

(19)



(11)

EP 2 172 307 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:
B25B 23/00 (2006.01) E05F 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09167012.5**

(22) Anmeldetag: **31.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **HÖRMANN KG DISSEN**
49201 Dissen (DE)

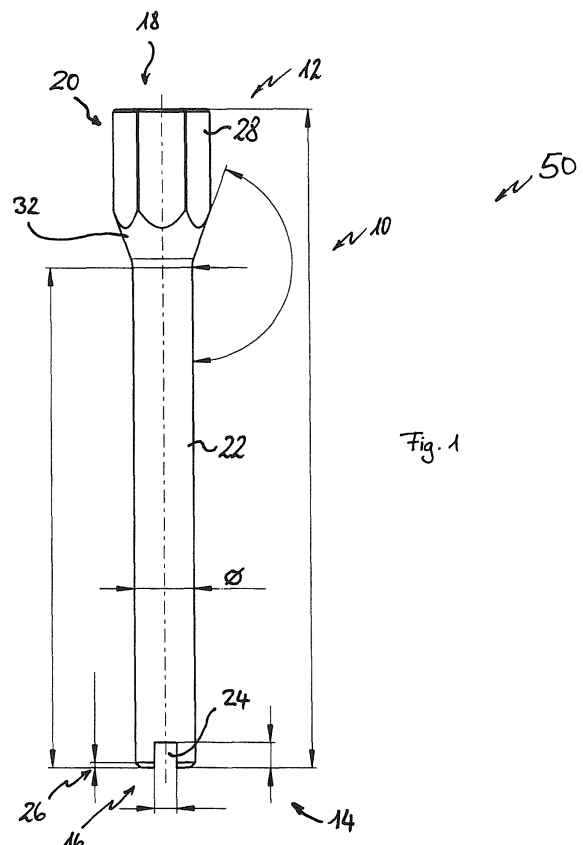
(72) Erfinder: **Hörmann, Stephan**
33334, Gütersloh (DE)

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan et al**
Flügel Preissner Kastel Schober
Nymphenburger Strasse 20a
80335 München (DE)

(30) Priorität: **03.09.2008 DE 202008011705 U**

(54) **Torantrieb mit Handbetätigungseinrichtung sowie Betätigungselement hierfür**

(57) Die Erfindung betrifft einen Torantrieb zum motorischen Antreiben Tores, welches getrieblich an eine Antriebswelle des Torantriebes ankuppelbar ist und mit einer Handbetätigungseinrichtung (50) zum Drehen der Antriebswelle mittels einer von außen angebrachten Antriebskraft, insbesondere einer manuellen Antriebskraft, wobei die Handbetätigungseinrichtung (50) ein manuell drehbares Betätigungselement (10) weist. Um die Handbetätigungseinrichtung einfacher und kostengünstiger zu herstellen und auch bei ungünstigen Platzverhältnissen leichter zu bedienen, weist das Betätigungselement (10) einen, insbesondere genormten, Werkzeugangriff (20) zum drehfesten Angriff eines Standardwerkzeuges auf.

**EP 2 172 307 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Torantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des beigefügten Anspruchs 1. Außerdem betrifft die Erfindung ein Betätigungselement für einen solchen Torantrieb sowie ein mit einem solchen Torantrieb versehenes Tor, insbesondere Rolltor.

[0002] Ein solcher Torantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist aus dem Produktkatalog der Firma GfA-Gesellschaft für Antriebstechnik, Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG mit dem Druckvermerk 6.2007 Blatt 1.31 bekannt. Weiter ist ein solcher Torantrieb aus der Firmendruckschrift "Betriebsanleitung-Torantriebe" A 315/112 der Firma Becker-Antriebe GmbH mit dem Druckvermerk 2353 300 033 0 12/01 DE vom Dezember 2001 bekannt.

[0003] Vergleichbare Torantriebe und damit angetriebener Rolltor sind aus der Firmendruckschrift "Rolltore und Rollgitter" der Firma Hörmann KG Verkaufsgesellschaft mit dem Druckvermerk S. 06.08 / D. 06.08 / HF 84555 / G.xx bekannt. In dieser Druckschrift sind verschiedene Rolltore beschrieben. Ein solches Rolltor weist als Torflügel einen aus mehreren aneinander gelenkig angelenkten Lamellen ausgebildeten Behang auf, der auf einer Torwelle in Form einer Wickelwelle aufgewickelt wird. An die Wickelwelle ist ein Torantrieb in Form eines Wellentorantriebs angeschlossen. Vorzugsweise wird hierzu ein Wellentorantrieb verwendet, der neben einem Elektromotor auch ein mit einer Selbsthemmung versehenes Getriebe aufweist.

[0004] Um das Tor auch in Notfällen oder Störfällen, insbesondere bei Stromausfällen, oder in sonstigen Situationen, in denen kein Strom zur Verfügung steht, bewegen zu können, sind die bekannten Torantriebe mit einer Handbetätigungseinrichtung versehen. Die Handbetätigungseinrichtungen weisen ein Betätigungselement auf, welches mit einer Antriebswelle des Torantriebes kuppelbar ist, um diese Antriebswelle manuell zu drehen.

[0005] Beispielsweise ist eine Motorwelle als Antriebswelle mit einer Anschlusskupplung für das Betätigungselement versehen.

[0006] Als Betätigungselement für die bekannten Torantriebe dient eine Handkurbel, wie sie beispielsweise in der hier beigefügten Figur 3 dargestellt ist. Figur 3 zeigt eine als Betätigungselement für eine Handbetätigungseinrichtung 50 eingesetzte Kurbel 100, welche an einem Ende mit einem Handgriff 102 versehen ist, um einen zylindrischen Bereich 108 an einem Eingriffsende 104 zu drehen. Dieses Eingriffsende 104 ist in eine Öffnung an dem Torantrieb einsetzbar und weist eine Kupplungsbauform 16 auf, die an einer Anschlusskupplung des Torantriebs angreift. Hierzu weist die Kupplungsbauform 16 eine Quernut 110 an dem Eingriffsende 104 auf. Die Kupplungsbauform des (nicht dargestellten) Torantriebes weist einen entsprechenden Vorsprung auf, der passend in die Quernut 110 eingreift, so dass über

Drehen der Kurbel 100 die Antriebswelle des Torantriebes drehbar ist. Für eine Erleichterung des Einführens des Eingriffsendes 104 sowie eine vereinfachte Zentrierung ist weiter eine Abschrägung 112 vorgesehen.

[0007] Eine solche Kurbel 100 ist zumindest teilweise ergonomisch ungünstig. Beispielsweise sind die Platzverhältnisse am Torantrieb beengt, so dass ein Einführen der Kurbel und insbesondere ein Drehen der Kurbel unhandlich ist.

[0008] Bei den bekannten Torantrieben ist für solche Zwecke eine Handkurbel mit Kreuzgelenk vorgesehen, was aber kostenaufwendig ist.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Torantrieb mit Handbetätigungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des beigefügten Anspruchs 1 derart zu verbessern, dass die Handbetätigungseinrichtung einfacher und kostengünstiger herstellbar ist und auch bei ungünstigen Platzverhältnissen leichter bedienbar ist.

[0010] Diese Aufgabe wird durch einen Torantrieb gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0011] Ein Betätigungselement für die Handbetätigungseinrichtung eines solchen Torantriebes ist Gegenstand eines Nebenanspruchs. Ein mit einem solchen Torantrieb versehenes Tor, insbesondere Rolltor, ist Gegenstand des weiteren Nebenanspruchs.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Erfindungsgemäß weist das Betätigungselement, welches zur manuellen Drehung des Torantriebes einsetzbar ist, einen Werkzeugangriff zum drehfesten Angriff eines Standardwerkzeuges auf.

[0014] Der Werkzeugangriff ist vorzugsweise gemäß einschlägigen Werkzeugnormen genormt ausgeführt. Insbesondere ist eine Vierkantausbildung oder Sechskantausbildung vorgesehen, die mit handelsüblichen Standardschraubenschlüsseln oder Standardschraubennüssen sicher erfassbar sind. Beispielsweise ist ein auf die Schlüsselweite 17 (oder eine andere Schlüsselweite) genormter Sechskant vorgesehen.

[0015] Eine solche Werkzeugausbildung kann durch Standardwerkzeuge sicher erfasst werden. Solche Standardwerkzeuge sind insbesondere bei der Montage des Torantriebes oder des Tores, aber auch in den meisten anderen durch derartige Tore zu verschließenden Räumen ohnehin vorhanden oder auch leicht durch den Endbenutzer zu beschaffen.

[0016] Für solche standardisierte Werkzeugangriffe gibt es in Fülle von Werkzeugen, die eine Drehung auch bei ungünstigen Einbausituationen ermöglichen. Beispielsweise gibt es Ratschensätze, die Verlängerungen, Kreuzgelenke, Kurbeln und insbesondere leistungsfähige Ratschen aufweisen. Damit lässt sich auch bei beengten Platzverhältnissen mittels des Betätigungselementes und einer entsprechenden Ratsche die Antriebswelle leicht manuell drehen.

[0017] Weiter gibt es auch Anschlüsse für Bohrmaschinen oder dergleichen Werkzeugmaschinen und Ak-

kuschrauber, so dass auch eine maschinelle Betätigung mit einer externen Werkzeugmaschine möglich ist.

[0018] Besondere Vorteile von Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Betätigungselementes im Vergleich zu der Nothandkurbel gemäß Figur 3 sind insbesondere:

- Das Betätigungselement kann kleiner, leichter und formschöner gestaltet werden.
- Das Betätigungselement lässt sich durch entsprechend standardisierte Werkzeuge ergonomisch günstiger betätigen.
- Das Betätigungselement ist bedeutend platzsparender. Beispielsweise bietet es geringeren Sturzanschlag und geringeren Seitenanschlag.
- Das Betätigungselement lässt sich bedeutend kostengünstiger und preiswerter herstellen.

[0019] Vorzugsweise weist das Betätigungselement an einem Ende eine Kupplungsausbildung zum drehfesten lösbaren Ankuppeln an die Anschlusskupplung einer Handbetätigungseinrichtung eines Torantriebes auf. Das Betätigungselement kann beispielsweise mit einer entsprechenden Kupplungsausbildung 16 wie die bisher eingesetzten Handkurbeln 100 ausgestattet sein und kann so einfach anstelle der Handkurbel 100 bei jedem entsprechenden Torantrieb verwendet werden.

[0020] Eine einfache Form ergibt sich dann, wenn das Betätigungselement einfach als Stange oder Welle ausgebildet ist und an einen seiner Enden die Kupplungsausbildung und an seinem anderen Ende den Werkzeugangriff aufweist. In einer solchen Form lässt sich das Betätigungselement einfach wie eine Verlängerung einer Ratsche handhaben.

[0021] Vorzugsweise ist der Schaft dünner ausgeführt als der Werkzeugangriff, so dass er leicht in einer Kupplungsöffnung in einem Gehäuse eines Torantriebes einsetzbar ist und dort geführt werden kann. Wird ein Werkzeugangriff mit größerem Durchmesser ausgewählt, so können höhere Drehmomente einfacher und mit kostengünstigeren Materialien übertragen werden.

[0022] Das Betätigungselement ist vorzugsweise wesentlich kürzer ausgeführt als die bisher eingesetzten Handkurbeln. Daher ist ein sich zwischen der Kupplungsausbildung und dem Werkzeugangriff erstreckender Schaft vorzugsweise gleich oder kleiner etwa 150mm ausgebildet.

[0023] Um eine Drehführung in der Kupplungs-Öffnung der Handbetätigungseinrichtung bekannter Torantriebe auch bei Ratschenbetätigung zu gewährleisten, ist der Schaft weiter vorzugsweise wenigstens etwa 50mm lang.

[0024] Zum Ankuppeln an die Anschlusskupplung bestehender Torantriebe ist die Kupplungsausbildung des Betätigungselementes vorzugsweise mit einer zentralen Quernut am Einführungsende des zylindrisch ausgebildeten Schaftes versehen.

[0025] Wenn der Werkzeugangriff innen hohl ausge-

bildet ist, kann Material eingespart werden. Vorzugsweise ist der Werkzeugangriff mit einer axialen Bohrung oder Öffnung versehen, so dass eine Vielzahl von Werkzeugen einsetzbar ist. Insbesondere ist auch eine Vierkant- oder Innensechskantöffnung vorgesehen, um auch Imbusaufsätze oder Imbuswerkzeuge einsetzen zu können.

[0026] Der Torantrieb ist vorzugsweise als Wellentorantrieb ausgebildet, der zum Antreiben eines mit Torwelle versehenen Tores dient.

[0027] Das Betätigungselement ist vorzugsweise als Adapter zum Anschließen einer Standardratschennuss an einen solchen Torantrieb ausgebildet.

[0028] Vorzugsweise ist das Tor ein Rolltor oder Rollgitter.

[0029] Gerade bei Rolltoren oder Rollgittern, aber auch bei anderen mit Torwelle versehenen Toren ist während der Montage eine manuelle Drehbarkeit der Torwelle vorteilhaft. Oft ist an der Baustelle noch kein Strom vorhanden; oder der Torantrieb lässt sich nur unzureichend manuell steuern. Bei der Montage ist es aber auch notwendig, dass die Torwelle mehrfach kurz und präzise gedreht wird. Beispielsweise ist bei Rolltoren ein kurzes Auf- und Abwickeln des Rolltorbehanges im Zuge der Behangmontage und/oder des Einfädelns des Behanges in Führungsschienen oder dergleichen nötig.

[0030] Hierfür ist das Betätigungselement zur Handbetätigung besonders geeignet. Der Monteur kann dann mit seiner Ratsche und einer entsprechenden Nuss den Torantrieb kurz manuell weiterdrehen. In der dann vorliegenden Drehstellung wirkt dann das Getriebe wieder selbsthemmend, so dass in dieser Stellung weitere Montagearbeiten durchgeführt werden können.

[0031] Die hier dargestellte Idee umfasst auch die Verwendung des Torantriebes und/oder des Betätigungselementes bei der Montage eines Tores, insbesondere Rolltores.

[0032] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0033] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Betätigungselementes einer Handbetätigungseinrichtung eines Torantriebs;

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein mit einer Werkzeugausbildung versehenes Ende des Betätigungselementes von Fig. 1; und

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Betätigungselementes einer Handbetätigungseinrichtung eines Torantriebs nach dem Stand der Technik.

[0034] In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel für ein Betätigungselement 10 für eine Handbetätigungseinrichtung 50 eines nicht näher dargestellten, je-

doch aus den eingangs erwähnten Druckschriften hinlänglich bekannten Torantriebes dargestellt. Das Betätigungselement ist als Adapter 12 ausgebildet, um ein nicht dargestelltes Standardwerkzeug, hier insbesondere einen Ring- oder Maulschlüssel mit der Schlüsselweite 17 oder eine Ratschennuss mit der Schlüsselweite SW 17 und eine entsprechende Ratsche, an die Antriebswelle des Torantriebes anzukuppeln. Der Adapter 12 hat eine längliche stangenartige Gestalt und hat an einem ersten Ende 14 eine Kupplungsausbildung 16 zum Angriff an einer Anschlusskupplung der Handbetätigungseinrichtung 50 des Torantriebes. An einem zweiten Ende 18 ist ein Werkzeugangriff 20 für den Schlüssel oder die Nuss vorgesehen.

[0035] Zwischen dem Werkzeugangriff 20 und der Kupplungsausbildung 16 ist ein zylindrischer Schaft 22 vorgesehen.

[0036] Die Kupplungsausbildung 16 weist eine radial durchgängige Quernut 24 auf. Weiter ist das erste Ende 14 mit einer Abschrägung 26 versehen, so dass das gesamte erste Ende 14 gleich ausgebildet ist wie das Eingriffsende 104 der in Figur 3 dargestellten Handkurbel 100 nach dem Stand der Technik.

[0037] Der Werkzeugangriff 20 weist in der hier dargestellten Ausführungsform eine Sechskantausbildung 28 auf. Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, ist die Sechskantausbildung 28 mit einer axialen Öffnung 30 versehen, deren Innenwände einen Innensechskant bilden. In dieser Öffnung 30 können eventuelle Vorstände in der Ratschennuss eingreifen. Außerdem könnte hier ein entsprechend ausgebildeter Innensechskant eingreifen.

[0038] Der Werkzeugangriff 20 ist in der Radialrichtung dicker ausgebildet als der Schaft 22. Zwischen dem Schaft 22 und dem Werkzeugangriff 20 ist ein konischer Bereich 32 ausgebildet.

Bezugszeichenliste:

[0039]

10	Betätigungselement
12	Adapter
14	erstes Ende
16	Kupplungsausbildung
18	zweites Ende
20	Werkzeugangriff
22	Schaft
24	Quernut
26	Abschrägung
28	Sechskantausbildung
30	Öffnung
32	konischer Bereich
50	Handbetätigungseinrichtung
100	Kurbel
102	Handgriff
104	Eingriffsende
108	zylindrischer Bereich

110	Quernut
112	Abschrägung

5 Patentansprüche

1. Torantrieb zum motorischen Antreiben eines Torantriebes, welches getrieblich an eine Antriebswelle des Torantriebes ankuppelbar ist und mit einer Handbetätigungseinrichtung (50) zum Drehen der Antriebswelle mittels einer von außen angebrachten Antriebskraft, insbesondere einer manuellen Antriebskraft, wobei die Handbetätigungseinrichtung (50) ein manuell drehbares Betätigungselement (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungselement (10) einen, insbesondere genormten, Werkzeugangriff (20) zum drehfesten Angriff eines Standardwerkzeuges aufweist.
2. Torantrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Werkzeugangriff (20) eine Vier- oder Sechskantausbildung (28) zum Angriff eines Schraubenschlüssels, einer Schraubennuss und/oder einer Ratsche aufweist.
3. Torantrieb nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Handbetätigungseinrichtung (50) eine getrieblich an die Antriebswelle angeschlossene Anschlusskupplung aufweist und
dass das Betätigungselement (10) mit einer Kupplungsausbildung (16) zum drehfesten lösbaren Ankuppeln an die Anschlusskupplung ausgebildet ist.
4. Torantrieb nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungselement (10) wellen- oder stangenförmig länglich ausgebildet ist und an einem ersten Ende (14) die Kupplungsausbildung und an dem zweiten Ende (18) den Werkzeugangriff (20) sowie einen Schaft (22) dazwischen aufweist.
5. Torantrieb nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaft (22) dünner als der Werkzeugangriff (20) ausgebildet ist.
6. Torantrieb nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaft (22) zylindrisch mit einer axialen Länge von etwa 50mm bis 150mm ausgebildet ist.
7. Torantrieb nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplungsausbildung (16) eine durchgehende zentrale Quernut (24) am ersten Ende (14) des

zylindrisch ausgebildeten Schaftes (22) aufweist.

8. Torantrieb nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass zumindest der Werkzeugangriff (20) innen hohl ausgebildet ist.

9. Torantrieb nach einem der voranstehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass der Werkzeugangriff (20) mit einem in Axialrichtung offenen Ende versehen ist.

10. Torantrieb nach einem der voranstehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass er als Wellentorantrieb zum Antreiben einer Torwelle, insbesondere eines Rolltores, vorzugsweise mit selbsthemmenden Torantriebsgetriebe 20
 ausgebildet ist.

11. Betätigungselement (10) für einen Torantrieb nach einem der voranstehenden Ansprüche. 25

12. Betätigungselement (10) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass es als Adapter zum Anschließen einer Standardratschennuss an einen Torantrieb zum manuellen oder mittels Werkzeugmaschinenkraft ange- 30
 triebenen Bewegen eines an den Torantrieb angekuppelten Torflügels ausgebildet ist.

13. Tor, insbesondere Rolltor, mit einem Torantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und/oder einem Betätigungselement nach einem der Ansprüche 11 oder 12. 35

14. Verwendung eines Torantriebes nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und/oder eines Betätigungselements nach einem der Ansprüche 11 oder 12 bei der Montage eines Tores, insbesondere Rolltores. 40

45

50

55

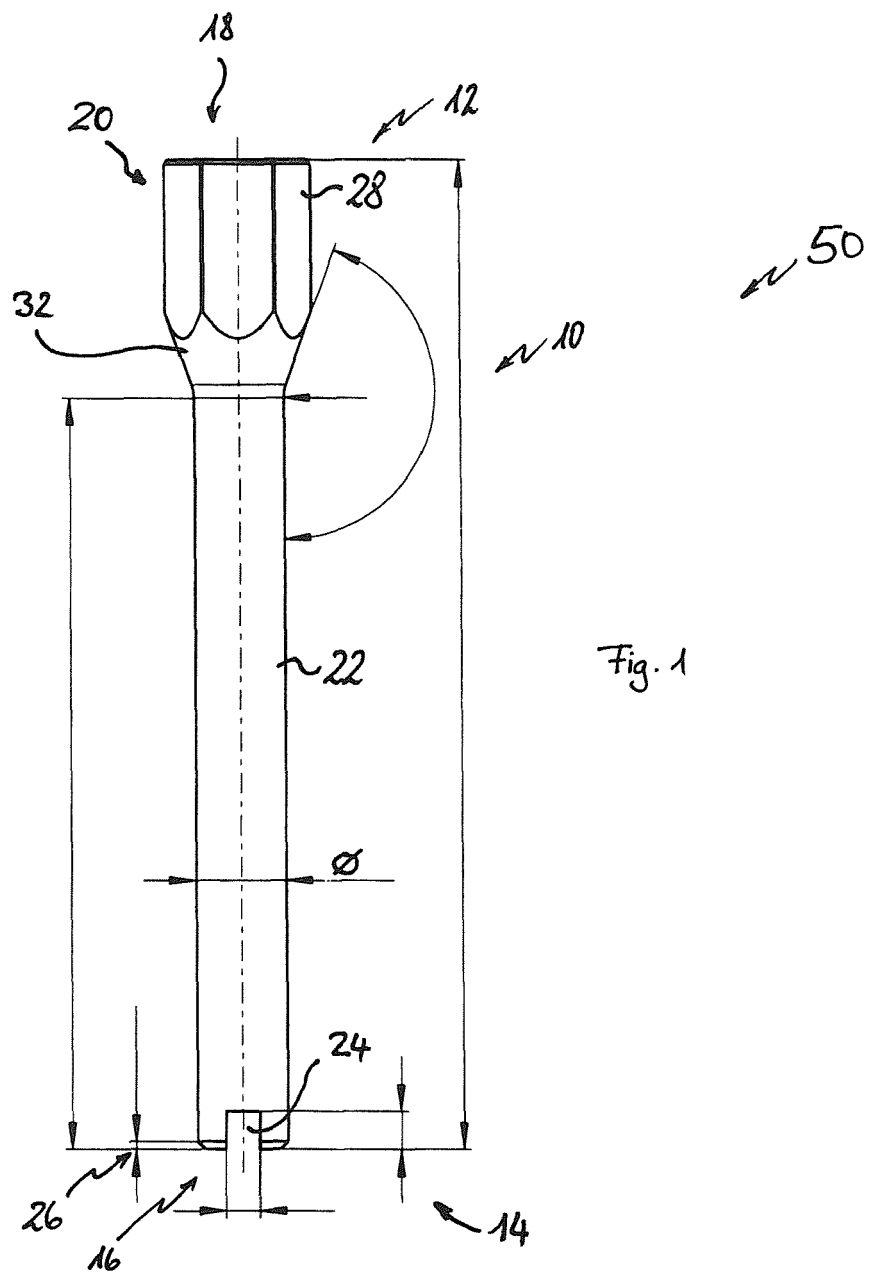


Fig. 1

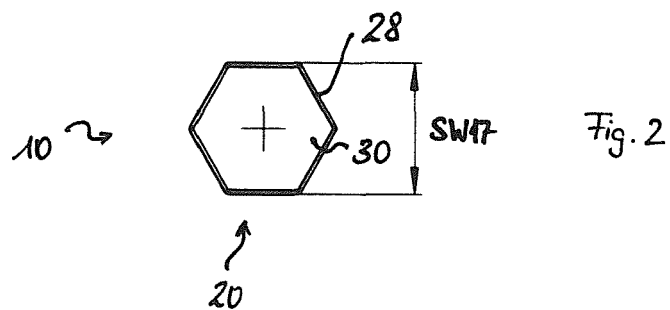
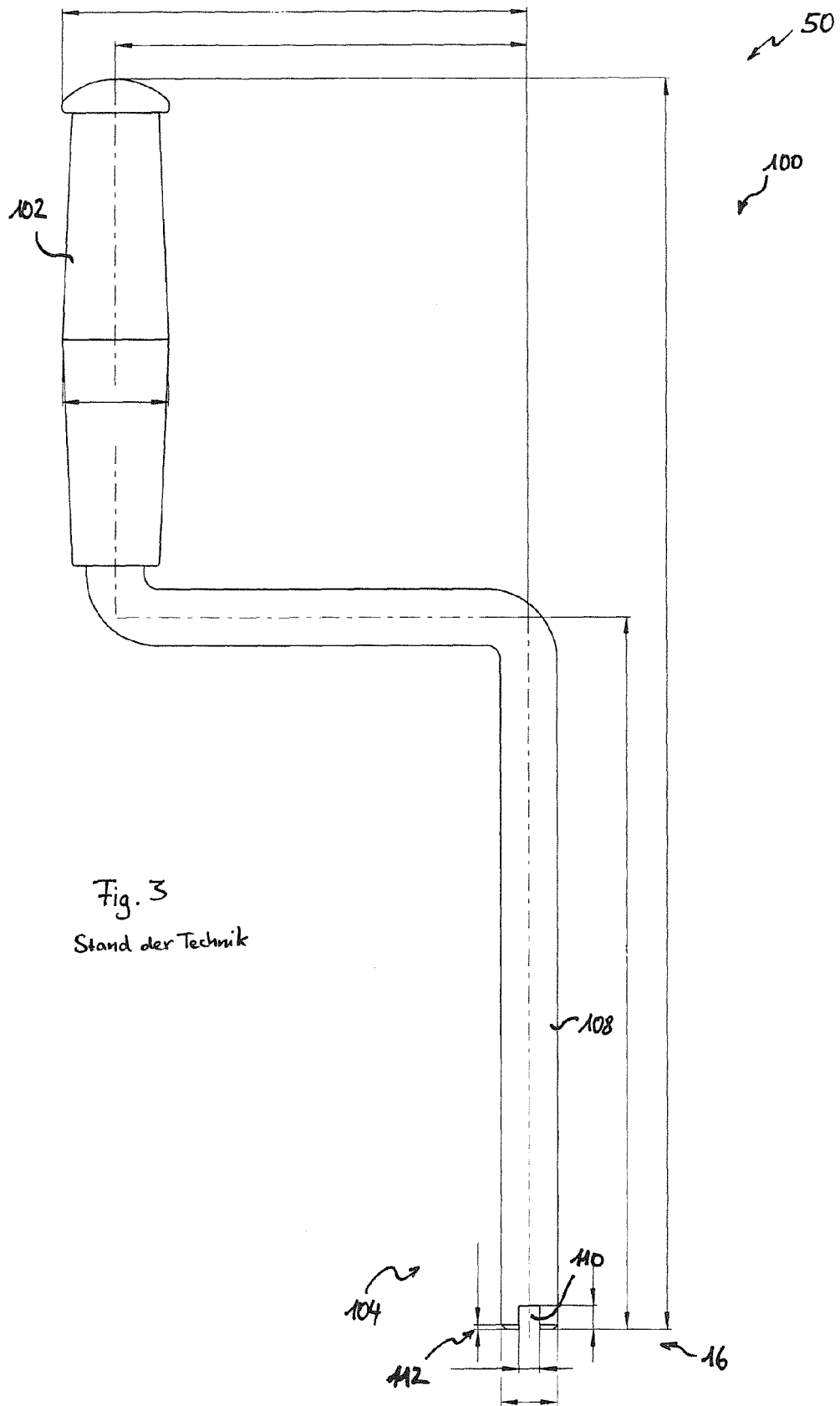


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 16 7012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 123 826 A2 (MITSUBA CORP [JP]) 16. August 2001 (2001-08-16) * Absatz [0027] - Absatz [0052]; Abbildungen *	1-5,7-14	INV. B25B23/00 E05F15/00
X	DE 10 2006 007511 A1 (BOLDT WILFRIED [DE]) 21. Dezember 2006 (2006-12-21) * Absatz [0033]; Abbildungen *	1-2, 10-14	
X	US 3 534 630 A (SCHWEDHOFFER HANS JOACHIM) 20. Oktober 1970 (1970-10-20) * das ganze Dokument *	1,10-14	
X	DE 197 44 865 A1 (HAZET WERK ZERVER HERMANN [DE]) 15. April 1999 (1999-04-15) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-12,14	
X	US 4 367 663 A (MERICS JOSEPH S [US]) 11. Januar 1983 (1983-01-11) * das ganze Dokument *	1-12,14	
X	DE 927 020 C (EDUARD WILLE FA) 28. April 1955 (1955-04-28) * das ganze Dokument *	1-12,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25B E05F
X	US 2003/041704 A1 (PELT DONALD VAN [US]) 6. März 2003 (2003-03-06) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-4, 7-12,14	
X	US 7 231 852 B1 (HENIN ALBERT J [US] ET AL) 19. Juni 2007 (2007-06-19) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-4, 6-12,14	
X	DE 20 2005 003513 U1 (MERLAKU KASTRIOT [DE]) 16. Juni 2005 (2005-06-16) * das ganze Dokument *	1,11-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2010	Prüfer Popescu, Alexandru
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 16 7012

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1123826 A2	16-08-2001	US 2001013714 A1	16-08-2001
DE 102006007511 A1	21-12-2006	AT 413499 T	15-11-2008
		EP 1891279 A2	27-02-2008
		WO 2006133895 A2	21-12-2006
		US 2009199491 A1	13-08-2009
US 3534630 A	20-10-1970	DE 1630492 A1	13-05-1971
		FR 1577178 A	01-08-1969
		GB 1209124 A	21-10-1970
DE 19744865 A1	15-04-1999	KEINE	
US 4367663 A	11-01-1983	KEINE	
DE 927020 C	28-04-1955	KEINE	
US 2003041704 A1	06-03-2003	KEINE	
US 7231852 B1	19-06-2007	KEINE	
DE 202005003513 U1	16-06-2005	KEINE	

EPO FORM P0481

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