



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.10.2012 Patentblatt 2012/44**

(51) Int Cl.:  
**B25B 5/12 (2006.01) B25B 5/16 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12165180.6**

(22) Anmeldetag: **23.04.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **28.04.2011 DE 102011018988**

(71) Anmelder: **DE-STA-CO Europe GmbH**  
**61440 Oberursel (DE)**

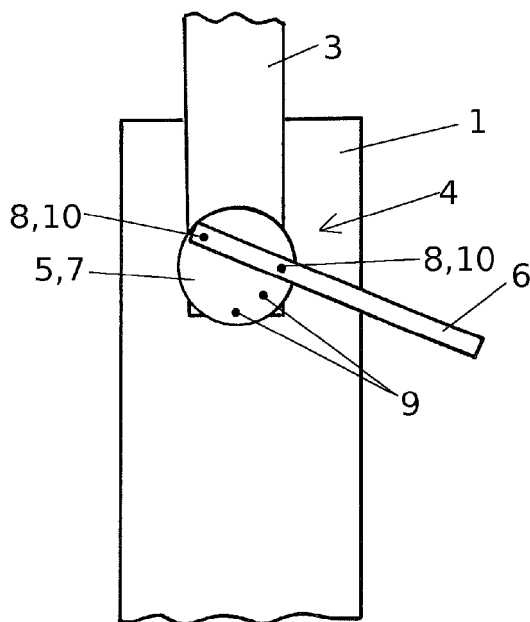
(72) Erfinder: **Richard, Kaiser**  
**61350 Bad Homburg vor der Höhe (DE)**

(74) Vertreter: **Wolf, Michael et al**  
**Wolf & Wolf**  
**Hirschstrasse 7**  
**63450 Hanau (DE)**

(54) **Betätigungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung, umfassend ein verdrehfest mit einer in einem Gehäuse (1) drehbar gelagerten Welle (2) verbundenes Betätigungselement (3), wobei das Betätigungselement (3) mit einem mit der Welle (2) verbundenen Handhebel (4) verschwenkbar ausgebildet ist, wobei der Handhebel (4)

aus einem mit der Welle (2) verbundenen Anbindungselement (5) und einem daran befestigten, längserstreckten Griffelement (6) gebildet ist. Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass das Griffelement (6) an unterschiedlichen Positionen an einer senkrecht zur Hauptachsrichtung der Welle (2) orientierte Stirnseite (7) des Anbindungselements (5) befestigbar ausgebildet ist.



Figur 2

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Eine Betätigungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist nach der DE 196 45 778 A1 bekannt. Diese als Spannvorrichtung ausgebildete Betätigungsvorrichtung besteht aus einem verdrehfest mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Welle verbundenen Betätigungselement (Spannarm), wobei das Betätigungselement mit einem mit der Welle verbundenen Handhebel verschwenkbar ausgebildet ist, wobei der Handhebel aus einem mit der Welle verbundenen Anbindungselement und einem daran befestigten, längserstreckten Griffelement gebildet ist. - Bei dieser Lösung ist das Griffelement fest mit dem Anbindungselement verbunden. Das Anbindungselement selbst kann, da die Welle senkrecht zu ihrer Hauptachsrichtung einen quadratischen Querschnitt aufweist, in vier verschiedenen Positionen an der Welle befestigt werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Betätigungselement der eingangs genannten Art zu verbessern. Insbesondere soll die Flexibilität der Anbindung des Handhebels an der Betätigungsvorrichtung verbessert werden.

**[0004]** Diese Aufgabe ist mit einer Betätigungsvorrichtung der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

**[0005]** Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass das Griffelement an unterschiedlichen Positionen an einer senkrecht zur Hauptachsrichtung der Welle orientierte Stirnseite des Anbindungselements befestigbar ausgebildet ist.

**[0006]** Mit anderen Worten ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Befestigung des Griffelements nicht mehr an einer Umfangsfläche des Anbindungselements, sondern an dessen (wellenfreier) Stirnseite erfolgt. Je nach Durchmesser des Anbindungselements ist dessen äußere Umfangsfläche (Zylindermantelfläche) nämlich relativ klein, d. h. die Zahl der möglichen Befestigungsstellen ist begrenzt (zum Beispiel auf vier Stück, wie bei der Lösung nach der DE 60 2004 010 217 T2). An der Stirnseite des Anbindungselements können dagegen auch bei kleinem Durchmesser des Anbindungselements relativ viele Befestigungsstellen für das Griffelement vorgesehen sein, d. h. die Anbindung des Handhebels an der Betätigungsvorrichtung kann wesentlich genauer an die tatsächlichen räumlichen Verhältnisse am Benutzungsort angepasst werden.

**[0007]** Andere vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung einschließlich ihrer vorteilhaften Weiterbildungen gemäß der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung verschiedener Ausführungsbeispiele näher erläutert.

**[0009]** Es zeigt

- Figur 1 schematisch eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Betätigungselements aus einer ersten Blickrichtung;  
 Figur 2 schematisch das Betätigungselement gemäß Figur 1 aus einer zweiten, um 90° gedrehten Blickrichtung;  
 Figur 3 schematisch und in Draufsicht eine zweite Ausführungsform des Anbindungselements mit Griffelement; und  
 Figur 4 in Seitenansicht eine Betätigungs- bzw. Spannvorrichtung gemäß dem bekannten Stand der Technik.

**[0010]** Die in den Figuren 1, 2 und 4 dargestellten Betätigungs- bzw. Spannvorrichtungen bestehen alle in bekannter Weise aus einem verdrehfest mit einer in einem Gehäuse 1 drehbar gelagerten Welle 2 verbundenen Betätigungselement 3. Die Welle 2 weist dabei senkrecht zu ihrer in Figur 1 gestrichelt angezeigten Hauptachsrichtung typischer Weise einen vieleckigen Querschnitt auf.

**[0011]** Bezüglich der nachfolgend zu erläuternden erfindungsgemäßen Lösung ist dabei besonders bevorzugt ein ebenfalls an sich bekannter quadratischer Querschnitt vorgesehen, weil zum Beispiel ein sechseckiger Querschnitt regelmäßig höhere Fertigungskosten verursacht.

**[0012]** Weiterhin ist das Betätigungselement 3 mit einem mit der Welle 2 verbundenen Handhebel 4 verschwenkbar ausgebildet, wobei der Handhebel 4 aus einem mit der Welle 2 verbundenen, vorzugsweise an einem freien Ende der Welle 2 angeordneten Anbindungselement 5 und einem daran befestigten, längserstreckten Griffelement 6 gebildet ist.

**[0013]** Auch wenn dies in den Figuren 1 bis 3 nicht extra dargestellt ist, ist bevorzugt am anbindungselementabgewandten Ende des Griffelements 6 ein Handgriff angeordnet, der zum Beispiel wie in Figur 4 eine Kugelform hat; genauso gut kann der Handgriff aber auch als entsprechender Kunststoff- oder Gummiüberzug ausgebildet sein. Und dies insbesondere dann, wenn das Griffelement 6, was bevorzugt ist, als Flachstab mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet ist.

**[0014]** Ferner wird darauf hingewiesen, dass die Welle 2 (wie bei der Lösung nach der DE 196 45 778 A1) aus einer Hohlwelle und einer Innenwelle bestehen kann, wobei dann das Betätigungselement 3 verdrehfest mit der Hohlwelle und das Anbindungselement 5 verdrehfest mit der Innenwelle verbunden ist.

**[0015]** Wesentlich für alle Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung ist nun, dass das Griffelement 6 an unterschiedlichen Positionen an einer (jedenfalls im wesentlichen) senkrecht zur Hauptachsrichtung der Welle 2 orientierte Stirnseite 7 des Anbindungselements 5 befestigbar ausgebildet ist. - Wie eingangs erläutert, ergeben sich aus dieser Maßgabe

besondere Vorteile hinsichtlich einer flexiblen Anordnung bzw. Zuordnung des Griffelements 6 zur Betätigungsvorrichtung. Dabei ist, wie die Figuren 1 bis 3 zeigen, das Anbindungselement 5 bevorzugt scheibenförmig ausgebildet, wobei unter einer Scheibe ein Zylinder zu verstehen ist, dessen Dicke (gegebenenfalls um ein Vielfaches) geringer als dessen Radius ist.

**[0016]** Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass das Griffelement 6 mit zwei zueinander distanziert positionierten Befestigungsverbindungen 8 am Anbindungselement 5 befestigt ist. Dabei sind die Befestigungsverbindungen 8 außerdem bevorzugt jeweils aus einem anbindungselementseitigen und einem griffelementseitigen Befestigungselement 9, 10 gebildet, wobei diese Befestigungselemente 9, 10 besonders bevorzugt zum Beispiel aus entsprechenden Gewindebohrungen und Schrauben bzw. Gewindestangen und Muttern bestehen, d. h. die Befestigungsverbindung 8 ist vorzugsweise als Schraubverbindung ausgebildet, wobei ferner bevorzugt am Griffelement 6 zwei Durchgangsbohrung für zwei entsprechende Befestigungselemente 9, 10 vorgesehen sind.

**[0017]** Noch etwas genauer betrachtet, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass am Anbindungselement 5 mehrere anbindungselementseitige Befestigungselemente 9 (zum Beispiel, wie erwähnt, Gewindebohrungen) angeordnet sind. In den Figuren 2 und 3 sind dabei nicht alle anbindungselementseitigen Befestigungselemente 9 zu erkennen, da jeweils zwei von ihnen vom Griffelement 6 und den entsprechenden griffelementseitigen Befestigungselementen 10 (zum Beispiel, wie erwähnt, Schrauben) verdeckt sind.

**[0018]** Sowohl bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 und 2 als auch bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 sind mehrere anbindungselementseitige Befestigungselemente 9 auf einer gedachten Kreisbahn angeordnet.

**[0019]** Bei der Lösung nach Figur 3 sind dabei alle (sechzehn) anbindungselementseitigen Befestigungselemente 9 auf diesem gedachten Kreis positioniert. Der Abstand der beiden Befestigungsverbindungen 8 entspricht dabei exakt dem Durchmesser des Kreises.

**[0020]** Besonders bevorzugt ist die Lösung nach den Figuren 1 und 2, bei der ein anbindungselementseitiges Befestigungselement 9 (in Figur 2 vom griffelementseitigen Befestigungselement 10 verdeckt) als Mittelpunkt einer gedachten Kreisbahn mit weiteren anbindungselementseitigen Befestigungselementen 9 vorgesehen ist, wobei der Mittelpunkt der gedachten Kreisbahn auf einer Seite (in Figur 2 links) und die weiteren (drei) Befestigungselemente 9 auf einer gegenüberliegenden Seite (in Figur 2 rechts) des Anbindungselements 5 angeordnet sind. - Wie ersichtlich, ist bei dieser Lösung nur das (vollständige) Lösen eines Befestigungselements 10 erforderlich, um das Griffelement 6 in Bezug auf das Anbindungselement 5 zu verstellen.

**[0021]** Zu beachten ist in diesem Zusammenhang schließlich, dass Figur 2 zwar insgesamt nur drei Positionen zu offenbaren scheint, unter Berücksichtigung

der Tatsache, dass das Anbindungselement 5 aber in vier unterschiedlichen Stellungen mit der im Querschnitt quadratischen Welle 2 verbindbar ist, sind nach der Erfindung tatsächlich zwölf verschiedene Positionen (vier mal dreifach) für das Griffelement 6 möglich.

## Bezugszeichenliste

### [0022]

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Gehäuse                |
| 2  | Welle                  |
| 3  | Betätigungselement     |
| 4  | Handhebel              |
| 5  | Anbindungselement      |
| 6  | Griffelement           |
| 7  | Stirnseite             |
| 8  | Befestigungsverbindung |
| 9  | Befestigungselement    |
| 10 | Befestigungselement    |

## Patentansprüche

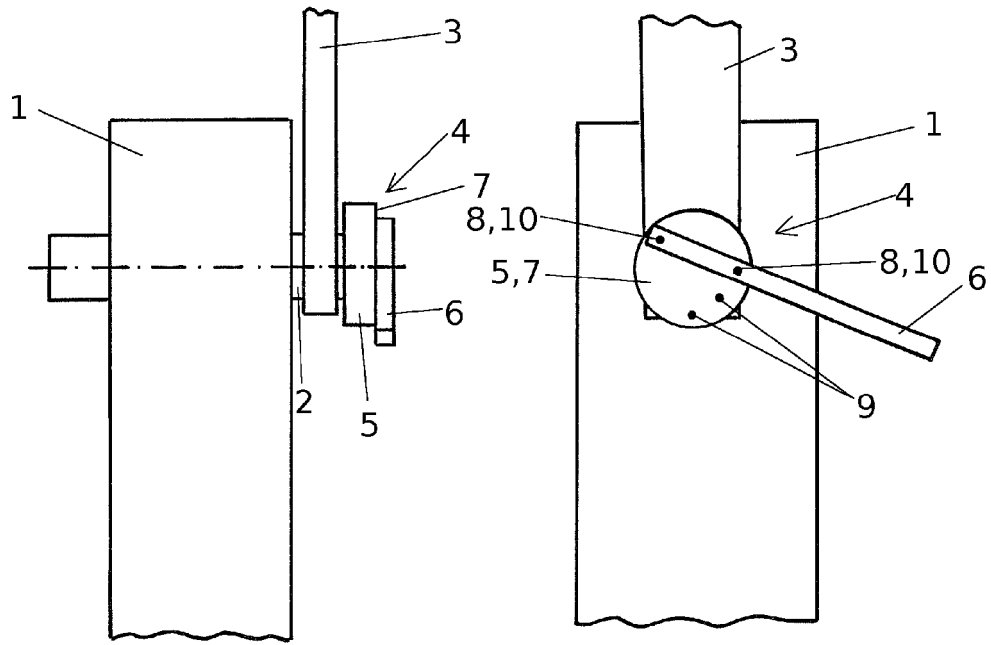
1. Betätigungsvorrichtung, umfassend ein verdrehfest mit einer in einem Gehäuse (1) drehbar gelagerten Welle (2) verbundenes Betätigungselement (3), wobei das Betätigungselement (3) mit einem mit der Welle (2) verbundenen Handhebel (4) verschwenkbar ausgebildet ist, wobei der Handhebel (4) aus einem mit der Welle (2) verbundenen Anbindungselement (5) und einem daran befestigten, längserstreckten Griffelement (6) gebildet ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Griffelement (6) an unterschiedlichen Positionen an einer senkrecht zur Hauptachsrichtung der Welle (2) orientierte Stirnseite (7) des Anbindungselements (5) befestigbar ausgebildet ist.
2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Griffelement (6) mit zwei Befestigungsverbindungen (8) am Anbindungselement (5) befestigt ist.
3. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Befestigungsverbindung (8) aus einem anbindungselementseitigen und einem griffelement-

seitigen Befestigungselement (9, 10) gebildet ist.

4. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Anbindungselement (5) mehrere anbin- 5  
 dungselementseitige Befestigungselemente (9) an-  
 geordnet sind.
  
5. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,** 10  
**dass** mehrere anbindungselementseitige Befesti-  
 gungselemente (9) auf einer gedachten Kreisbahn  
 angeordnet sind.
  
6. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 5, 15  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein anbindungselementseitiges Befestigungs-  
 element (9) als Mittelpunkt einer gedachten Kreis-  
 bahn mit weiteren anbindungselementseitigen Be- 20  
 festigungselementen (9) vorgesehen ist.
  
7. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Mittelpunkt der gedachten Kreisbahn auf  
 einer Seite und die weiteren Befestigungselemente 25  
 (9) auf einer gegenüberliegenden Seite des Anbin-  
 dungselements (5) angeordnet sind.
  
8. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
 3 bis 7, 30  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Griffelement (6) zwei Durchgangsbohrung  
 für zwei Befestigungselemente (9, 10) vorgesehen  
 sind. 35
  
9. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Griffelement (6) als Flachstab mit recht-  
 eckigem Querschnitt ausgebildet ist. 40
  
10. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Anbindungselement (5) scheibenförmig 45  
 ausgebildet ist.

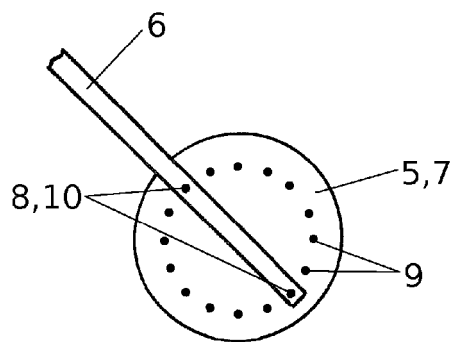
50

55

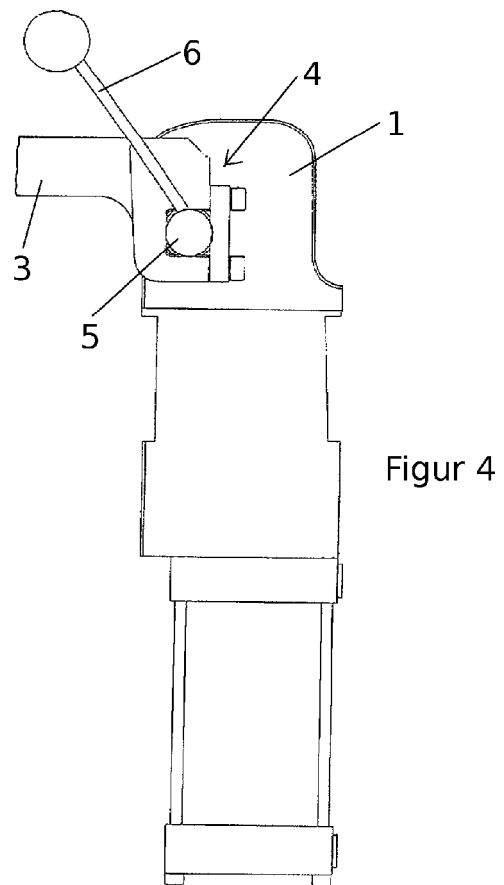


Figur 1

Figur 2



Figur 3



Figur 4

Stand der Technik



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 12 16 5180

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 196 45 778 A1 (DE-STA-CO METTALLERZEUGNISSE GMBH [DE]) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 48; Abbildung 6 *	1-5,10	INV. B25B5/12 B25B5/16
Y	FR 843 735 A (E.J.E. RACINE) 10. Juli 1939 (1939-07-10) * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 40; Abbildungen 1,3,4 *	1-5,10	
A	DE 60 2004 010217 T2 (VEP AUTOMATION SRL [IT]) 2. Oktober 2008 (2008-10-02) * Absatz [0026]; Anspruch 1; Abbildungen 1,4-7 *	1	
A	US 6 558 092 B1 (WOODRUFF ROLLIN [US]) 6. Mai 2003 (2003-05-06) * Spalte 12, Zeile 66 - Spalte 14, Zeile 19; Abbildungen 8a-8c *	1	
A	DE 34 255 C (G.A.HEMPEL) 23. Juni 1883 (1883-06-23) * das ganze Dokument *	1,6-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25B B25H B66D
A	US 1 748 886 A (ABELARDO LINARES) 25. Februar 1930 (1930-02-25) * Seite 2, Zeile 83 - Seite 3, Zeile 2; Abbildungen 1,3 *	1	
A	DE 88 00 633 U1 (FA. C. PLATH) 25. Februar 1988 (1988-02-25) * Ansprüche; Abbildung 1 *	1	
A	DE 37 17 580 A1 (SYRING KLEMENS [DE]) 8. Dezember 1988 (1988-12-08) * Abbildungen 1-3 *	1	
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2012	Prüfer Majerus, Hubert
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 16 5180

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.

12-07-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19645778 A1	20-05-1998	KEINE	
FR 843735 A	10-07-1939	KEINE	
DE 602004010217 T2	02-10-2008	DE 602004010217 T2	02-10-2008
		EP 1524080 A1	20-04-2005
		ES 2297320 T3	01-05-2008
US 6558092 B1	06-05-2003	KEINE	
DE 34255 C	23-06-1883	KEINE	
US 1748886 A	25-02-1930	KEINE	
DE 8800633 U1	25-02-1988	DE 8800633 U1	25-02-1988
		US 4972592 A	27-11-1990
DE 3717580 A1	08-12-1988	KEINE	

EPO FORM P0481

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19645778 A1 [0002] [0014]
- DE 602004010217 T2 [0006]