

(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
28. September 2006 (28.09.2006)

PCT

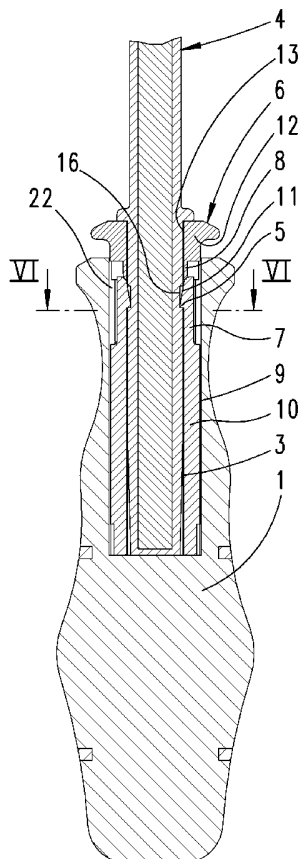
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/100150 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B25B 23/00 (2006.01) *B25G 3/22* (2006.01)
B25B 15/02 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/050654
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2006 (03.02.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 012 729.0 19. März 2005 (19.03.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WERA WERK HERMANN WERNER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Korzterter Strasse 21-25, 42349 Wuppertal (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RICHTER, Ralf-Richard** [DE/DE]; Waldfrieden 3, 42369 Wuppertal (DE). **WULF, Carsten** [DE/DE]; Ravensberger Strasse 13, 42217 Wuppertal (DE).
- (74) Anwälte: **GRUNDMANN, Dirk** usw.; Rieder & Partner, Corneliusstr. 45, 42329 Wuppertal (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, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SCREWING TOOL WITH INTERCHANGEABLE BLADE

(54) Bezeichnung: SCHRAUBWERKZEUG MIT AUSWECHSELBARER KLINGE



(57) Abstract: The invention relates to a tool, especially a screwing tool having a handle (1) with a chuck (2), and a blade (4), especially a screwdriver blade, that can be inserted into an insertion opening (3) of the chuck. The blade (4) inserted into the insertion opening (3) is held by a detent of the chuck (2), said detent being displaced from a detent position to a release position by actuating a trigger. The inventive tool is characterized in that the detent comprises a detent projection (5) which is located on a spring arm (7) that extends in the axial direction of the insertion opening (3) and on the periphery thereof. Said spring arm is displaced by a control element (8) of the trigger (6) that can be displaced in the axial direction from the detent position to the release position. The insertion opening (3) is configured by an insertion cylinder (10) located in a cavity (9) of the handle. The insertion cylinder (10) is produced from plastic and the spring arm (7) is associated with the insertion cylinder (10) in order to form a single part consisting of the same material.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Werkzeug, insbesondere Schraubwerkzeug mit einem ein Futter (2) aufweisenden Griff (1), und einer in einer Einstecköffnung (3) des Futter einsteckbaren Klinge (4), insbesondere Schraubendreherklinge, wobei die in die Einstecköffnung (3) eingesteckte Klinge (4) von einer Rast des Futter (2) gehalten ist, welche Rast durch Betätigen eines Auslösers aus einer Raststellung in eine Freigabestellung verlagerbar ist. Es ist vorgesehen, dass die Rast eine an einem sich in Axialrichtung der Einstecköffnung (3) an deren Rande sich erstreckenden Federarm (7) angeordneten Rastvorsprung (5) aufweist, der von einem Steuerelement (8) des in Achsrichtung verlagerbaren Auslösers (6) von der Raststellung in die Freigabestellung verlagerbar ist, wobei die Einstecköffnung (3) von einer in einer Höhlung (9) des Griffes angeordneten Einsteckhülse (10) gebildet ist, die Einsteckhülse (10) aus Kunststoff gefertigt ist und der Federarm (7) materialeinheitlich der Einsteckhülse (10) zugeordnet ist.

WO 2006/100150 A1



(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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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

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.

Schraubwerkzeug mit auswechselbarer Klinge

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug, insbesondere Schraubwerkzeug mit einem ein Futter aufweisenden Griff und einer in einer Einstecköffnung des Futters einsteckbaren Klinge, insbesondere Schraubendreherklinge, wobei die in die Einstecköffnung eingesteckte Klinge von einer Rast des Futters gehalten ist, welche Rast durch Betätigung eines Auslösers einer Raststellung in eine Freigabestellung verlagerbar ist.

Ein Schraubwerkzeug der vorgenannten Art ist aus der DE 1861500 vorbekannt. Der dort beschriebene Griff des Schraubwerkzeuges bildet seitlich einen Taster aus, der auf einen radial zur Achse der Klinge verschiebbaren Schieber wirkt. Dieser Schieber besitzt ein Fenster, durch welches die Klinge ragt. Die Klinge besitzt eine Rastausparung, in welche in der Raststellung ein Randabschnitt des Fensters hineinragt.

Einen ähnlichen Rastmechanismus an einem Schraubwerkzeug beschreibt die US 8,73625. Auch die US 2,674,286 beschreibt ein Schraubwerkzeug mit einem Griff, in welchem eine Klinge einsteckt, die von einer Rast in einer Raststellung gehalten wird. Die Klinge besitzt eine Radialausparung, in die der Rand eines Fensters einliegt, welches einem Schieber zugeordnet ist, welcher gegen die Rückstellkraft einer Feder verlagerbar ist.

Die DE 202004002440 U1 beschreibt einen Griff mit einer Einsteckhöhlung zum Einstecken eines kunststoffummantelten Abschnittes einer Schraubendreherklinge. Der Einsteckabschnitt der Schraubendreherklinge durchgreift auch hier ein Fenster eines in Radialrichtung gegen die Rückstellkraft von Federn verlagerbaren Schiebers. Dieser kann druckknopfbetätigt von einer Raststellung in eine Freigabestellung verlagert werden.

Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Werkzeug herstellungstechnisch einfacher und gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

- 5 Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung. Jeder Anspruch betrifft eine unabhängige Lösung. Jeder Anspruch ist mit jedem anderen Anspruch in beliebiger Weise kombinierbar.

Der Anspruch 1 sieht zunächst und im wesentlichen vor, dass die Rast eine an
10 einem sich in Axialrichtung der Einstecköffnung an ihrem Rand sich erstreckenden Federarm angeordneten Rastvorsprung aufweist, der von einem Steuerelement des in Achsrichtung verlagerbaren Auslösers von der Raststellung in die Freigabestellung verlagerbar ist. Die Auflösung der Rast erfolgt bei dem in
Anspruch 1 angegebenen Gegenstande durch einen Beaufschlagung des Auslösers in der Erstreckungsrichtung der Klinge. Das Futter besitzt bevorzugt eine
15 Einsteckhülse, die in die Höhlung des Griffes eingesteckt ist. Es ist aber auch möglich, diese Einsteckhülse bei der Fertigung des Kunststoffgriffes zu umspritzen. Zur drehsicheren der Halterung der Einsteckhülse im Griff sind radiale Vorsprünge und insbesondere Halterippen vorgesehen. In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Federarm, der den Rastvorsprung
20 ausbildet, materialeinheitlich der Einsteckhülse zugeordnet ist. Die Einsteckhülse und die ihr materialeinheitlich angeformten Federarme sind deshalb bevorzugt aus einem hochelastischen Kunststoff und insbesondere POM gefertigt. Der Federarm weist vorzugsweise eine Schräge auf. Diese Schräge ist bevorzugt
25 eine Steuerschräge und wirkt mit dem Steuerelement zusammen. Letzteres kann von einem Axialfortsatz eines vom Auslöser gebildeten Ringkörpers ausgebildet sein. Dieser Ringkörper kann eine Durchtrittsöffnung ausbilden, durch welche die Klinge ragt. Die Steuerschräge können bevorzugt dem Rastvorsprung zugeordnet sein. Sie dienen auch dazu, von der Stirnseite der Klinge
30 beim Einstecken letzterer in die Einstecköffnung radial nach außen verlagert zu werden. Sie schnappen dann in eine Ringaussparung der Klinge ein, um diese

gegen axiale Abzugskräfte in der Einsteckhöhlung zu halten. Zur Erhöhung der Haltekraft kann ferner vorgesehen sein, dass die Raststufe des Rastvorsprunges hinterschnitten ist. In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass vom Ringkörper Haltearme abragen. Diese ragen in einen Einsteckschacht der Einsteckhülse hinein. Die radial nach außen weisende Schachtwandung dieses Schachtes kann von der Wandung der Griffhöhlung ausgebildet werden. Insofern wird dieser Halteschacht vorzugsweise von einer Nut der Außenwandung der Einsteckhülse ausgebildet. Der Haltearm weist vorzugsweise an seinem Ende einen Haken auf, der in der Vortrittsstellung des Auslösers vor einer Haltestufe liegt und der sich bei der Axialverlagerung des Auslösers innerhalb des Schachtes bewegt und sich dabei von Haltestufe entfernt. Der Ringkörper wird vorzugsweise von der Kraft des Federarmes in eine Vortrittsstellung beaufschlagt. Insofern dient die Steuerschräge des Federarmes, die vorzugsweise dem Rastvorsprung zugeordnet ist nicht nur dazu, die Feder durch die Axialverlagerung des Auslösers in einen rückwärtigen radial nach außen Ausweichraum auszusteuern. Sie dient auch dazu, durch die dabei aufgebrachte Spannkraft des Federarmes den Auslöser wieder in die Ausgangsstellung zurückzuverlagern. In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Klinge aus einem vorzugsweise einem kreisrunden Querschnitt aufweisenden Kern besteht, der an seinem freien Ende eine Schraubearbeitsspitze aufweist, und der über seinen wesentlichen Bereich und insbesondere seinem in der Einstecköffnung einsteckenden Abschnitt vollständig mit einem isolierenden Material, welches insbesondere Kunststoff ist, ummantelt ist. Zuzufolge dieser Ausgestaltung ist ein spannungsgeschütztes Schraubwerkzeug mit auswechselbaren Klängen gegeben. Die Isolierungswirkung wird dadurch noch verstärkt, dass das gesamte Futter keine Metallteile, sondern ausschließlich Kunststoffteile aufweist. Die Kunststoffummantelung der Klinge bildet eine Ringaussparung aus, in welche der Rastvorsprung eingreift.

Anhand beigefügter Zeichnungen wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1: in perspektivischer Darstellung einen Griff mit eingesteckter Klinge,

Fig. 2: eine Stirnseitenansicht des Griffes,

Fig. 3: einen Längsschnitt durch den in der Fig. 1 dargestellten Griff entlang der Schnittlinien III-III, in der Raststellung,

Fig. 4: einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 2 ebenfalls in der Raststellung,

Fig. 5: eine Darstellung gemäß Fig. 3 in der Freigabestellung,

Fig. 6: eine Darstellung gemäß Fig. 4 in der Freigabestellung, wobei zusätzlich ein zwischen Bund 19 und Stirnfläche eines Ringkörpers 12 angeordneter O-Ring eingezeichnet ist,

Fig. 7: eine perspektivische explosionsartige Darstellung des Griffes,

Fig. 8: einen Querschnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 3

- 5 Bei dem Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen elektrisch isolierten Schraubendreher mit auswechselbaren Klingen. Er besitzt einen Griff 1 mit einer Höhlung 9, die sich in Axialrichtung des Griffes 1 erstreckt und zur Stirnseite 1' mündet.
- 10 In die Höhlung 9 des Griffes 1 ist eine Einsteckhülse 10 eines Futter 2 eingesteckt. Das Futter 2 besteht aus dieser Einsteckhülse 10 und einem Auslöser 6.

Auslöser 6 und Einsteckhülse 10 sind wie auch der Griff 1 aus Kunststoff gefertigt, so dass der Griff mit Futter 2 keinerlei Metallteile aufweist.

Die in der Höhlung 9 des Griffes einsteckende Einsteckhülse 10 besitzt eine Einstecköffnung 3 zum Einstecken der Klinge 4. Diese Einstecköffnung 3 hat einen Sechskantquerschnitt. Die Einsteckhülse 10 bildet an ihrer Außenwandung Halterippen 14 aus, die in entsprechenden Haltenuten der Wandung der Höhlung 9 einliegen, um die Einsteckhülse drehfest in der Höhlung 9 des Griffes 1 zu halten.

10

Die Einsteckhülse 10 bildet an ihrem der Öffnung benachbarten Bereich einen Schacht 15 aus, der eine Haltestufe 21 bildet, welche Haltestufe 21 von einem Haken 23 eines Haltearmes 14 hintergriffen wird. Der Haltearm 14 ist einem Ringkörper 12 zugeordnet. Die Nut, die den Schacht 15 ausbildet, wird von einem Wandungsabschnitt der Höhlung 9 geschlossen. Dieser Wandungsabschnitt bildet eine Schachtwand 15' des Schachtes 15 aus, in welchem sich der Haltearm 14 in Achsrichtung des Griffes 1 verlagern kann.

Um 90 Grad versetzt zu den beiden sich diametral gegenüberliegenden Schächten 15 erstrecken sich zwei Federarme 7, die materialeinheitlich der Einsteckhülse 10 angeformt sind und die durch je zwei Axialfreischnitte 25 gebildet sind.

Die Federarme 7 besitzen an ihren freien Enden nach innen ragende Rastvorsprünge 5, die hinterschnittene Raststufen ausbilden. Die Raststufen weisen höhlungseinwärts. Die Rastvorsprünge 5 bilden höhlungseinwärts gerichtete Steuerschrägen 11 aus. In ihrer Normalstellung ragen die Rastvorsprünge 5 in die Einsteckhülse 10 ein, um den Rand einer Ringaussparung 16 einer Klinge 4 zu hintergreifen, so dass die Klinge 4 in der Einstecköffnung 3 der Einsteckhülse 10 gefesselt ist.

30

Die Federarme 7 können von einem Auslöser 6 verbogen werden. Der Auslöser 6 wird von dem bereits genannten Ringkörper 12 ausgebildet. Dieser sitzt vor der Stirnfläche 1' des Griffes 1 und besitzt eine Durchtrittsöffnung 13, die eine Sechskantform aufweist und durch welche die Klinge 4 hindurchragt.

5

Der Ringkörper 12 bildet Steuerelemente 8 aus. Diese werden von in die Höhlung 9 hineinragenden Stegen ausgebildet. In der Raststellung liegen diese Steuerelemente 8 vor den Steuerschrägen 11. Wird der Ringkörper 12 in Achsrichtung in Richtung auf den Griff 11 beaufschlagt, so kann der Rastvorsprung 5 sich in eine ihm zugeordnete Ausweichaussparung der Höhlung eintauchen. Dabei gleiten die Steuerelemente 8 auf den Steuerschrägen 11 entlang und steuern die Federarme 7 in die hinter den Federarmen 7 angeordneten Ausweichräume 22. Einhergehend mit dieser Ausweichbewegung der Federarme 7 werden die Rastvorsprünge 5 aus der Ringaussparung 16 heraus gesteuert. Dadurch kann die Klinge 4 der Einstecköffnung 3 entnommen werden.

10
15

Wird der Ringkörper 12 wieder losgelassen, so federn die Federarme 7 wieder in ihre Ausgangsstellung zurück. Dabei gleitet das Steuerelement 8 auf der Steuerschräge 11 entlang, so dass auch der Ringkörper 12 wieder in seine Ausgangsstellung zurück verlagert wird.

20

In dieser Ausgangsstellung wird der Ringkörper 12 von den vor den jeweiligen Haltestufen 21 liegenden Haken 23 der Haltearme 14 gehalten.

25 Im Ausführungsbeispiel besitzt die Klinge einen metallischen Kern 18, welcher von einem Kunststoffmantel 17 umspritzt ist. Der Kern 18 ist bis auf die Arbeitsspitze des Schraubwerkzeuges vollständig mit einem Kunststoffmantel umspritzt. In dem mit 4' bezeichneten Abschnitt ist der Kern 18 unrund gestaltet, so dass in diesem Bereich 4' ein Drehmoment auf den die Arbeitsspitze bildenden Stahlkern 18 übertragen werden kann.

30

Der den Kern 18 umgebende Kunststoffmantel 17 hat ein Sechskantprofil, welches dem Sechskantprofil der Einstecköffnung 13 entspricht. Der Kunststoffmantel 17 bildet die Ringaussparung 16 aus, in welche der hinterschnittene Rastvorsprung 5 eingreifen kann.

5

Die kunststoffummantelte Stirnfläche der Klinge 4 stützt sich auf dem Boden der Höhlung 9 ab.

In der Fig. 8 ist zusätzlich noch ein O-Ring 26 eingezeichnet, welcher auf einer Stufe, die von einem Bund 19 des Kunststoffmantels 17 gebildet ist, anliegt. Der O-Ring 26 liegt dann zwischen der zur Arbeitsspitze hin weisenden Stirnfläche des Ringkörpers 12 und dem Bund 19.

Der Durchmesser des einen kreisringförmigen Grundriss aufweisenden Ringkörpers 12 ist geringer, als der Durchmesser der Stirnfläche 1' des Griffes, welche eine Sechskantgrundriss aufweist und damit einen Abrollschutz ausbildet.

Werden auf die in das Futter eingesteckte Klinge 4 Zugkräfte aufgebracht, so werden diese in die Federarme 7 geleitet. Die Federarme 7 werden dabei auf Zug beansprucht.

Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

25

ANSPRÜCHE

1. Werkzeug, insbesondere Schraubwerkzeug mit einem ein Futter (2) aufweisenden Griff (1), und einer in einer Einstecköffnung (3) des Futters einsteckbaren Klinge (4), insbesondere Schraubendreherklinge, wobei die in die Einstecköffnung (3) eingesteckte Klinge (4) von einer Rast des Futters (2) gehalten ist, welche Rast durch Betätigen eines Auslösers aus einer Raststellung in eine Freigabestellung verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rast eine an einem sich in Axialrichtung der Einstecköffnung (3) an deren Rande sich erstreckenden Federarm (7) angeordneten Rastvorsprung (5) aufweist, der von einem Steuerelement (8) des in Achsrichtung verlagerbaren Auslösers (6) von der Raststellung in die Freigabestellung verlagerbar ist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Einstecköffnung (3) von einer in einer Höhlung (9) des Griffs angeordneten Einsteckhülse (10) gebildet ist.
3. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsteckhülse (10) aus Kunststoff gefertigt ist und der Federarm (7) materialeinheitlich der Einsteckhülse (10) zugeordnet ist.
4. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Federarm (7) eine Schräge (11) aufweist, die mit dem Steuerelement (8) zusammenwirkt.
5. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerele-

ment (8) ein Axialfortsatz eines Ringkörpers (12) ist, welcher eine Durchtrittsöffnung (13) für die Klinge (4) aufweisend der Stirnseite (1') des Griffs (1) zugeordnet ist.

6. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper Haltearme (14) aufweist, die in einen Halteschacht (15) der Einsteckhülse (10) hineinragen.
7. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die radial nach außen weisende Schachtwandung (15') von der Griffhöhlung ausgebildet wird.
8. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (12) von der Kraft des Federarmes (7) in eine Vortrittsstellung beaufschlagt wird.
9. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastvorsprung (5) in eine insbesondere hinterschnittene Aussparung (16) der Klinge (4) greift.
10. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinge einen Kunststoffmantel (17) aufweist, der die Aussparung (16) ausbildet.
11. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine in der Kunststoff-

Ummantelung (17) ringförmig angeordnete Rastausparung (16).

12. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (12) aus Kunststoff besteht.
13. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen im eingesteckten Zustand vor dem Ringkörper (12) liegenden, der Klinge (4) zugeordneten Bund (19).
14. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen zwischen Bund (19) und Stirnseite des Ringkörpers (12) liegenden O-Ring (26).
15. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (1) und das aus Auslöser (6) und Einsteckhülse (10) bestehende Futter (2) ausschließlich aus einem isolierenden Material besteht.

1/4

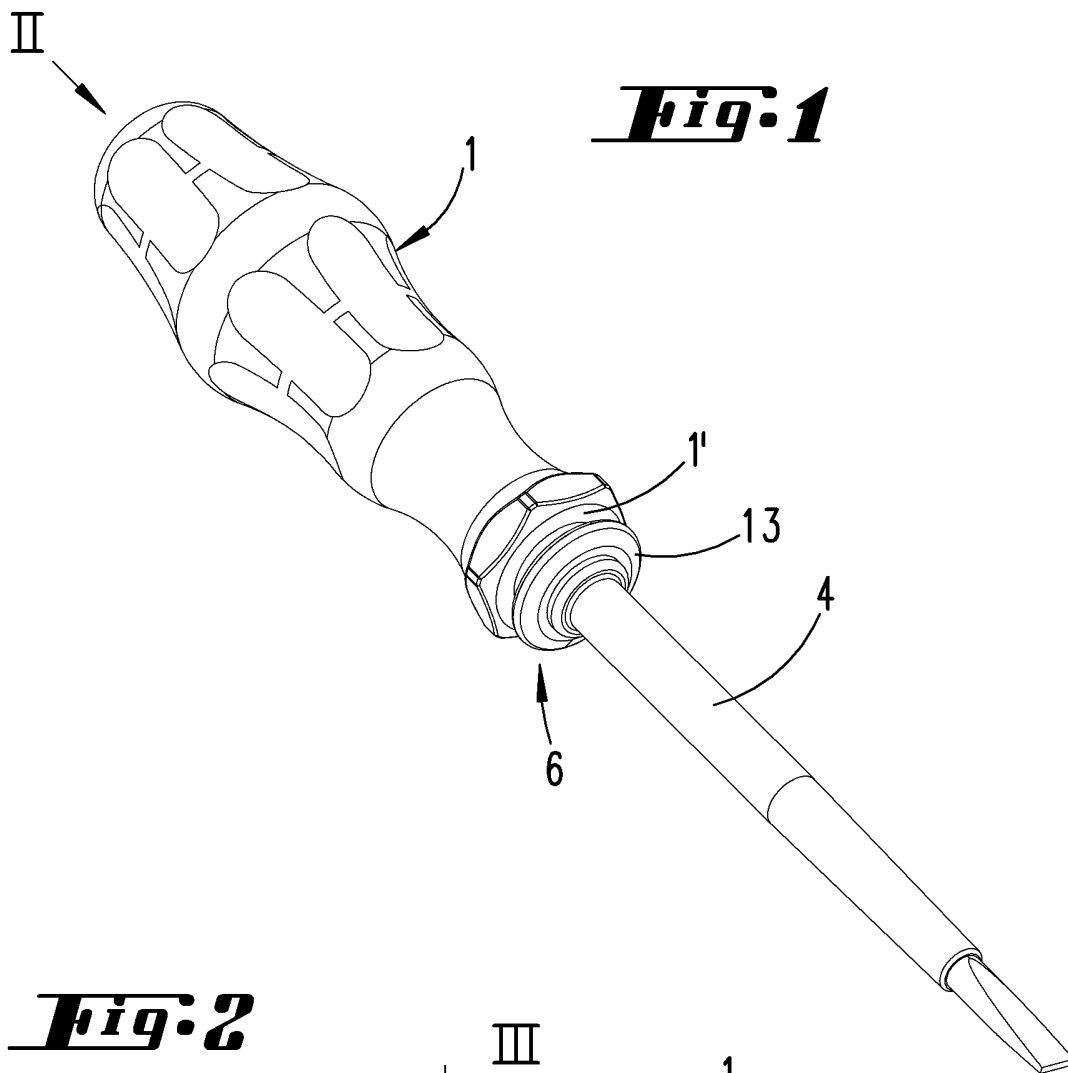
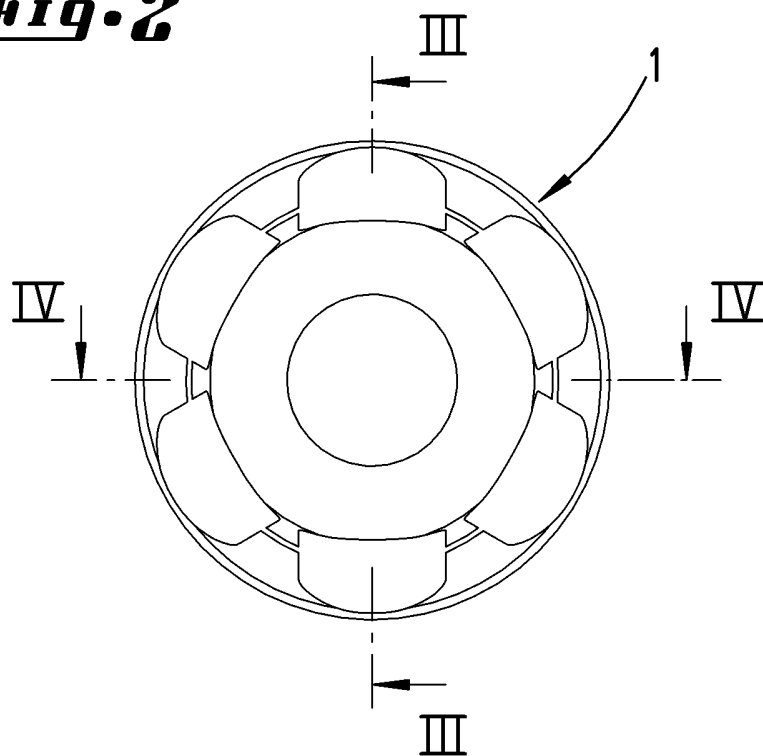


Fig. 2



3/4

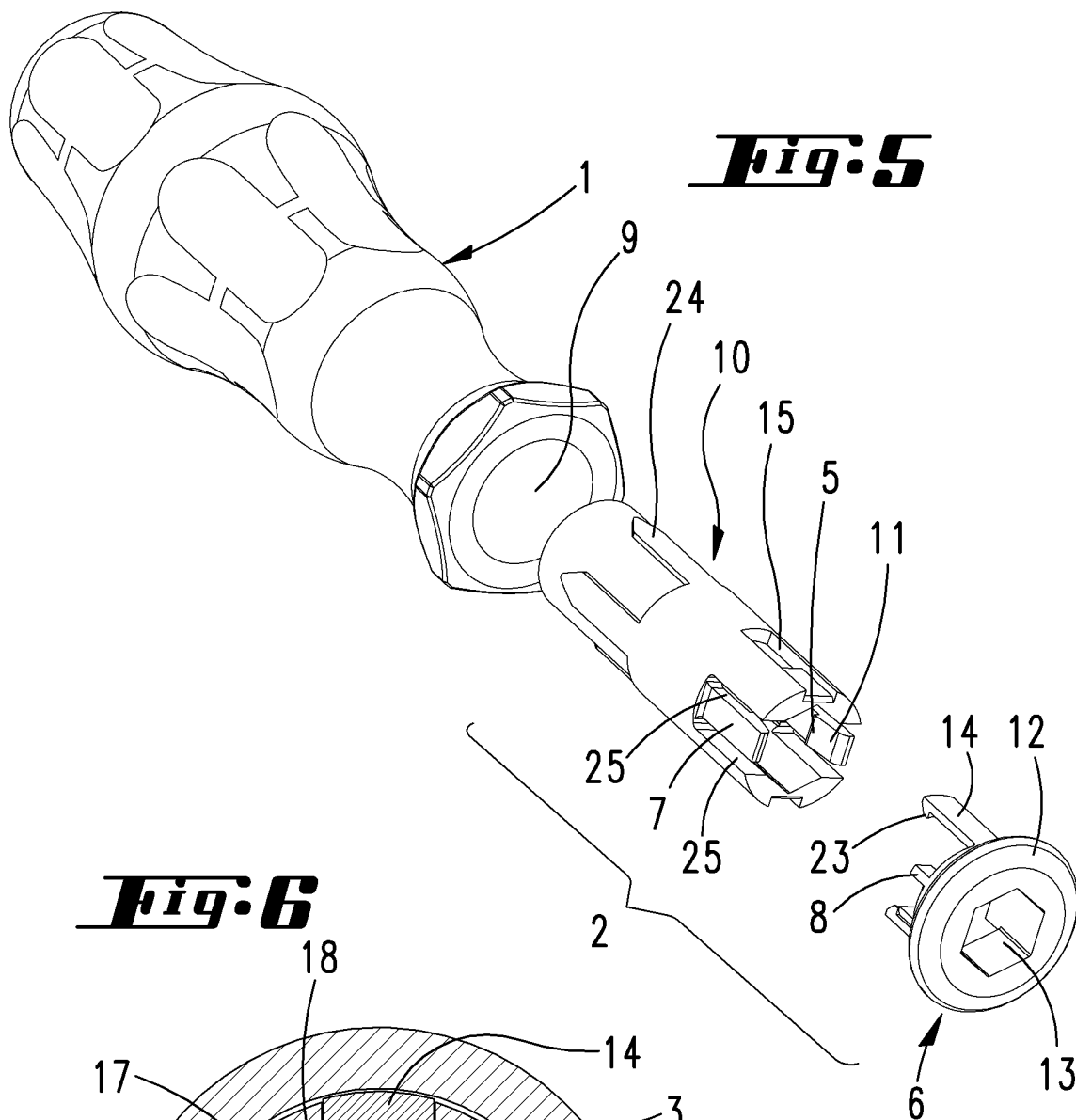


Fig. 6

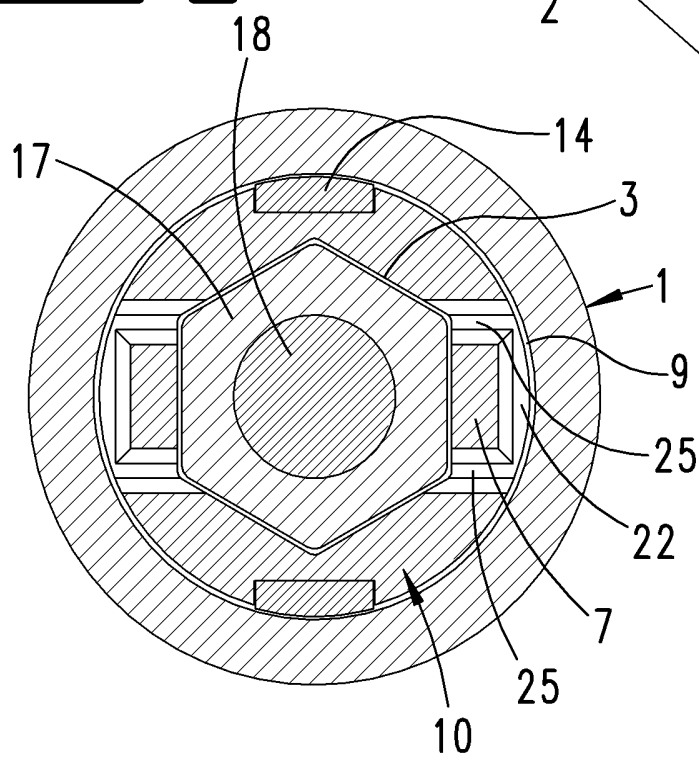


Fig. 7

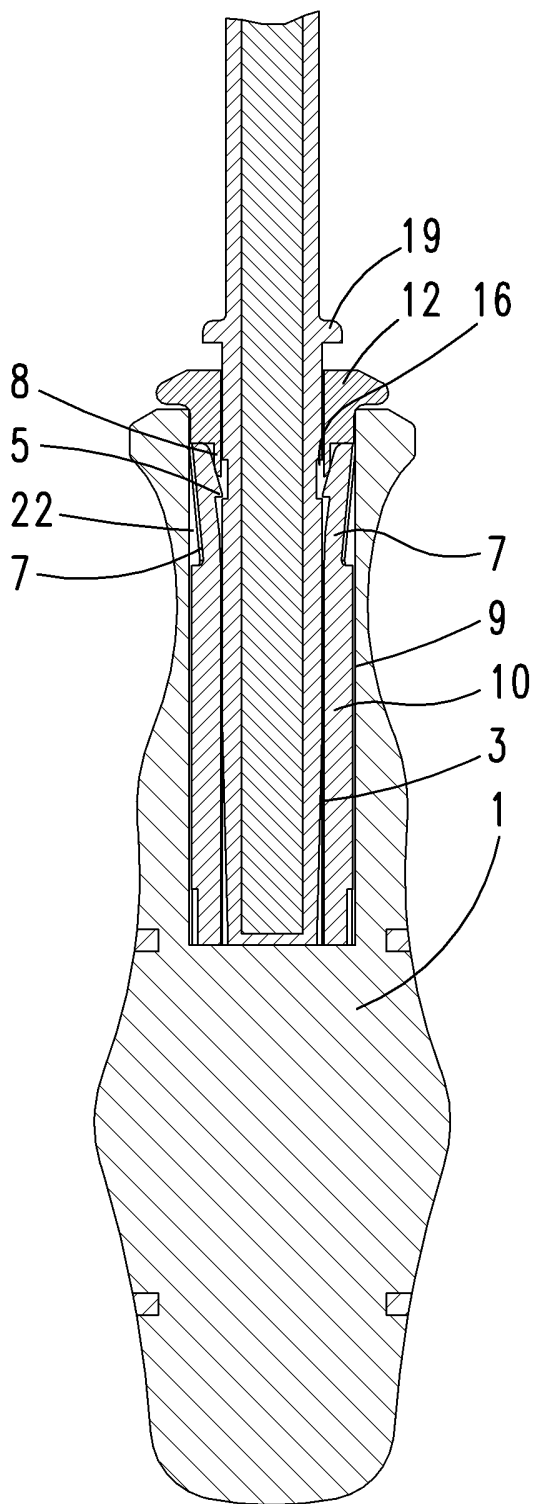
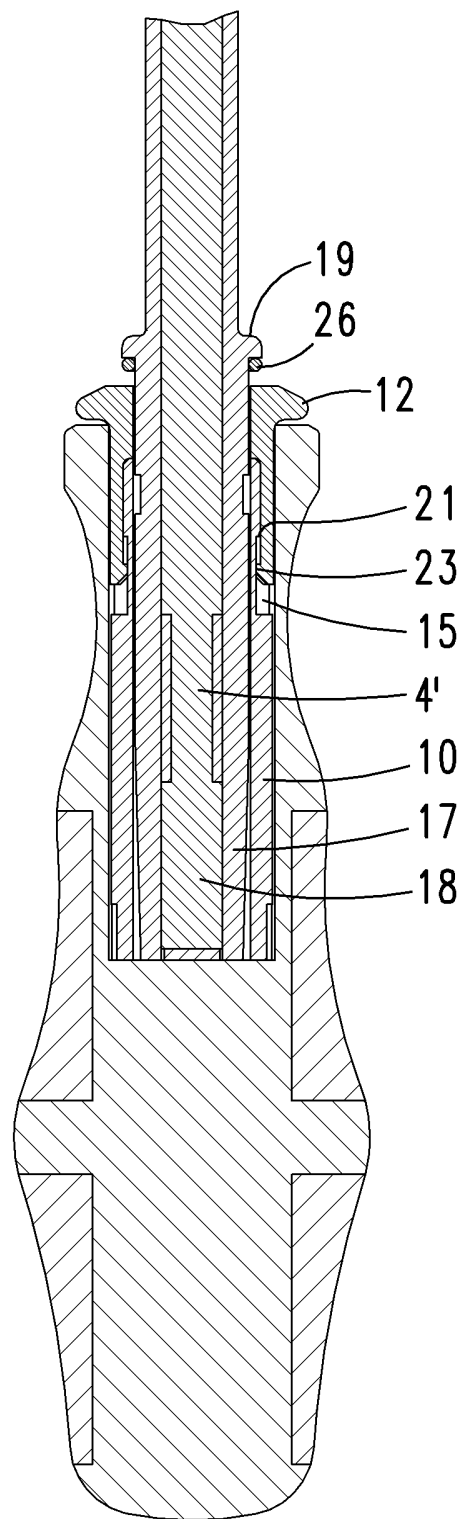


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/050654A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B25B23/00 B25B15/02 B25G3/22

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)
B25B B25G

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	US 5 836 223 A (LIN ET AL) 17 November 1998 (1998-11-17) column 2, line 1 - line 52; figures 2a,2b,4,5	1-3,6,9, 12,15 10,11
Y	----- DE 20 2004 002440 U1 (FELO-WERKZEUGFABRIK HOLLAND-LETZ GMBH) 30 September 2004 (2004-09-30) cited in the application paragraphs [0001] - [0009]; figures	10,11
X	FR 2 702 172 A (FRANCAISE METALLURGIE; FRANCAISE METALLURG) 9 September 1994 (1994-09-09) figures 1,2 ----- -/--	1,4,9

 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

29 March 2006

Date of mailing of the international search report

27/04/2006

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/EP2006/050654

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 18 61 500 U (PAUL JORDAN) 31 October 1962 (1962-10-31) cited in the application the whole document -----	1
A	US 873 625 A (L.S. STARRETT) 10 December 1907 (1907-12-10) cited in the application the whole document -----	1
A	US 2 674 286 A (CARSON ROBERT E) 6 April 1954 (1954-04-06) cited in the application the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/050654

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5836223	A	17-11-1998 DE 29712534 U1	18-09-1997
DE 202004002440	U1	30-09-2004	NONE
FR 2702172	A	09-09-1994	NONE
DE 1861500	U	31-10-1962	NONE
US 873625	A		NONE
US 2674286	A	06-04-1954	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/050654

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES B25B23/00 B25B15/02 B25G3/22		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B25B B25G		
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	US 5 836 223 A (LIN ET AL) 17. November 1998 (1998-11-17)	1-3,6,9, 12,15
Y	Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 52; Abbildungen 2a,2b,4,5	10,11
Y	----- DE 20 2004 002440 U1 (FELO-WERKZEUGFABRIK HOLLAND-LETZ GMBH) 30. September 2004 (2004-09-30) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0001] - [0009]; Abbildungen	10,11
X	----- FR 2 702 172 A (FRANCAISE METALLURGIE; FRANCAISE METALLURG) 9. September 1994 (1994-09-09) Abbildungen 1,2	1,4,9
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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	
29. März 2006	27/04/2006	
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	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 18 61 500 U (PAUL JORDAN) 31. Oktober 1962 (1962-10-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	US 873 625 A (L.S. STARRETT) 10. Dezember 1907 (1907-12-10) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	US 2 674 286 A (CARSON ROBERT E) 6. April 1954 (1954-04-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/050654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5836223 A	17-11-1998	DE 29712534 U1	18-09-1997
DE 202004002440 U1	30-09-2004	KEINE	
FR 2702172 A	09-09-1994	KEINE	
DE 1861500 U	31-10-1962	KEINE	
US 873625 A		KEINE	
US 2674286 A	06-04-1954	KEINE	