

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

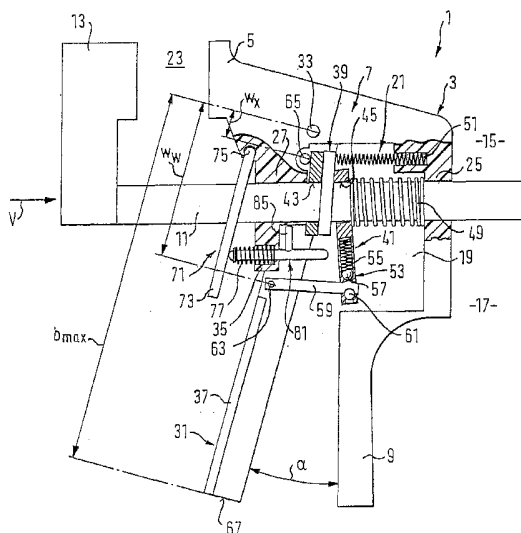
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/011918 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B25B 5/06** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **IRWIN INDUSTRIAL TOOLS GMBH** [DE/DE]; Lilienthalstrasse 7, 85399 Hallbergmoos (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008640
- (22) Internationales Anmeldedatum: 2. August 2004 (02.08.2004) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GEIER, Manfred** [DE/DE]; Nordendstrasse 24, 82178 Puchheim (DE). **STRAUSS, Ralf** [DE/DE]; Im Grund 29, 51588 Nümbrecht (DE). **REED, Phil** [GB/GB]; 196 Spring Vale Road, Sheffield, South Yorkshire, S63NU (GB).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
- | | | |
|--------------|-----------------------------|----|
| 103 35 353.4 | 1. August 2003 (01.08.2003) | DE |
| 103 35 354.2 | 1. August 2003 (01.08.2003) | DE |
| 103 35 365.8 | 1. August 2003 (01.08.2003) | DE |
| 103 08 352.6 | 1. August 2003 (01.08.2003) | DE |
| 103 35 351.8 | 1. August 2003 (01.08.2003) | DE |
- (74) Anwälte: **SCHMID, Nils, T., F.** usw.; Boehmert & Boehmert, Hollerallee 32, 28209 Bremen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INCREMENTAL GEAR FOR BAR CLAMP

(54) Bezeichnung: WERKZEUG ZUM ERZEUGEN EINER SPANNKRAFT UND/ODER EINER SPREIZKRAFT



(57) Abstract: An incremental gear for a clamping tool and/or an expansion tool exhibiting a fixed cheek (5,105) and a carrier (3) firmly connected to the fixed cheek wherein a connecting rod or traction rod (11,111) is movably mounted with a moveable cheek disposed thereon. The incremental gear is provided with two different step shafts for stepped displacement of the connecting rod or traction rod together with the moveable cheek (13,113) in relation to the fixed cheek in a direction of advancement and comprises at least one actuation arm which can be actuated with at least two lifting configurations. According to the invention, a device is provided for shifting from a first lifting configuration to a second lifting configuration. When the shifting device is actuated, particularly in a predetermined state, the shifted lifting configuration is directly engaged in a non-transitional manner.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Schrittgetriebe für ein Spann- und/oder Spreizwerkzeug, das eine feste Backe (5, 105) und einen mit der festen Backe fest verbundenen Träger (3) aufweist, an dem eine Schub- oder Zugstange (11, 111) mit einer daran fest angebrachten beweglichen Backe beweglich

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/011918 A3



CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

12. Mai 2005

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

lagerbar ist, wobei das Schrittgetriebe zum schrittweisen Verlagern der Schub- oder Zugstange samt beweglicher Backe (13, 113) relativ zur festen Backe in einer Vorschubrichtung mit wenigstens zwei unterschiedlichen Schrittweitenlängen ausgelegt ist und wenigstens einen Betätigungsarm (31, 125, 137) aufweist, der mit wenigstens zwei Hebelkonfigurationen betätigbar ist, ist vorgesehen, dass eine Einrichtung zum Schalten von einer ersten Hebelkonfiguration zu einer zweiten Hebelkonfiguration vorgesehen ist, wobei bei Aktivierung der Schalteinrichtung insbesondere in einem vorbestimmbaren Betriebszustand die zugeschaltete Hebelkonfiguration unmittelbar, überganglos in Eingriff kommt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/008640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B25B5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/013793 A (CICENAS CHRIS W ; AMERICAN TOOL COMP INC (US); CHERVENAK THOMAS M (US)) 20 February 2003 (2003-02-20) abstract page 15, line 19 - page 21, line 2; figures 13-19 page 27 - page 30; figures 25,26 -----	1-4,9, 10, 12-14,16
X	EP 0 997 232 A (WOLFCRAFT GMBH) 3 May 2000 (2000-05-03) cited in the application paragraph '0016! - paragraph '0018!; figures ----- -/--	1,14,16

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

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)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2005

Date of mailing of the international search report

09/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kühn, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/008640

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 254 073 B1 (NONIEWICZ ZBIGNIEW ET AL) 3 July 2001 (2001-07-03) column 4, line 44 - line 57; figures 2-4 column 6, line 58 - column 7, line 3; figure 8 -----	1,14,16
A	US 6 386 530 B1 (MARKS JOEL) 14 May 2002 (2002-05-14) abstract column 2, line 53 - column 3, line 2 column 5, line 23 - column 6, line 31 figures 1-4 -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/008640

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03013793	A	20-02-2003	DE 10297105 T5 GB 2393414 A WO 03013793 A1	23-09-2004 31-03-2004 20-02-2003
EP 0997232	A	03-05-2000	DE 19731579 A1 AU 8853298 A CA 2304718 A1 CN 1389328 A CN 1136077 B DE 19861130 A1 DE 19880089 D2 DE 59800409 D1 DE 59806061 D1 DE 59806876 D1 WO 9904932 A1 EP 0998373 A1 EP 0997232 A2 EP 0997233 A2 US 6578837 B1	28-01-1999 16-02-1999 04-02-1999 08-01-2003 28-01-2004 06-04-2000 11-11-1999 01-02-2001 28-11-2002 13-02-2003 04-02-1999 10-05-2000 03-05-2000 03-05-2000 17-06-2003
US 6254073	B1	03-07-2001	DE 29821110 U1 EP 1004402 A2	06-04-2000 31-05-2000
US 6386530	B1	14-05-2002	AU 7808801 A CA 2419447 A1 EP 1309425 A1 TW 506882 B WO 0214020 A1	25-02-2002 21-02-2002 14-05-2003 21-10-2002 21-02-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008640

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B25B5/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B25B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/013793 A (CICENAS CHRIS W ; AMERICAN TOOL COMP INC (US); CHERVENAK THOMAS M (US)) 20. Februar 2003 (2003-02-20) Zusammenfassung Seite 15, Zeile 19 - Seite 21, Zeile 2; Abbildungen 13-19 Seite 27 - Seite 30; Abbildungen 25,26 -----	1-4,9, 10, 12-14,16
X	EP 0 997 232 A (WOLFCRAFT GMBH) 3. Mai 2000 (2000-05-03) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0016! - Absatz '0018!; Abbildungen ----- -/--	1,14,16

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kühn, T

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008640

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 254 073 B1 (NONIEWICZ ZBIGNIEW ET AL) 3. Juli 2001 (2001-07-03) Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 57; Abbildungen 2-4 Spalte 6, Zeile 58 - Spalte 7, Zeile 3; Abbildung 8 -----	1, 14, 16
A	US 6 386 530 B1 (MARKS JOEL) 14. Mai 2002 (2002-05-14) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 2 Spalte 5, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 31 Abbildungen 1-4 -----	1-16

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008640

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03013793 A	20-02-2003	DE 10297105 T5 GB 2393414 A WO 03013793 A1	23-09-2004 31-03-2004 20-02-2003
EP 0997232 A	03-05-2000	DE 19731579 A1 AU 8853298 A CA 2304718 A1 CN 1389328 A CN 1136077 B DE 19861130 A1 DE 19880089 D2 DE 59800409 D1 DE 59806061 D1 DE 59806876 D1 WO 9904932 A1 EP 0998373 A1 EP 0997232 A2 EP 0997233 A2 US 6578837 B1	28-01-1999 16-02-1999 04-02-1999 08-01-2003 28-01-2004 06-04-2000 11-11-1999 01-02-2001 28-11-2002 13-02-2003 04-02-1999 10-05-2000 03-05-2000 03-05-2000 17-06-2003
US 6254073 B1	03-07-2001	DE 29821110 U1 EP 1004402 A2	06-04-2000 31-05-2000
US 6386530 B1	14-05-2002	AU 7808801 A CA 2419447 A1 EP 1309425 A1 TW 506882 B WO 0214020 A1	25-02-2002 21-02-2002 14-05-2003 21-10-2002 21-02-2002