



(11) **EP 2 367 157 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.09.2011 Patentblatt 2011/38**

(51) Int Cl.:  
**G07D 9/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11154690.9**

(22) Anmeldetag: **16.02.2011**

(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**

(71) Anmelder: **Hess Cash Systems GmbH & Co. KG  
71106 Magstadt (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Daumüller, Thomas  
70771, Leinfelden (DE)**  
• **Möhl, Eberhard  
71106, Magstadt (DE)**

(30) Priorität: **16.03.2010 DE 102010011616**

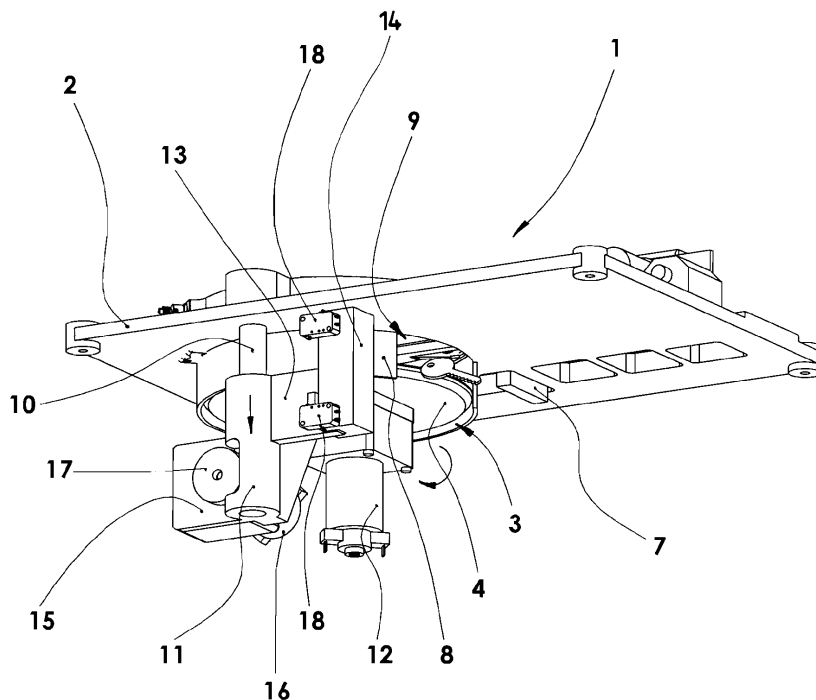
(54) **Vorrichtung zum Abführen von Gegenständen aus einem Münzzuführraum einer Münzvereinzelungsvorrichtung**

(57) Vorrichtung zum Abführen von Gegenständen aus einem Münzzuführraum einer Münzvereinzelungsvorrichtung.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, mit der in einem Münzzuführraum befindliche Gegenstände mittels eines Drehtellers einer Münztransporteinrichtung einzeln zugeführt werden. Mit der Neuerung soll eine au-

tomatische Entleerung des Drehtellers zur Beseitigung von Störungen oder Säuberungen ermöglicht werden.

Zu diesem Zweck ist an einer Trägervorrichtung, vertikal verfahrbar, der Drehteller mit Antrieb angeordnet. Der Trägervorrichtung ist eine Drehmomentstütze zugeordnet, die sich an einer Grundplatte der Münzvereinzelungsvorrichtung abstützt.



**Fig. 2**

**EP 2 367 157 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Abführen von Gegenständen aus einem Münzzuführraum einer Münzvereinzelungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Aus der DE 196 33 503 C1 ist ein Verfahren zum Entladen eines Tellerraumes einer flachlaufenden Münzzähl- und Münzsor-tiermaschine bekannt. Nach dem Verfahren, sollen aus einem Tellerraum einer flachlaufenden Münzzähl- und Münzsor-tiermaschine Gegenstände entladen werden. Mit dem Verfahren soll eine automatische Entleerung, sowie eine einfachere Säuberung des Tellerraums und eine Beseitigung von Störungen durch z. B. verkeilte Gegenstände im Bereich des Münzeinlaufs, ohne Aufklappen einer Vorrichtung zum Münztransport gewährleistet werden. Zu diesem Zweck wird der Müntzeller des Tellerraums über eine Kippeinrichtung nach unten bewegt und der Tellerinhalt über eine Schräge nach außen abgeführt. Nach erfolgtem Abkippen des Müntzellers wird die Drehrichtung desselbigen umgekehrt, damit Verunreinigungen oder Gegenstände, die sich verkeilt haben, gelöst werden können. Von Nachteil ist jedoch dabei, dass aufgrund der konstruktiven Anordnung eines Anlenkpunktes für eine Haltevorrichtung für den Müntzeller und dessen Antrieb ein wesentlich größeres Bauvolumen bedarf, als der tatsächliche Müntzeller. Des Weiteren wird die bauliche Einrichtung dadurch im Bauvolumen vergrößert, dass der zur Anwendung kommende Spindeltrieb in Achsrichtung zum Müntzeller angeordnet ist und diesen merklich überragt.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsbildende Vorrichtung derart auszugestalten, dass verklemmte Gegenstände wieder ausgegeben werden können, ohne dass die Vorrichtung außer Betrieb genommen werden muss und ein kompaktes Bauvolumen erreicht wird.

**[0004]** Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Weitergehende vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist den Vorteil auf, dass bei sich festgesetzten Münzen, oder anderweitig zu sortierenden Gegenständen, zwischen Drehteller und umgebender Begrenzung, dies erkannt wird, und dass nachfolgend der horizontal angeordnete Drehteller, unter Beibehaltung seiner Lage, vertikal verfahren und in entgegengesetzter Drehrichtung angetrieben wird. Die sich festgesetzten Gegenstände werden nunmehr über einen, sich an einem Durchbruch der begrenzenden Außenwandung anschließenden Kanal kontrolliert abgeführt. Der Drehteller wird nachfolgend in seine Arbeitsposition verfahren und in Förderrichtung angetrieben. Durch die konstruktive Anordnung und Ausgestaltung des Antriebs für die vertikale Verfahrensbewegung des horizontalen Drehtellers, erhält man ein kompaktiertes, kompaktes Bauvolumen.

**[0007]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1: eine Münzzähl- und Münzvereinzelungsvorrichtung mit einem Münzaufnahmeraum, perspektivisch dargestellt und

Figur 2: die Münzzähl- und Münzvereinzelungsvorrichtung mit einem Stellantrieb für einen Drehteller und einer Trägervorrichtung zum Verfahren des Drehtellers.

**[0008]** Eine in der Figur 1 dargestellte Münzzähl- und Münzvereinzelungsvorrichtung 1 umfasst eine Grundplatte 2 mit einem kreisförmigen Durchbruch, in dem ein Drehteller 4 angeordnet ist. Der Drehteller 4 wird von einem, auf der Grundplatte 2 angeordneten, zylinderartig ausgebildeten Kranz 5 teilweise umgeben. Der Drehteller 4 und der Kranz 5 bilden einen Münzzuführraum. Auf der Grundplatte 2 ist des Weiteren eine Münztransporteinrichtung 6 vorgesehen, die teilweise den rotierenden Drehteller 4 überragt. Unterhalb der Münztransporteinrichtung 6 sind nicht näher dargestellte Durchbrüche vorgesehen, durch die die Münzen kontrolliert abgeführt werden. Des Weiteren ist im Bereich der Förderstrecke der Münztransporteinrichtung 6 eine Sensoreinheit 7 angeordnet.

**[0009]** In der Figur 2 ist die Unterseite der Grundplatte 2 der Münzzähl- und Münzvereinzelungsvorrichtung 1 dargestellt. An der Unterseite der Grundplatte 2 befindet sich, im Bereich des kreisrunden Durchbruchs 3, ein den Drehteller 4 umschließender zylinderartiger Steg 8, der einen Durchbruch 9 aufweist, an dem sich ein nicht näher dargestellter Ableitkanal anschließt. Im Bereich des Stegs 8 ist an der Grundplatte 2 ein vertikal verlaufender Bolzen 10 befestigt. Der Bolzen 10 umfasst einen zahnstangenartig ausgebildeten Abschnitt. Der Bolzen 10 wird von einer Hülse 11 einer Trägervorrichtung umschlossen. An der Hülse 11 ist ein Tragarm angeordnet, an dem endseitig der Drehteller 3 und dessen Antriebsmotor 12 befestigt sind. Des Weiteren ist an der Hülse 11 eine Drehmomentstütze 13 befestigt. Die Drehmomentstütze 13 korrespondiert mit einem Abstützelement 14. Das Abstützelement 14 ist auf der Unterseite der Grundplatte 2 befestigt und weist eine u-förmige Querschnittsfläche auf. Die beiden freien Schenkel des Abstützelements 14 überragen teilweise das freie Ende der Drehmomentstütze 13. An der Hülse 11 ist außerdem eine Befestigungseinheit 15 für einen Antriebsmotor 16 vorgesehen. Auf der Abtriebswelle des Antriebsmotors 16 ist ein Zahnrad 17 befestigt. Das Zahnrad 17 kämmt in dem zahnstangenartig ausgebildeten Abschnitt des Bolzen 10. An einem oberen und unteren Endpunkt des Abstützelements 14 sind Sensoren 18 angeordnet. Die Ausgangssignale der Sensoren 18 korrespondieren mit einer Steuereinheit für den Antriebsmotor 16.

**[0010]** Von einer nicht näher dargestellten Steuereinheit wird der Antriebsstrom des Antriebsmotors 12 fort-

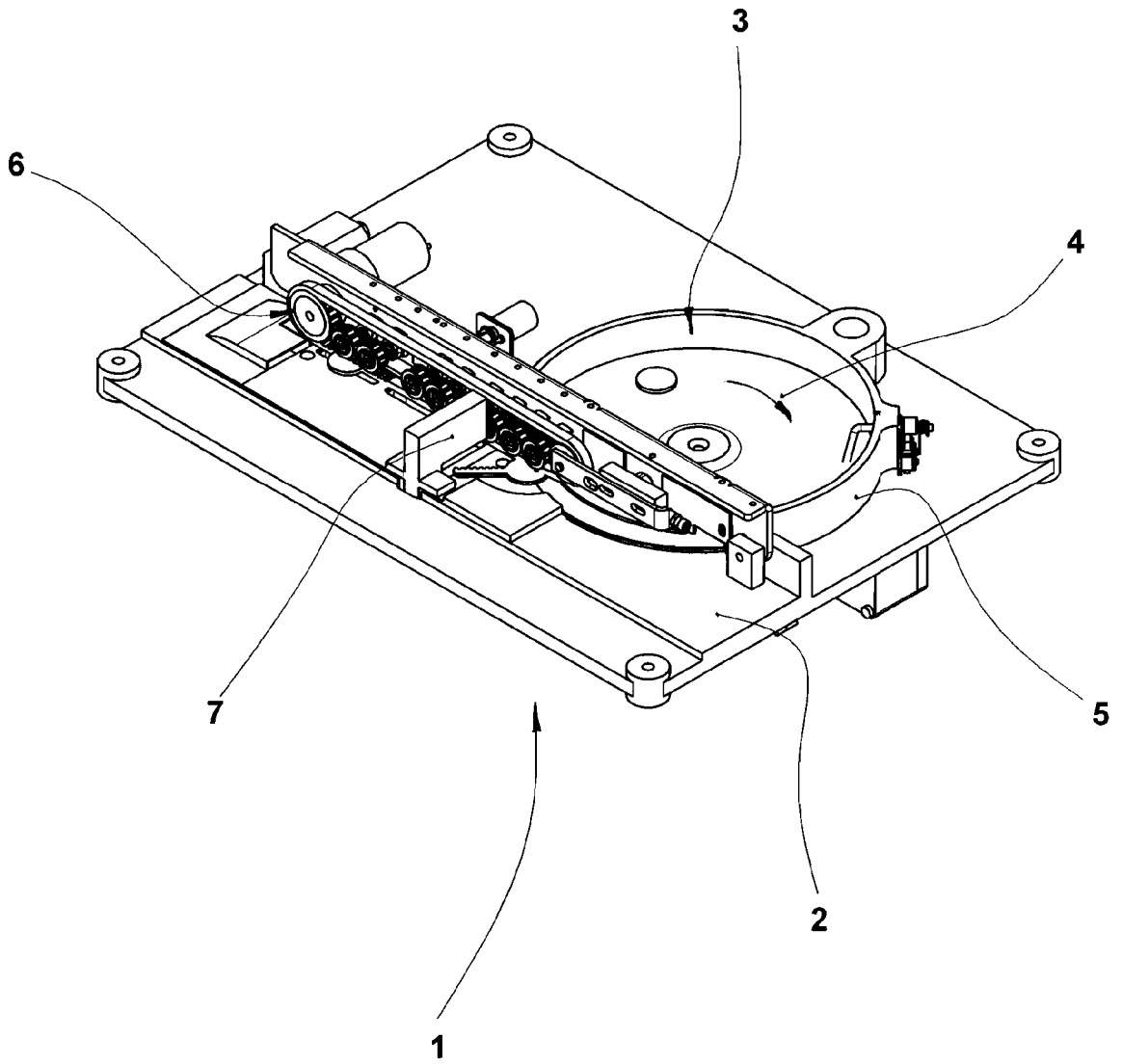
laufend überwacht. Erhöht sich der Antriebsstrom gegenüber einem vorgegebenen Grenzwert wesentlich, wird davon ausgegangen, dass sich auszugebende Gegenstände im Übergabebereich vom Drehteller 4 zur Münztransporteinrichtung 6 verkeilt haben. Die Steuereinheit polt die Spannung am Antriebsmotor 12 derart um, dass dieser die entgegengesetzte Drehrichtung einnimmt. Gleichzeitig wird von der Steuereinheit der Vertikaltrieb bestromt. Seitens des Vertikaltriebs wird das Zahnrad 17 in Drehbewegung versetzt, dass in dem zahnstangenartig ausgebildeten Bereich des Bolzen 10 kämmt, wodurch die Trägervorrichtung, vertikal von der Grundplatte 2 entfernt verfahren wird. Der Vertikaltrieb wird solange bestromt, bis von der Drehmomentstütze 13 der untere Sensor 18 betätigt wird. Bei Betätigung des Sensors 18, wird seitens der nicht näher dargestellten Steuereinheit die Stromzufuhr zum Vertikaltrieb unterbrochen. Gleichzeitig wird weiterhin in entgegengesetzter Drehrichtung der Antriebsmotor 12 bestromt, so dass die auf dem Drehteller 4 befindlichen Gegenstände, entgegen der sonst üblichen Förderrichtung, bewegt werden und somit Verklemmungen, z. B. im Bereich der Münztransporteinrichtung 6, gelöst werden. Die noch auf dem Drehteller 4 befindlichen Gegenstände werden mittels der Zentrifugalkraft an den Außenbereich des Drehtellers 4 bewegt und entlang des kreisringförmig verlaufenden Stegs 8 zu einem Durchbruch 9 geleitet, und über einen nicht näher dargestellten Ableitkanal kontrolliert abgeführt. Die Steuereinheit wird nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit den Antriebsmotor 12 anhalten und den Vertikaltrieb derart bestromen, dass dieser die Trägervorrichtung in die Arbeitsposition verfährt. Betätigt die Drehmomentstütze 13 den oberen Sensor 18, wird von der Steuereinheit die Stromzufuhr zu dem Vertikaltrieb unterbrochen und nachfolgend der Antriebsmotor 12 für den Drehteller 4 bestromt. Nachfolgend in den Münzzuführraum eingegebene Gegenstände werden von dem rotierenden Drehteller 4 kontinuierlich der Münztransporteinrichtung 6 zugeführt. Seitens der Münztransporteinrichtung 6 werden die Gegenstände, wie z. B. Münzen, kontinuierlich längs einer Förderstrecke einer Sensoreinheit 7 und nachfolgend den entsprechend zugeordneten, nicht näher dargestellten Durchbrüchen zum sortenreinen Abführen zugeführt.

vorrichtung eine Drehmomentstütze umfasst, die sich an eine Grundplatte (2) der Münzzähl- und Münzvereinzelungsvorrichtung (1) abstützt.

- 5 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** längs eines Fahrwegs der Trägervorrichtung der Drehmomentstütze (13) Sensoren (18) zugeordnet sind, die von der Drehmomentstütze (13) betätigbar sind, und dass Ausgangssignale der Sensoren (18) einer Steuereinheit für den Vertikaltrieb zugeführt werden.
- 10
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Grundplatte (2) ein die Trägervorrichtung aufnehmender, vertikaler Bolzen (10) angeordnet ist, der einen Bereich umfasst, der zahnstangenartig ausgebildet ist, in dem ein Zahnrad (17) des Vertikalstellantriebs kämmt.
- 20
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Bolzen (10) von einer Hülse (11) der Trägervorrichtung umgeben ist, wobei ein Zahnrad (17) eines Vertikalstellantriebs durch einen Durchbruch der Hülse (11) in dem zahnstangenartig ausgebildeten Bereich des Bolzen (10) kämmt.
- 30
- 35
- 40
- 45

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abführen von Gegenständen aus einem Münzzuführraum einer Münzvereinzelungsvorrichtung mit einer Antriebseinheit für einen Drehteller, der in einer Trägervorrichtung angeordnet ist, die mit einem Stellantrieb von einer Arbeits- in eine Revisionsposition bewegbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Trägervorrichtung vertikal verfahrbar angeordnet ist, und dass ein Vertikalstellantrieb an der Trägervorrichtung befestigt ist, und dass die Träger-
- 50
- 55



**Fig. 1**

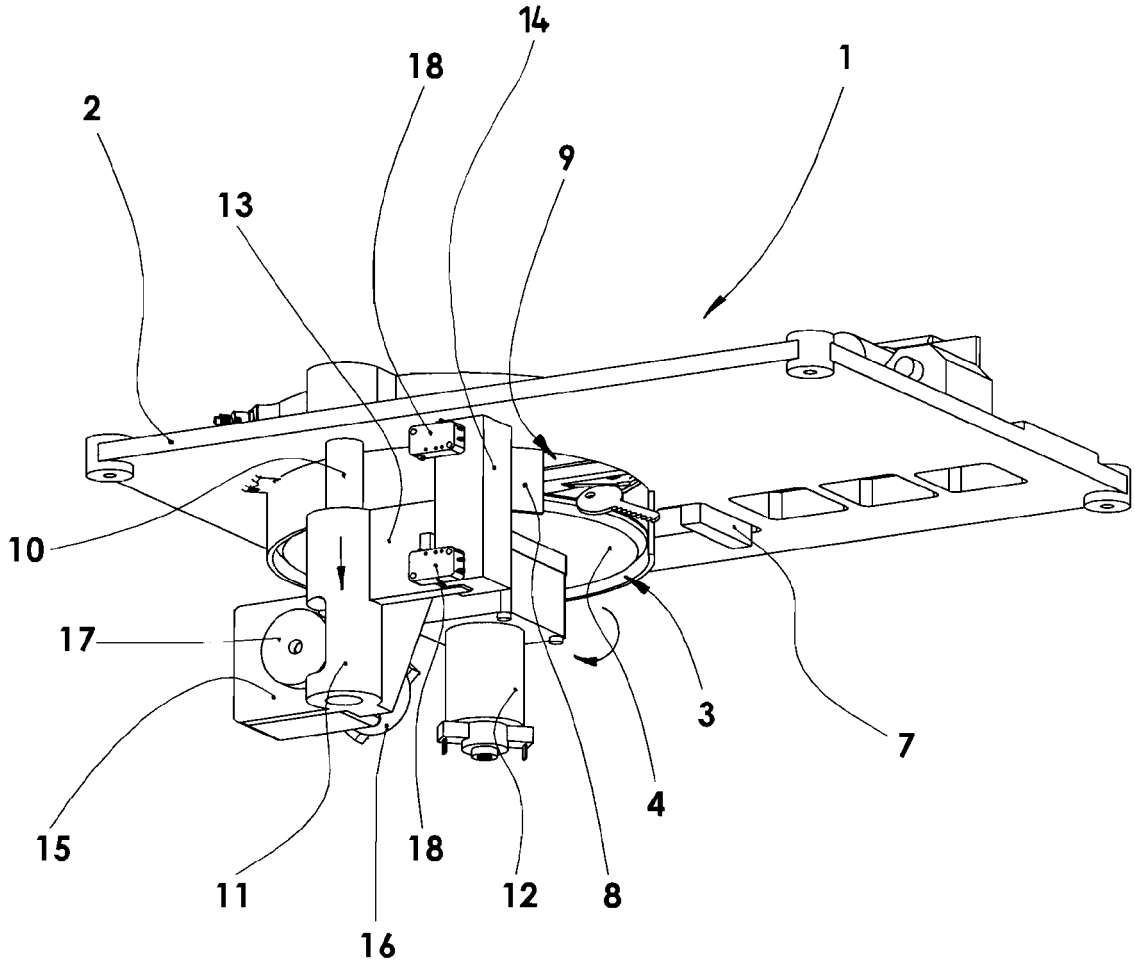


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 15 4690

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 196 33 503 C1 (ZIMMERMANN GMBH & CO KG F [DE]) 2. April 1998 (1998-04-02)	1	INV. G07D9/00
Y	* Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 3, Zeile 4 * * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 19; Abbildungen 1,2,4 * -----	2-4	
Y	DE 43 35 648 C1 (NGZ GELDZAEHLMASCH GMBH [DE]) 30. März 1995 (1995-03-30)	2-4	
A	* Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 39; Abbildungen *	1	
A	US 5 988 348 A (MARTIN DOUG [US] ET AL) 23. November 1999 (1999-11-23) * Spalte 12, Zeile 15 - Zeile 34; Abbildung 20 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 23. Juni 2011	Prüfer Neville, David
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 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	

1  
EPC FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 11 15 4690

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

23-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19633503	C1	02-04-1998	AT 291765 T	15-04-2005
			AU 731466 B2	29-03-2001
			AU 3314097 A	12-02-1998
			EP 0823693 A2	11-02-1998
			JP 10124727 A	15-05-1998
			US 5944600 A	31-08-1999
-----				
DE 4335648	C1	30-03-1995	AT 155271 T	15-07-1997
			DE 9315946 U1	09-02-1995
			DK 0650147 T3	16-02-1998
			EP 0650147 A1	26-04-1995
			ES 2106442 T3	01-11-1997
-----				
US 5988348	A	23-11-1999	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 19633503 C1 [0002]