stützteile durch Verschwenken des Gelenkteiles um einen vorgegebenen Winkel  $\beta < \alpha$  von der Symmetriestellung in die entgegengesetzte Richtung erreicht und sind Nutengrund, Laschenenden, Zapfenende sowie Endflächen des Gelenkteiles am Ansatz des Zapfens derart ausgeführt, daß bei Erreichen der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  entsprechende Gegenflächen an Bedienteil und Gelenkteil so in gegenseitigem Kontakt stehen, daß ein Verschwenken der beiden Teile über den vorgegebenen Wert der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  hinaus ausgeschlossen ist.

Durch eine derartige Ausführung überschreiten die Stützteile bei einem Wechsel von der Einsatzposition mit dem gewünschten Minimalabstand, in die Spreizposition mit dem gewünschten Maximalabstand, die Symmetriestellung des Werkzeuges, in der die Achsen der Stützteile und die Drehachse des Lagerbolzen fluchten. Da die Stützteile in der Symmetriestellung den größtmöglichen Abstand aufweisen, ist der gewünschte Maximalabstand in der Spreizposition etwas geringer aber ausreichend um den Schneideinsatz leicht entnehmen zu können. Damit wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß durch die Klemmkraft des federnden Schenkels des Schneidplattenhalters Bedienteil und Gelenkteil nach dem Überschreiten der Symmetriestellung in die durch den konstruktiv bedingten Anschlag vorgegebene Endposition unter dem Winkel  $\beta$  gedrückt werden und somit eine automatische Verriegelung des Werkzeuges in der Spreizposition erzielt wird.

Eine Verstellung des Werkzeuges von der Spreizposition in die Einsatzposition kann erst durch Überwindung der Klemmkraft des federnden Schenkels bis zum neuerlichen Überschreiten der Symmetriestellung erfolgen.

Vorteilhafterweise sind die jeweiligen Kontaktflächen so ausgestaltet, daß bei Erreichen des Winkels  $\beta$  ein theoretisch flächiger Kontakt zwischen Nutengrund und Zapfenende und/oder ein theoretisch flächiger Kontakt zwischen mindestens einem Laschenende und mindestens einer Endfläche am Ansatz des Zapfens vorgesehen ist.

Durch diese Ausgestaltung wird erreicht, daß auch bei häufiger Betätigung des Werkzeuges stets ein eine gute Verriegelung des Werkzeuges in der Spreizposition gewährleistet ist.

Klarerweise ist in der Praxis aufgrund der Fertigungstoleranzen ein echter Flächenkontakt nicht erzielbar. Aber auch eine Annäherung an einen solchen idealen Flächenkontakt ergibt eine ausgezeichnete stabile Verriegelung des Werkzeuges.

In einer letzten besonders bevorzugten Ausführungsform des Werkzeuges sind die Stützteile des Bedienteiles und des Gelenkteiles in der Symmetrieachse des Werkzeuges gesehen beidseitig am Werkzeug angeordnet.

Damit kann sich das Werkzeug in zwei gegensinnigen Positionen in den Aufnahmen des Schneidplattenhalters abstützen wodurch ungünstige Bedienungspositionen vermieden werden können und außerdem eine beidhändige Handhabung des Werkzeuges gewährleistet ist.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand von Figuren näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 die Explosionszeichnung eines erfingungsgemäßen Werkzeuges in perspektivischer Ansicht

Figur 2a - 2c die Seitenansicht des Kopfes des Werkzeuges nach Figur 1 in Einsatzposition, Symmetriestellung und Spreizposition in vergrößertem Maßstab

Figur 3a - 3b die Ansicht des Werkzeuges nach Figur 1 in Einführposition und Spreizposition beim Einsatz an einem Schneidplattenhalter

Das Werkzeug -1- nach den Figuren 1 bis 3 besteht aus einem hebelförmigen Bedienteil -7- das an einem Ende mit einer Nut -10- versehen ist. Ein Gelenkteil -9- ist an einem Ende mit einem Zapfen -13- versehen, der in die Nut -10- eingreift und von den Laschenenden -15- und -16- umschlossen ist. Durch einen Lagerbolzen -8- mit einer Drehachse D der die Laschenenden -15- und -16- sowie den Zapfen -13- durchsetzt, wird eine Gelenkverbindung zwischen Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- geschaffen, die eine gegenseitige Verschwenkung dieser Teile zueinander ermöglicht. In vorgegebenen Abständen zur Drehachse D weisen Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- Stützteile -5- und -6- auf, die als Stifte in entsprechenden Bohrungen achsparallel zur Drehachse D eingesetzt sind und beidseitig über Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- überstehen. Der Abstand des Stützteiles -6- von der Drehachse D ist dabei geringfügig größer ausgelegt als der Abstand des Stützteiles -5-. Durch gegenseitiges Verschwenken von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- verändert sich der Abstand der beiden Stützteile -5- und -6- zueinander.

In der Symmetriestellung des Werkzeuges -1- fluchten die Achsen der Stützteile -5- und -6- sowie die Drehachse D. In dieser Stellung weisen die beiden Stützteile -5- und -6- den größtmöglichen Abstand voneinander auf. Bei einem Verschwenken von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- um einen Winkel  $\alpha$  aus der Symmetriestellung weist der Abstand der Stützteile -5- und -6- den gewünschten Minimalabstand auf. Mit diesem Minimalabstand der Stützteile -5- und -6- werden diese in entsprechende Bohrungen des Schneidplattenhalters -3-, der sich in Klemmposition befindet in welcher der federnde Schenkel den Schneideinsatz festklemmt, eingesetzt.

Bei einem Verschwenken von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- in Richtung Symmetriestellung des Werkzeuges durch Betätigung des Bedienteiles -7- wird der Abstand der Stützteile vergrößert und damit der federnde Schenkel des Schneidplattenhalters -3- aufgespreizt bis die Schneidplatte -2- aus dem Schneidplattenhalter -3- entnommen werden kann.

Die endgültig festgelegte Spreizstellung mit dem gewünschten Maximalabstand der Stützteile wird durch Verschwenken von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- um einen Winkel  $\beta$  über die Symmetriestellung hinaus erreicht, wobei der Winkel  $\beta$  kleiner als der Winkel  $\alpha$  ist, um ein Aufspreizen gegenüber der Einsatzstellung zu erreichen und den Schneideinsatz entnehmen zu können.

Das Verschwenken über die Symmetriestellung hinaus ergibt den Vorteil, daß sich aufgrund der Klemmkraft des federnden Schenkels auf einfache Weise eine automatische Verriegelung von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- in der Spreizposition ergibt, wenn wie vorgesehen Nutengrund -14- und Zapfenende -17- sowie die Laschenenden -15- und -16- und die Endfläche -18- und -19- des Gelenkteiles -9- am Ansatz des Zapfens -13- derart aufeinander abgestimmt sind, daß ein Verschwenken von Bedienteil -7- und Gelenkteil -9- über die vorgegebenen Werte der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  hinaus ausgeschlossen ist. Eine Aufhebung dieser Verriegelung wird erst durch Krafteinleitung und Überwindung der Klemmkraft des federnden Schenkels bis zur Überschreitung der Symmetriestellung bewirkt.

A n s p r ü c h e

1. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2), die zwischen zwei auseinanderspreizbaren Schenkelteilen eines Schneidplattenhalters (3) geklemmt gehalten ist, wobei an einem Werkzeugteil ein erstes Stützteil (5) angeordnet ist, das an einer Aufnahme des Schneidplattenhalters (3) abstützbar ist und beabstandet zum ersten Stützteil (5) ein zweites Stützteil (6) angeordnet ist, das an einer weiteren Aufnahme des Schneidplattenhalters (3) oder der Schneidplatte (2) abstützbar ist und wobei der Abstand der Stützteile (5,6) zueinander veränderbar ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die beiden Stützteile (5,6) eine von diesen beabstandete gemeinsame Drehachse D aufweisen und die Veränderung des Abstandes durch Verschwenken der Stützteile (5,6) um diese Drehachse D erfolgt.
2. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einem hebelförmigen Bedienteil (7) und einem mit diesem über einen Lagerbolzen (8) verschwenkbar verbundenen Gelenkteil (9) besteht, wobei das erste Stützteil (5) in Form eines Stiftes in einem bestimmten ersten Abstand von der Drehachse D des Lagerbolzens (8) parallel zu diesem am Bedienteil (7) und das zweite Stützteil (6) in Form eines Stiftes in einem zweiten größeren Abstand von der Drehachse D des Lagerbolzens (8) parallel zu diesem am Gelenkteil (9), angeordnet ist.

3. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Bedienteiles (7) eine Nut (10) derart eingebracht ist, daß zwei parallele Laschen (11,12) gebildet sind, zwischen denen ein in das Ende des Gelenkteiles (9) eingearbeiteter Zapfen (13) eingreift und daß der Lagerbolzen (8) die Laschen (11,12) und den Zapfen (13) durchsetzt.
4. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der gewünschte Minimalabstand der Stützteile (5,6) durch Verschwenken des Gelenkteiles (9) um einen vorgegebenen Winkel  $\alpha$  von der Symmetriestellung in eine Richtung und der gewünschte Maximalabstand der Stützteile (5,6) durch Verschwenken des Gelenkteiles (9) um einen vorgegebenen Winkel  $\beta < \alpha$  von der Symmetriestellung in die entgegengesetzte Richtung erreicht wird und daß Nutengrund (14), Laschenenden (15,16), Zapfenende (17) sowie Endflächen (18,19) des Gelenkteiles (9) am Ansatz des Zapfens (13) derart ausgeführt sind, daß bei Erreichen der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  entsprechende Gegenflächen an Bedienteil (7) und Gelenkteil (9) so in gegenseitigem Kontakt stehen, daß ein Verschwenken der beiden Teile (7,9) über den vorgegebenen Wert der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  hinaus ausgeschlossen ist.

5. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei Erreichen des Winkels  $\beta$  ein theoretisch flächiger Kontakt zwischen Nutengrund (14) und Zapfenende (17) und/oder ein theoretisch flächiger Kontakt zwischen mindestens einem Laschenende (15,16) und mindestens einer Endfläche (18,19) am Ansatz des Zapfens (13) vorgesehen ist.

6. Werkzeug (1) zum Auswechseln einer Schneidplatte (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützteile (5,6) des Bedienteiles (7) und des Gelenkteiles (9) in der Symmetrieachse des Werkzeuges (1) gesehen beidseitig angeordnet sind.

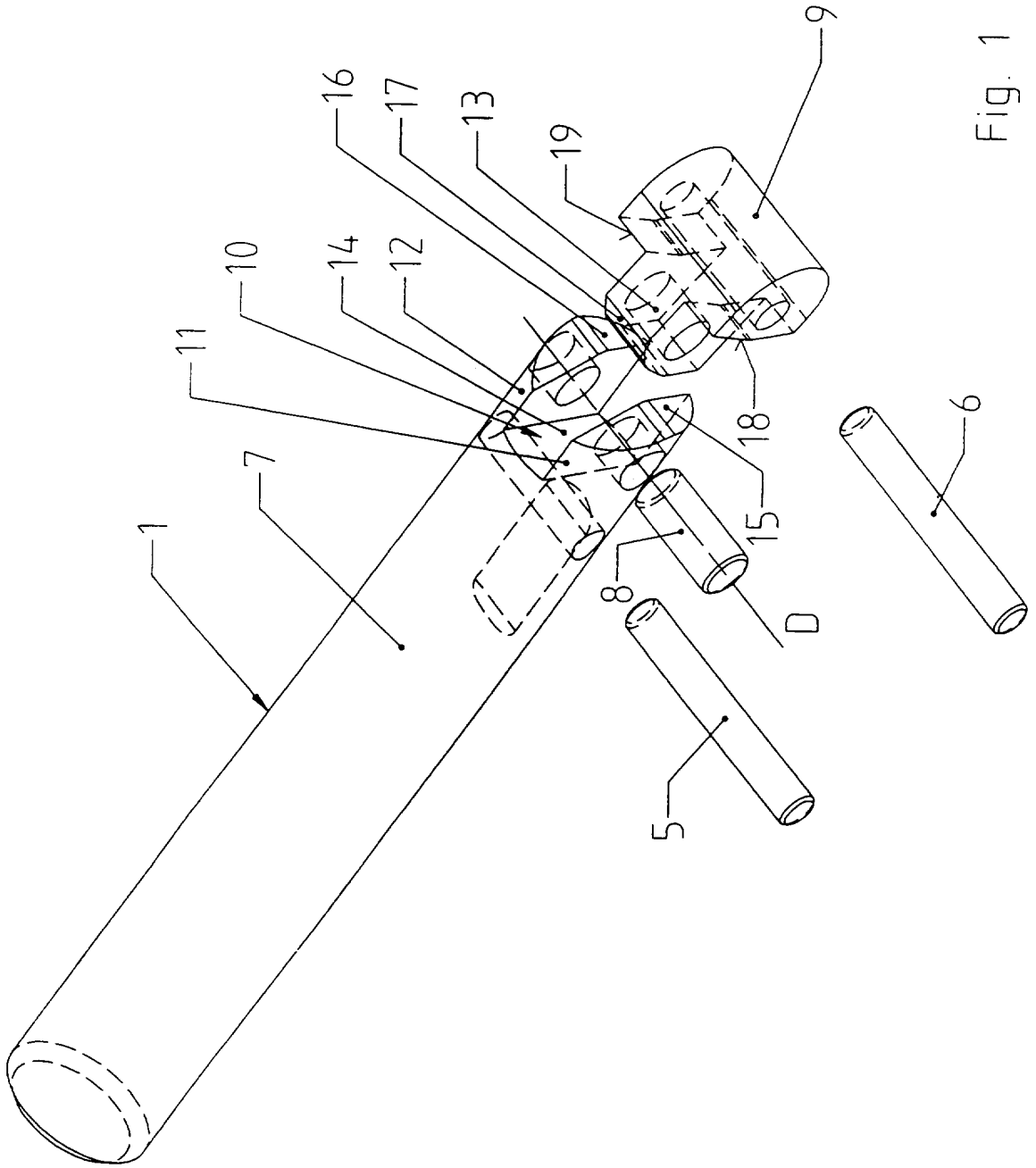


Fig. 1

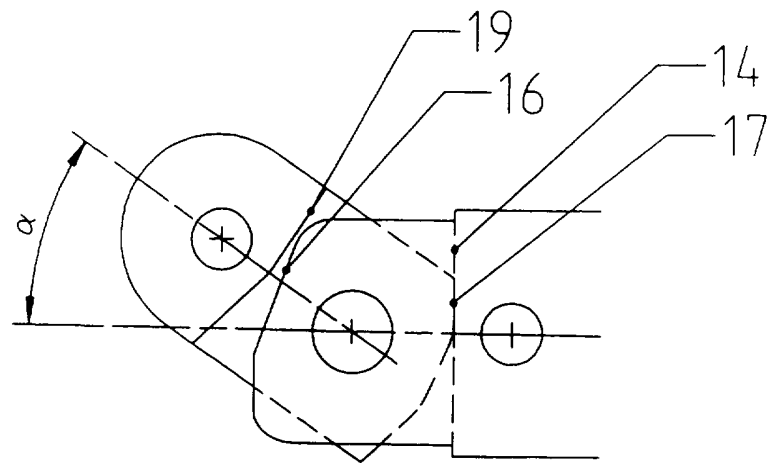


Fig. 2a

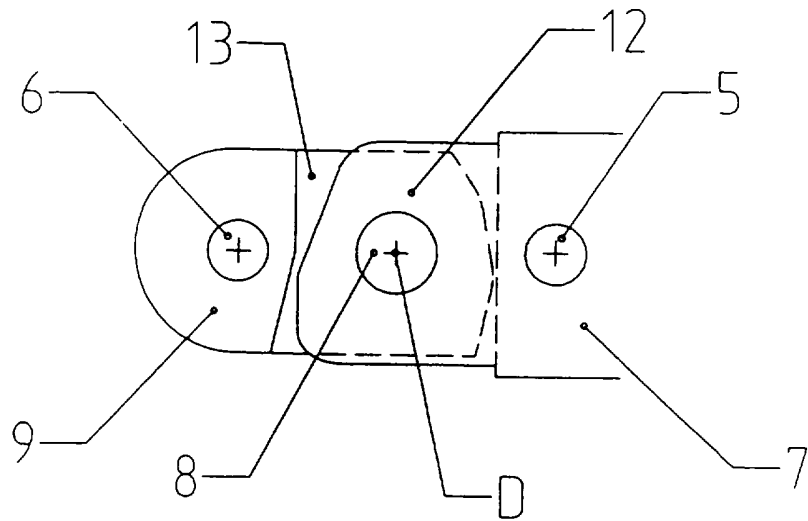


Fig. 2b

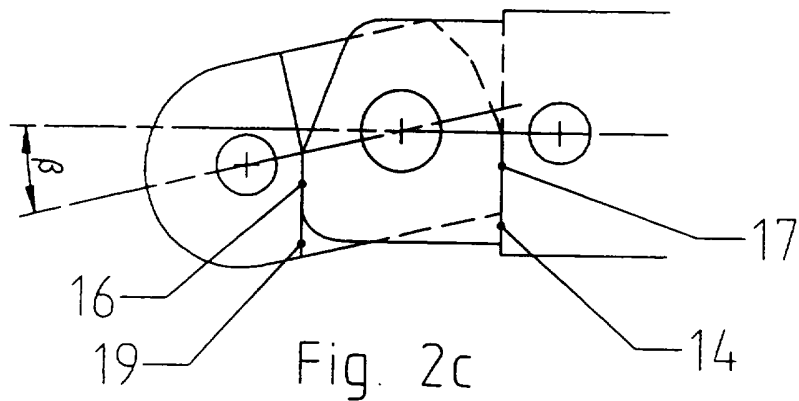


Fig. 2c

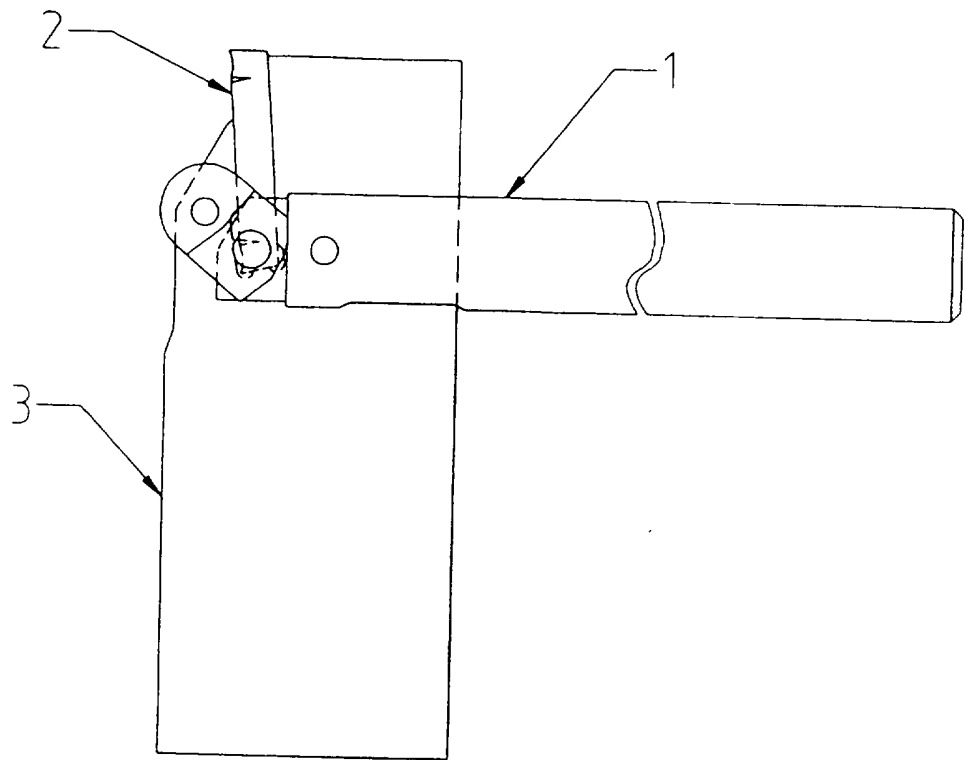


Fig. 3a

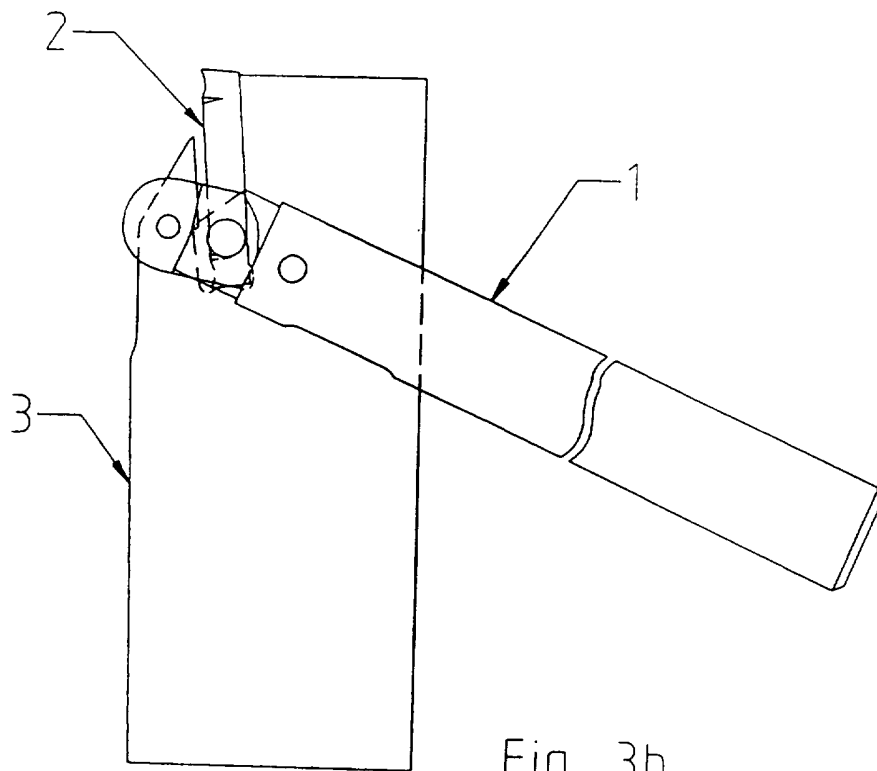


Fig. 3b



**RECHERCHENBERICHT**

zu 10 GM 46/99

Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup> : B23B 27/04

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B23B

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
E	WO 99 11 410 (Sandvik, 11.03.1999)	1, 2
A	EP 654 316 A 1 (Iscar, 24.05.1995)	1
A	US 4 588 333 A (Seco, 13.05.1986)	1

Fortsetzung siehe Folgeblatt

**Kategorien der angeführten Dokumente** (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für den Fachmann naheliegend ist.

„X“ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.

**Ländercodes:**

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;  
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;  
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);  
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 09.08.99

Prüfer/in: Lebzeltern