(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
12. Februar 2009 (12.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/018949 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B24B 33/02 (2006.01) *B24B 33/08* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/006265

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juli 2008 (30.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 038 123.0 4. August 2007 (04.08.2007) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **GEHRING GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Gehringstrasse 28, 73760 Ostfildern (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **FLORES, Gerhard** [DE/DE]; Gartenstrasse 39, 73760 Ostfildern (DE). **KLINK, Ulrich** [DE/DE]; Paulustrasse 37, 72639 Neuffen (DE). **LITTY, Klaus** [DE/DE]; Sonnhalde 49, 71394 Kernen (DE). **DOLLA, Andreas** [DE/DE]; Stuttgarter Strasse 78/1, 73734 Esslingen (DE).

(74) Anwalt: **DREISS, Uwe**; Dreiss Patentanwälte, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MACHINE FOR CREATING NON-CYLINDRICAL BORE SURFACES

(54) **Bezeichnung:** MASCHINE ZUR ERZEUGUNG NICHT ZYLINDRISCHER BOHRUNGSFLÄCHEN

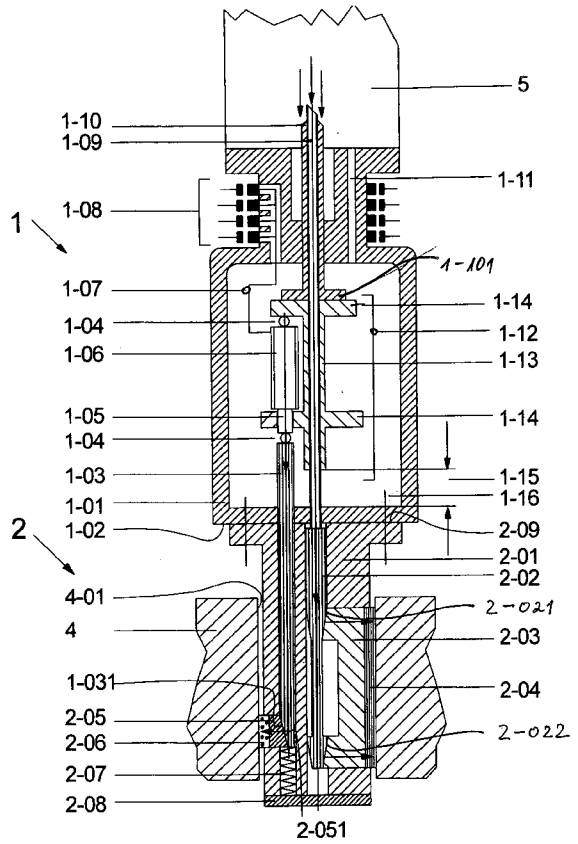


Fig. 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a machine for creating non-cylindrical bore surfaces having a machine spindle (5), to which a machining tool (2-06, 3-04) can be connected, onto which a feed movement is transferred via a feed means (1-10). A direct axially parallel acting linear drive (1-06) is provided in the tool fitting unit (1) associated with the machine spindle (5) for fine feeding, the feed movement of which overlaps the first mentioned feed movement, and the actuating means (1-05) of which acts upon a feed (1-03) that is disposed together with the machining tool (2-05, 3-04) and the means for deflection (1-031, 1-032) of the feed movement in a tool unit (2, 3) that can be exchanged on the tool fitting unit (1).

(57) **Zusammenfassung:** Maschine zur Erzeugung nicht zylindrischer Bohrungsflächen mit einer Maschinenspindel (5), an die ein Bearbeitungswerkzeug (2-06, 3-04) anschließbar ist, auf das über ein Zustellmittel (1-10) eine Zustellbewegung übertragen wird. Zur Feinzustellung ist in einer der Maschinenspindel (5) zugeordneten Werkzeugaufnahmeeinheit (1) ein direkt achsparallel wirkender Linearantrieb (1-06) vorgesehen, dessen Zustellbewegung der erstgenannten Zustellbewegung überlagert wird und dessen Stellorgan (1-05) auf eine Zustellstange (1-03) wirkt, die mit dem Bearbeitungswerkzeug (2-05, 3-04) und Mitteln zur Umlenkung (1-031, 1-032) der Zustellbewegung in einer an die Werkzeugaufnahmeeinheit (1) auswechselbar anschließbaren Werkzeugeinheit (2, 3) angeordnet ist.

WO 2009/018949 A3

(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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, 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*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 30. April 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/006265

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B24B33/02 B24B33/08

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)
B24B

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 790 435 A (NAGEL MASCH WERKZEUG [DE]) 30 May 2007 (2007-05-30) cited in the application the whole document	1,23
A	DE 199 25 193 A1 (GUEHRING JOERG [DE]) 26 October 2000 (2000-10-26) cited in the application the whole document	1,23
A	US 6 179 700 B1 (LALONE BARRY G [US] ET AL) 30 January 2001 (2001-01-30) column 2, lines 11-37	1
A	US 5 681 210 A (LIN YHU-TIN [US] ET AL) 28 October 1997 (1997-10-28) column 4, line 59 - column 5, line 36 column 13, lines 8-41; figures 2-5	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
5 Februar 2009	26/02/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Koller, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/006265

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1790435 A	30-05-2007	NONE	
DE 19925193 A1	26-10-2000	AT 243084 T	15-07-2003
		WO 0062962 A1	26-10-2000
		EP 1169154 A1	09-01-2002
		JP 2002542049 T	10-12-2002
		US 6586862 B1	01-07-2003
US 6179700 B1	30-01-2001	DE 10012828 A1	23-05-2001
US 5681210 A	28-10-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/006265

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B24B33/02 B24B33/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B24B

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 790 435 A (NAGEL MASCH WERKZEUG [DE]) 30. Mai 2007 (2007-05-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,23
A	DE 199 25 193 A1 (GUEHRING JOERG [DE]) 26. Oktober 2000 (2000-10-26) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,23
A	US 6 179 700 B1 (LALONE BARRY G [US] ET AL) 30. Januar 2001 (2001-01-30) Spalte 2, Zeilen 11-37	1
A	US 5 681 210 A (LIN YHU-TIN [US] ET AL) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 36 Spalte 13, Zeilen 8-41; Abbildungen 2-5	1

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
5. Februar 2009	26/02/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Koller, Stefan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/006265

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1790435 A	30-05-2007	KEINE	
DE 19925193 A1	26-10-2000	AT 243084 T	15-07-2003
		WO 0062962 A1	26-10-2000
		EP 1169154 A1	09-01-2002
		JP 2002542049 T	10-12-2002
		US 6586862 B1	01-07-2003
US 6179700 B1	30-01-2001	DE 10012828 A1	23-05-2001
US 5681210 A	28-10-1997	KEINE	