



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B23B 27/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/04813 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. April 1991 (18.04.91)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE89/00619 (22) Internationales Anmeldedatum: 2. Oktober 1989 (02.10.89) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FIRMA OTTO STECK [DE/DE]; Paganiniweg 6, D-7022 Leinfelden-Echterdingen 3 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHWARZ, Günter [DE/DE]; Paganiniweg 6, D-7022 Leinfelden-Echterdingen 1 (DE). (74) Anwalt: VOGEL, Georg; Hermann-Essig-Str. 35, D-7141 Schwieberdingen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent)*, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU, US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: ADJUSTABLE CUTTING TOOL

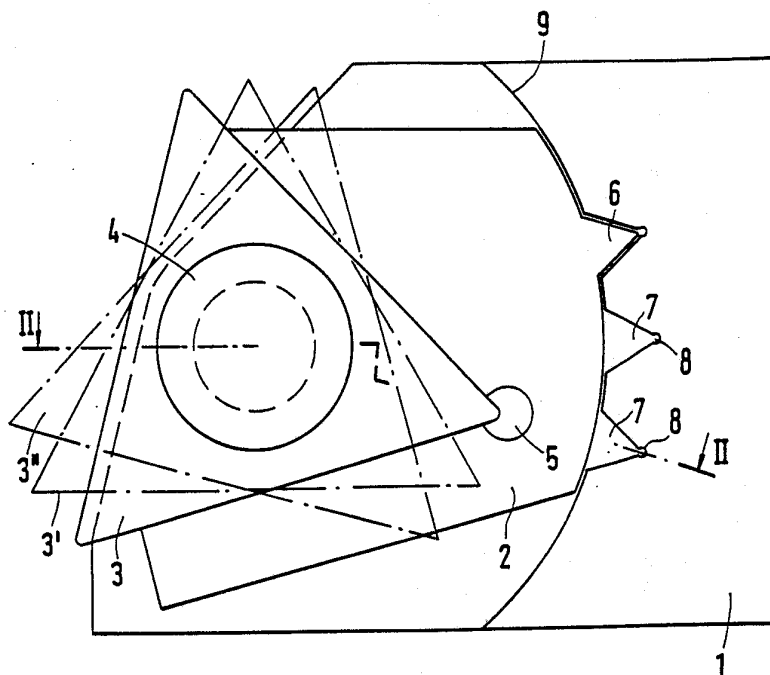
(54) Bezeichnung: VERSTELLBARES SCHNEIDWERKZEUG

(57) Abstract

The invention concerns a tool with a tool carrier which can be mounted in a fixture on a machine tool. A cutter plate is mounted on the tool carrier. The cutter plate can be easily adjusted to give various cutting angles by virtue of the fact that it is held in a mounting in an intermediate plate so that it cannot rotate and by virtue of the fact that the intermediate plate can be mounted on the tool carrier in several angular positions relative to the tool carrier.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug mit einem in einer Maschinenaufnahme einer Werkzeugmaschine festlegbaren Werkzeugträger, auf dem eine Schneidplatte befestigt ist. Die Schneidplatte läßt sich dadurch einfach auf unterschiedliche Schneidwinkel einstellen, daß die Schneidplatte unverdrehbar in einer Aufnahme einer Zwischenplatte gehalten ist, und daß die Zwischenplatte in mehreren Winkelstellungen in Bezug an den Werkzeugträger auf diesem festlegbar ist.



BENENNUNGEN VON "DE"

Bis auf weiteres hat jede Benennung von "DE" in einer internationalen Anmeldung, deren internationaler Anmeldetag vor dem 3. Oktober 1990 liegt, Wirkung im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des Gebietes der früheren DDR.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MG	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Mali
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SU	Sowjet Union
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
DE	Deutschland	LU	Luxemburg	TG	Togo
DK	Dänemark	MC	Monac	oUS	Vereinigte Staaten von Amerika

Verstellbares Schneidwerkzeug.

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug mit einem in einer Maschinenaufnahme einer Werkzeugmaschine festlegbaren Werkzeugträger, auf dem eine in einer Aufnahme einer Zwischenplatte unverdrehbar gehaltene Schneidplatte befestigt ist, wobei die Zwischenplatte in einer kreisbogenförmigen Aussparung des Werkzeugträgers verdrehbar und in mehreren Winkelstellungen zum Werkzeugträger arretierbar ist.

Ein Werkzeug dieser Art ist durch die DE-OS 33 03 058 bekannt. Die Zwischenplatte ist dabei um eine Drehachse in einer Aussparung des Werkzeugträgers verdrehbar. Die eingestellte Winkelstellung der Zwischenplatte wird durch einen Ansatz mit Kerbverzahnung erreicht, der in eine entsprechende Gegenverzahnung in einer Aufnahme des Werkzeugträgers eingreift. Die Verzahnung bestimmt die stufige Verdrehung der Zwischenplatte gegenüber dem Werkzeugträger und damit die Einstellung der Schneidplatte auf verschiedene Schneidwinkel. Die Einstellung der Verzahnungen von Zwischenplatte und Werkzeugträger wird mittels einer Spannschraube arretiert, die quer zur Verstellachse der Zwischenplatte verläuft und die gleichzeitig die Zwischenplatte am Werkzeugträger festlegt.

Dieses bekannte Werkzeug ist in der Handhabung kompliziert, da zudem die verschiedenen Schneidplatten in unterschiedlichen Zwischenplatten festgelegt werden müssen.

-2-

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Werkzeug der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das in der Handhabung einfacher ist und mit einer Schraube die Festlegung der Schneidplatte in der Zwischenplatte und der Zwischenplatte am Werkzeugträger löst.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Schneidplatte und die Zwischenplatte mittels einer gemeinsamen Befestigungsschraube auf dem Werkzeugträger befestigt ist, daß die Zwischenplatte um die Befestigungsschraube in der Aussparung des Werkzeugträgers drehbar ist, daß die Zwischenplatte bzw. die Aussparung einen Ansatz trägt, der in eine von mehreren Ausnehmungen gleichen Querschnittes der Aussparung bzw. der Zwischenplatte einsetzbar ist, und daß die Ausnehmungen für den Ansatz in vorgegebener Winkelteilung im Bezug auf die durch die Befestigungsschraube definierte Drehachse angeordnet sind.

Die unverdrehbare Festlegung der Schneidplatte in der Zwischenplatte wird nach einer Ausgestaltung dadurch erreicht, daß die vorzugsweise dreieckförmige Schneidplatte in einer spitzwinkligen Aufnahme der Zwischenplatte gehalten ist und mit zwei Ecken aus der Aufnahme herausragt.

Der Bearbeitungsvorgang mit der Schneidplatte wird dabei dadurch nicht behindert, daß die Schneidplatte mit ihrer Oberseite bündig mit der Oberseite der Zwischenplatte und der Oberseite des Werkzeugträgers abschließt.

Damit die Schneidplatte satt in der Aufnahme der Zwischenplatte anliegt, ist vorgesehen, daß die beiden Seiten der spitzwinkligen Aufnahme der Zwischenplatte in eine Bohrung der Zwischenplatte einmünden.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Draufsicht das aus Schneidplatte, Zwischenplatte und Werkzeugträger bestehende Werkzeug und

Fig. 2 einen Schnitt durch das Werkzeug nach Fig. 1, entlang der Linie II-II.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 wird der Werkzeugträger 1 in nicht dargestellter Weise in der

-4-

Werkzeugaufnahme der Werkzeugmaschine festgelegt. Auf der Oberseite trägt der Werkzeugträger 1 die konkave Aussparung 9, die kreisbogenförmig abschließt und die Zwischenplatte 2 mit der konvexen Seite aufnimmt. Die Kreisbögen sind auf die Drehachse abgestimmt, die durch die Befestigungsschraube 4 gebildet wird, welche die Schneidplatte 3 zusammen mit der Zwischenplatte 2 an dem Werkzeugträger 1 festlegt.

Die Schneidplatte 2 hat dreieckförmige Gestalt und ist in der spitzwinkligen Aufnahme 10 der Zwischenplatte 2 unverdrehbar festgelegt, daß zwei Schneidecken aus der Aufnahme 10 ragen. Die beiden Seiten der Aufnahme 10 münden in die Bohrung 5 ein, so daß die Schneidplatte 2 an den Seiten der Aufnahme 10 satt anliegt.

Die Zwischenplatte 2 trägt an der konvexe Seite, die der konkaven Seite der Aussparung 9 des Werkzeugträgers 1 zugekehrt ist, den dreieckförmigen Ansatz 6, der in eine im Querschnitt entsprechende Ausnehmung 17 in der Aussparung 9 eingesetzt, die Zwischenplatte 2 unverdrehbar an dem Werkzeugträger 1 festhält. Die Aussparung 9 weist mehrere Ausnehmungen 17 auf, die vorzugsweise in fest vorgegebener Winkelteilung eingebracht sind, damit die Zwischenplatte 2 in vorgegebenen Winkelstellungen zum Werkzeugträger 1 festgelegt werden kann. Wie die strichpunktiert eingezeichneten Stellungen 3' und 3'' der Schneidplatte 3 zeigen, läßt sich damit der Schneidwinkel der Schneidplatte 3 leicht verändern, ohne das Werkzeug aus der Werkzeugaufnahme der Werkzeugmaschine lösen zu müssen.

Die Befestigungsschraube 4 braucht nur gelöst und die Zwischenplatte 2 in anderer Winkelstellung in der Aussparung 9 des Werkzeugträgers 1 festgelegt zu werden. Dabei wird der Ansatz 6 der Zwischenplatte 2 in eine andere Ausnehmung

7 des Werkzeugträgers 1 eingesetzt. Bei festgezogener Befestigungsschraube 4, die in die Gewindeaufnahme 11 im Werkzeugträger 1 eingeschraubt wird, sind die Schneidplatte 3 und die Zwischenplatte 2 unverdrehbar am Werkzeugträger 1 gehalten. Dabei schließen die Oberseiten der Schneidplatte 3 der Zwischenplatte 2 und des Werkzeugträgers 1 bündig ab, um den Schneidvorgang nicht zu behindern.

Der Ansatz 6 und die Ausnehmungen 7 können auch andere Formen und Querschnitte aufweisen, sowie auch vertauscht an dem Werkzeugträger 1 und der Zwischenplatte 2 angeordnet sein.

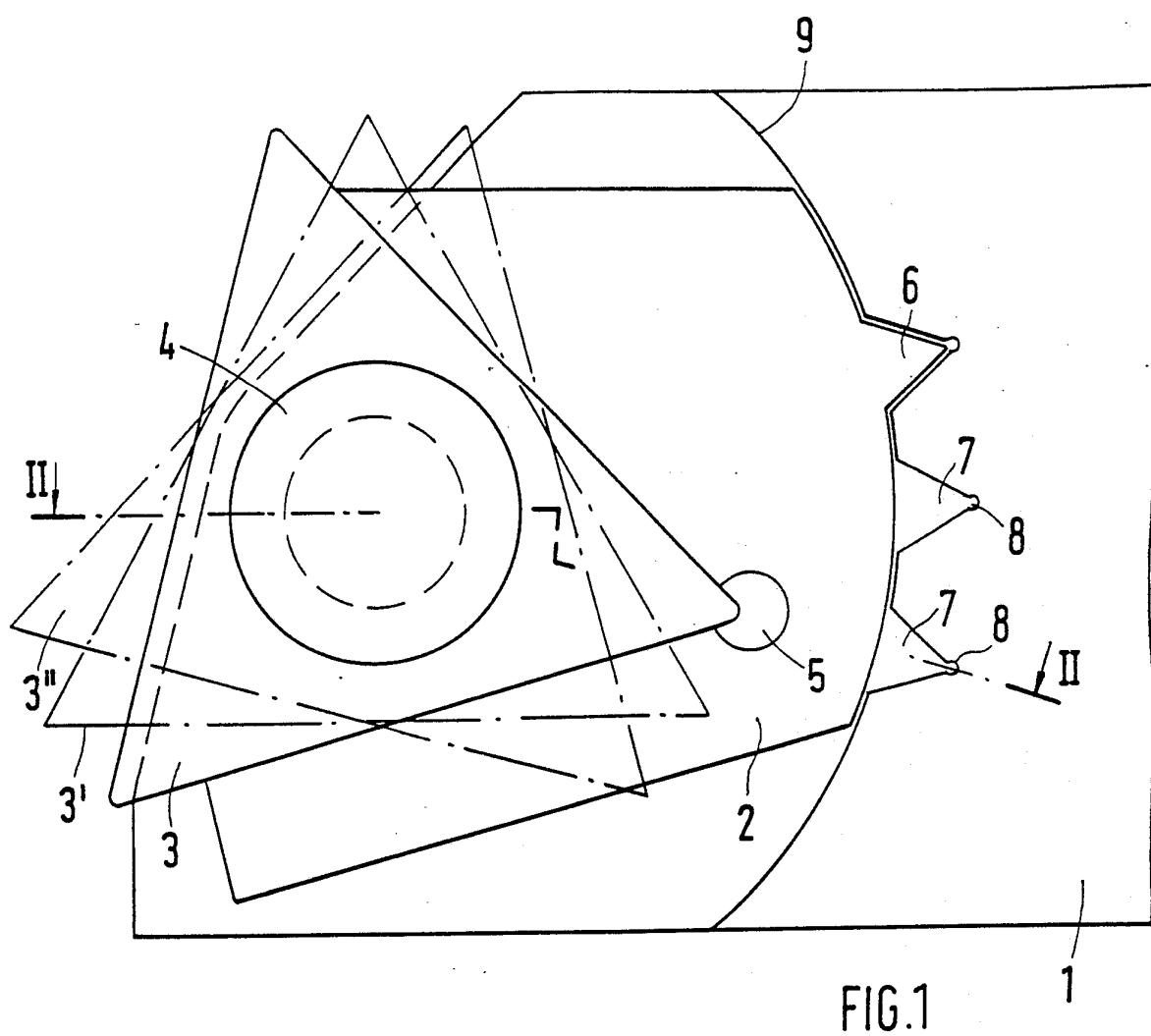
Damit der Ansatz 6 satt in den Ausnehmungen 7 anliegt, münden die Seiten der Ausnehmungen 7 ebenfalls in Bohrungen 8 ein.

Patentansprüche

1. Werkzeug mit einem in einer Maschinenaufnahme einer Werkzeugmaschine festlegbaren Werkzeugträger, auf dem eine in einer Aufnahme einer Zwischenplatte unverdrehbar gehaltene Schneidplatte befestigt ist, wobei die Zwischenplatte in einer kreisbogenförmigen Aussparung des Werkzeugträgers verdrehbar und in mehreren Winkelstellungen zum Werkzeugträger arretierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidplatte (3) und die Zwischenplatte (2) mittels einer gemeinsamen Befestigungsschraube (4) auf dem Werkzeugträger (1) befestigt ist, daß die Zwischenplatte (2) um die Befestigungsschraube (4) in der Aussparung (9) des Werkzeugträgers (1) drehbar ist, daß die Zwischenplatte (2) bzw. die Aussparung (9) einen Ansatz (6) trägt, der in eine von mehreren Ausnehmungen (7) gleichen Querschnittes der Aussparung (9) bzw. der Zwischenplatte (2) einsetzbar ist, und daß die Ausnehmungen (7) für den Ansatz (6) in vorgegebener Winkelteilung im Bezug auf die durch die Befestigungsschraube (4) definierte Drehachse angeordnet sind.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise dreieckförmige Schneidplatte (3) in einer spitzwinkligen Aufnahme (10) der Zwischenplatte (2) gehalten ist und mit zwei Ecken aus der Aufnahme (10) herausragt.

-7-

3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidplatte (3) mit ihrer Oberseite bündig
mit der Oberseite der Zwischenplatte (2) und der
Oberseite des Werkzeugträgers (1) abschließt.
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Seiten der spitzwinkligen Aufnahme
(10) der Zwischenplatte (2) in eine Bohrung (5) der
Zwischenplatte (2) einmünden.



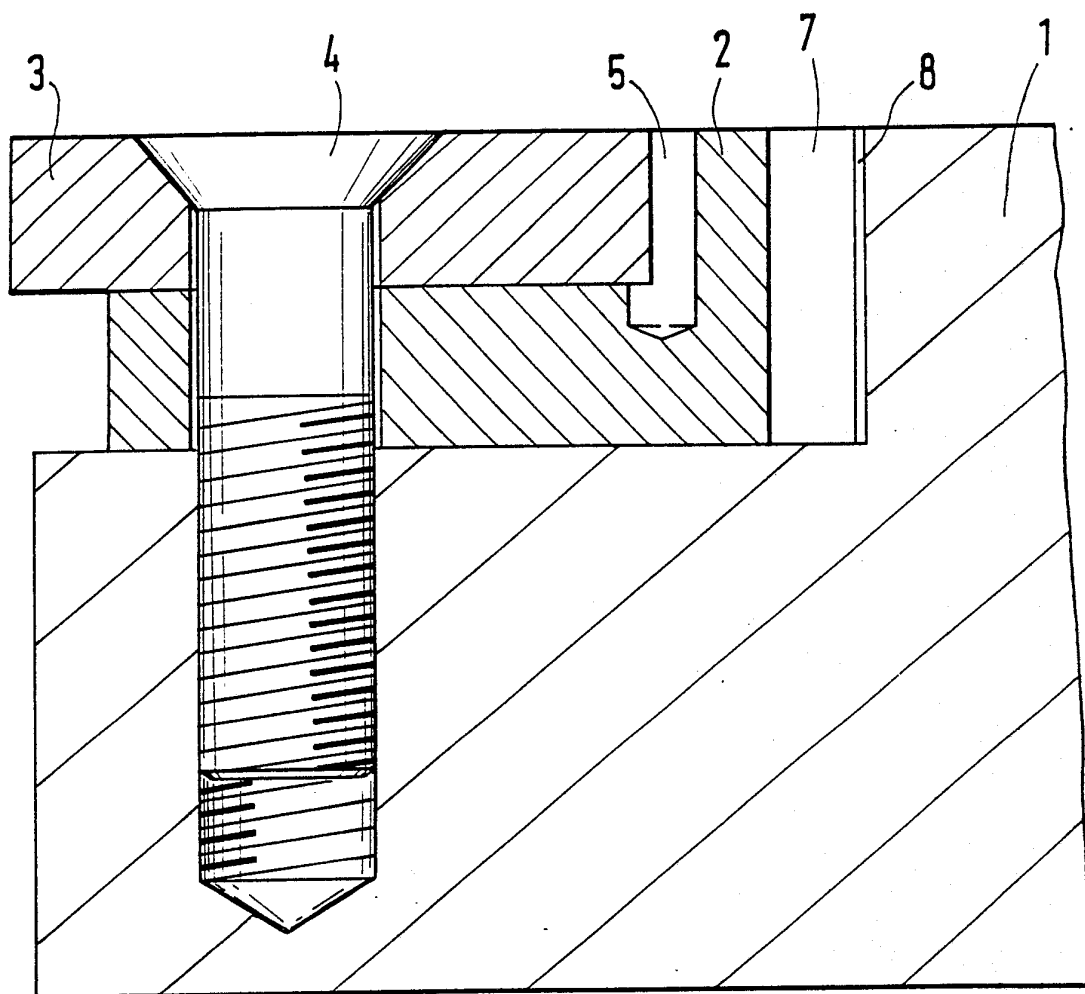


FIG.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE89/00619

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁶	
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC	
Int. Cl. ⁵ : B23B 27/16	
II. FIELDS SEARCHED	
Minimum Documentation Searched ⁷	
Classification System ¹	Classification Symbols
Int. Cl. ⁵ B23B; B23C; B23D	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸	
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹	
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² Relevant to Claim No. ¹³
Y	DE, A1, 2553298 (MORGNER, ERHARD) 8 June 1977, see the whole document 1,2,3
Y	DE, A1, 3303058 (HAUSCH; EUGEN) 2 August 1984, see page 9, column 1-page 10, line 2, figures 1-3 1,4
Y	FR, A1, 2246341 (ETABLISSEMENTS SAFETY) 2 May 1975, see page 1, line 31- page 2, line 25, figures 1,2 1,2,4
Y	FR, A1, 2506642 (GARIH) 3 December 1982, see page 4, line 19- page 5, line 5; page 5, line 28- line 38, figures 1,2,7 1,2
<p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>	
IV. CERTIFICATION	
Date of the Actual Completion of the International Search 11 May 1990 (11.05.90)	Date of Mailing of this International Search Report 12 June 1990 (12.06.90)
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
Y	US, A, 4057884 (SUZUKI) 15 November 1977, see figures 1,2, Claim 1 ---	1,3
A	US, A, 4389144 (SIPOS) 21 June 1983, see column 2, line 26-line 40, figures 1,5,6 ---	1,2
A	US, A, 4066376 (ECKLE ET AL.) 3 January 1978, see figures 3,10 -----	2-4

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/DE 89/00619**

SA 31297

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 07/05/90
The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE-A1- 2553298	08/06/77	NONE		
DE-A1- 3303058	02/08/84	NONE		
FR-A1- 2246341	02/05/75	NONE		
FR-A1- 2506642	03/12/82	NONE		
US-A- 4057884	15/11/77	JP-A-	52087786	22/07/77
US-A- 4389144	21/06/83	CA-A-	1156443	08/11/83
		JP-A-	57114302	16/07/82
US-A- 4066376	03/01/78	CH-A-	605060	29/09/78
		FR-A-B-	2301326	17/09/76
		GB-A-	1542875	28/03/79
		JP-A-	51107579	24/09/76
		NL-A-	7600673	23/08/76
		SE-B-C-	410567	22/10/79
		SE-A-	7601793	20/08/76

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 89/00619

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl.5 B 23 B 27/16														
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">Recherchierter Mindestprüfstoff⁷</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssystem</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssymbole</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Int.Cl.5</td> <td style="padding: 2px;">B 23 B; B 23 C; B 23 D</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; font-size: small;"> Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸ </div>			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int.Cl.5	B 23 B; B 23 C; B 23 D								
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole													
Int.Cl.5	B 23 B; B 23 C; B 23 D													
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 5%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Art *</th> <th style="width: 75%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung¹¹, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile¹²</th> <th style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Betr. Anspruch Nr.¹³</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">DE, A1, 2553298 (MORGNER, ERHARD) 8 Juni 1977, siehe Dokument insgesamt --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">DE, A1, 3303058 (HAUSCH, EUGEN) 2 August 1984, siehe Seite 9, Spalte 1 - Seite 10, Zeile 2, Figuren 1-3 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">FR, A1, 2246341 (ETABLISSEMENTS SAFETY) 2 Mai 1975, siehe Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 25, Figuren 1,2 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2,4</td> </tr> </table> <div style="font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div>			Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³	Y	DE, A1, 2553298 (MORGNER, ERHARD) 8 Juni 1977, siehe Dokument insgesamt --	1,2,3	Y	DE, A1, 3303058 (HAUSCH, EUGEN) 2 August 1984, siehe Seite 9, Spalte 1 - Seite 10, Zeile 2, Figuren 1-3 --	1,4	Y	FR, A1, 2246341 (ETABLISSEMENTS SAFETY) 2 Mai 1975, siehe Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 25, Figuren 1,2 --	1,2,4
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³												
Y	DE, A1, 2553298 (MORGNER, ERHARD) 8 Juni 1977, siehe Dokument insgesamt --	1,2,3												
Y	DE, A1, 3303058 (HAUSCH, EUGEN) 2 August 1984, siehe Seite 9, Spalte 1 - Seite 10, Zeile 2, Figuren 1-3 --	1,4												
Y	FR, A1, 2246341 (ETABLISSEMENTS SAFETY) 2 Mai 1975, siehe Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 25, Figuren 1,2 --	1,2,4												
IV. BESCHEINIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Datum des Abschlusses der internationalen Recherche</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Absendedatum des internationalen Recherchenberichts</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">11. Mai 1990</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">12. 06. 90</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Internationale Recherchenbehörde</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Europäisches Patentamt</td> <td style="padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> H. Daniels </div> <div style="text-align: center;"> H. DANIELS </div> </div> </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	11. Mai 1990	12. 06. 90	Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	Europäisches Patentamt	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> H. Daniels </div> <div style="text-align: center;"> H. DANIELS </div> </div>				
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts													
11. Mai 1990	12. 06. 90													
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten													
Europäisches Patentamt	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> H. Daniels </div> <div style="text-align: center;"> H. DANIELS </div> </div>													

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR, A1, 2506642 (GARIH) 3 Dezember 1982, siehe Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 5; Seite 5, Zeile 28 - Zeile 38, Figuren 1,2,7 --	1,2
Y	US, A, 4057884 (SUZUKI) 15 November 1977, siehe Figuren 1,2, Anspruch 1 --	1,3
A	US, A, 4389144 (SIPOS) 21 Juni 1983, siehe Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 40, Figuren 1,5,6 --	1,2
A	US, A, 4066376 (ECKLE ET AL.) 3 Januar 1978, siehe Figuren 3,10 -- -----	2-4

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.PCT/DE 89/00619

SA 31297

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 07/05/90
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A1- 2553298	08/06/77	KEINE	
DE-A1- 3303058	02/08/84	KEINE	
FR-A1- 2246341	02/05/75	KEINE	
FR-A1- 2506642	03/12/82	KEINE	
US-A- 4057884	15/11/77	JP-A- 52087786	22/07/77
US-A- 4389144	21/06/83	CA-A- 1156443 JP-A- 57114302	08/11/83 16/07/82
US-A- 4066376	03/01/78	CH-A- 605060 FR-A-B- 2301326 GB-A- 1542875 JP-A- 51107579 NL-A- 7600673 SE-B-C- 410567 SE-A- 7601793	29/09/78 17/09/76 28/03/79 24/09/76 23/08/76 22/10/79 20/08/76

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82