



(11) **EP 1 932 994 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
E05F 15/14^(2006.01) E05F 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06125613.7**

(22) Anmeldetag: **07.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Hucker, Matthias, Dr.**
76359 Marxzell (DE)
• **Kiesel, Rainer**
72622 Nürtingen (DE)

(54) **Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters**

(57) Es wird ein Antrieb (1) für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters beschrieben, mit einer Steuerung (5), welche mit dem Antrieb zusammenwirkt und mit Steuerelementen, wobei die Verbindung der Steuerelemente, insbesondere Sensoren und Aktoren, mit der

Steuerung leitungsgebunden und/oder drahtlos erfolgt. Zum drahtlosen Anschluss von Steuerelementen (6,6') ist eine Übertragungseinheit (12,12') an der Steuerung (5) zusätzlich oder alternativ aufsteckbar.

EP 1 932 994 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 197 12 369 A1 ist ein Türantrieb für eine Drehflügeltür bekannt, mit einem elektrischen Motor zum motorischen oder motorisch unterstützten Öffnen bzw. Schließen des Drehtürflügels, welcher eine Schließfeder zum selbsttätigen Schließen und einen elektrischen Motor zum Beaufschlagen der Schließfeder aufweist, um den Drehtürflügel ohne oder mit reduziertem Öffnungswiderstand der Schließfeder von Hand öffnen zu können. Die Vorrichtung weist eine ein elektrisches Signal abgebende Schaltvorrichtung zur Betätigung des Türantriebs auf, die im Bereich eines Türgriffes am Drehflügel angeordnet ist. Die Übertragung des elektrischen Signals zum Türantrieb kann dabei sowohl über eine Kabelzuführung als auch über Funk erfolgen.

[0003] Die DE 195 18 396 A1 offenbart einen Türantrieb für einen Drehtürflügel, mit einem Motor für das Öffnen bzw. Schließen des Drehtürflügels und mit einer beiden Seiten des Drehtürflügels überwachenden Sensoreinrichtung zum Ansteuern des Motors. Die Sensoreinrichtung kann dabei leitungsgebunden oder drahtlos per Funk mit dem Motor zusammenwirken.

[0004] Nachteilig ist bei dem genannten Stand der Technik, dass es keine Möglichkeit zur Nachrüstung und Erweiterung von Steuerelementen, wie mit Sensoren oder Aktoren, gibt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zur Nachrüstung eines Antriebs für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters mit Steuerelementen zu schaffen.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0008] Der erfindungsgemäße Antrieb für eine Tür oder ein Fenster kann für die Betätigung von Schiebeflügeln oder von Drehflügeln ausgebildet sein, wobei die Tür oder das Fenster ein- oder zweiflügelig sein kann.

[0009] Die automatischen Antriebe sind bei Drehflügeln oberhalb der Flügel angeordnet und über Gestänge oder Gleitarme, die mit Gleitern in eine am Flügel angeordnete Gleitschiene eingreifen, mit dem jeweiligen Flügel wirkverbunden.

[0010] Antriebe für Schiebetüren sind ebenfalls oberhalb der Flügel angeordnet und über einen umlaufenden Riemen mit den Schiebeflügeln wirkverbunden.

[0011] Der Antrieb weist eine Steuerung auf und einen Antriebsmotor, dem ein Getriebe zugeordnet sein kann. Weiterhin sind im Gehäuse des Antriebs oder extern Steuerelemente, z.B. Sensoren und Aktoren, vorgesehen, mit welchen die Steuerung zur Ansteuerung der Flügelbewegung zusammenwirkt. Vom Antrieb entfernt angeordnete Steuerelemente erfordern einen Installationsaufwand, der insbesondere bei einer nachträglichen Er-

weiterung des Antriebs mit weiteren Steuerelementen erheblich ist.

[0012] Die Steuerelemente können Sensoren zur Erfassung von Personen sein oder Sicherheitssensoren, wie Rauchmelder oder Lichtschranke. Die Steuerung kann auch Steuerelemente, wie Alarmgeber oder Verriegelungen ansteuern sowie über Datenschnittstellen und ein Bussystem mit weiteren Antrieben oder einer zentralen Überwachungseinrichtung kommunizieren. Die Steuerelemente können ebenfalls über das Bussystem mit der Steuerung kommunizieren oder lediglich Schaltsignale an die Steuerung abgeben oder von dieser empfangen.

[0013] Es kann weiterhin ein Kommunikationsgerät mit der Steuerung verbindbar sein, das ein Auslesen, Erfassen und Speichern der Systemdaten und der System- und Fehlerprotokolle ermöglicht. Das Kommunikationsgerät kann als Handgerät ausgebildet sein, das drahtlos über einen Funk- oder Infrarotsender mit der Steuerung kommuniziert, oder das über eine Kabelverbindung an eine serielle oder parallele Schnittstelle der Steuerung anschließbar ist.

[0014] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, die Antriebe vorbereitend zur Erweiterung oder zur Nachrüstung mit ergänzenden Steuerelementen auszubilden, indem die Steuerung zur elektrischen Verbindung Steckverbindungen aufweist, die durch Zwischenstecker erweiterbar sind. An den Steckverbindungen, die einen oder mehrere Kontakte aufweisen, sind elektrische Leitungen zur Verbindung mit den Steuerelementen anschließbar. Alternativ kann an den Steckverbindungen auch eine Übertragungseinheit als Zusatzplatine durch Aufstecken kontaktiert werden. Diese Übertragungseinheit erlaubt eine drahtlose Verbindung zwischen der Steuerung und einem oder mehreren Steuerelementen. Die drahtlose Verbindung kann beispielsweise durch Infrarotlicht, durch Funk oder mit einer anderen drahtlosen Übertragungsart erfolgen. Dazu kann das Übertragungselement mehrere Übertragungskanäle aufweisen, wodurch mit nur einem Übertragungselement an der Steuerung mehrere Steuerelemente verbindbar sind.

[0015] Jedes Übertragungselement weist wiederum mindestens eine Steckverbindung auf, die es ermöglicht weitere Anschlüsse auszuführen. Damit ist es möglich, aus Sicherheitsgründen parallel zur drahtlosen Verbindung eine leitungsgebundene Verbindung herzustellen. Eine derartige redundante Verbindung kann beispielsweise das Auslösesignal eines Rauchmelders oder ein automatisches Öffnen einer Tür in Flucht- und Rettungswegen absichern. Bereits installierte Steuerelemente können so durch eine zusätzliche drahtlose Verbindung für diese Sicherheitsanforderung genügen.

[0016] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0017] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine als Drehtür ausgebildete Tür mit einem

Antrieb;

Fig. 2 eine Ansicht des geöffneten Antriebs gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine als Schiebetür ausgebildete Tür mit einem Antrieb;

Fig. 4 eine Prinzipdarstellung der Anschlussmöglichkeit von Steuerelementen mit einer Steuerung eines Antriebs gemäß den Figuren 1 und 2.

Fig. 5 eine Darstellung einer weiteren Anschlussmöglichkeit eines Steuerelements an die Steuerung.

[0018] In den Figuren 1 bis 3 ist ein erfindungsgemäßer Antrieb 1 für einen Flügel 4 einer Tür 2 oder eines Fensters gezeigt, welcher für die Betätigung von Schiebeflügeln oder von Drehflügeln ausgebildet ist, wobei die Tür 2 oder das Fenster ein- oder zweiflügelig sein kann.

[0019] Der Antrieb 1 einer Drehflügeltür gemäß den Figuren 1 und 2 ist oberhalb des Flügels 4 angeordnet und über ein Gestänge oder einen Gleitarm 8, der mit einem Gleiter in eine am Flügel 4 angeordnete Gleitschiene 9 eingreift, mit dem Flügel 4 wirkverbunden.

[0020] Der in Fig. 3 gezeigte Antrieb 1 für eine Schiebetür ist ebenfalls oberhalb des Flügels 4 angeordnet und über einen umlaufenden Riemen mit dem Flügel 4 wirkverbunden. Der Flügel 4 ist dabei mit Rollenwagen 10 in einer Führungsschiene 11 geführt.

[0021] Der Antrieb 1 umfasst eine Steuerung 5 und einen elektrischen Antriebsmotor 3, dem ein Getriebe zum Antrieb des Flügels 4 zugeordnet sein kann.

[0022] Die Steuerung 5 kann mit Steuerelementen 6 zur Steuerung der Flügelbewegung zusammenwirken. Diese Steuerelemente 6 können Sensoren zur Erfassung von Personen sein oder Sicherheitssensoren, wie Rauchmelder oder Lichtschranken. Die Steuerung 5 kann als Steuerelemente 6 auch Aktoren ansteuern, wie Alarmgeber oder Verriegelungen sowie über Datenschnittstellen und ein Bussystem mit weiteren Antrieben 1 oder mit einer zentralen Überwachungseinrichtung kommunizieren. Die Steuerelemente 6 können ebenfalls über das Bussystem mit der Steuerung 5 kommunizieren oder lediglich Schalsignale an die Steuerung abgeben oder von dieser empfangen. Die Steuerelemente 6 können dabei im Gehäuse 7 des Antriebs 1 oder aber auch vom Antrieb 1 entfernt angeordnet sein.

[0023] In Fig. 4 ist der prinzipielle Aufbau der Verbindung einer Steuerung 5 gezeigt, mit einem Steuerelement 6 und einem weiteren Steuerelement 6', mit welchem der Antrieb erweitert wird. Die elektronischen Bauteile der Steuerung 5 und der Steuerelemente 6, 6' sind dabei nicht weiter dargestellt. Die Steuerung 5 weist zum Anschluss von Steuerelementen 6 mindestens eine Steckverbindung 15 auf, die zum Anschluss von einer oder mehreren Leitungen 13 ausgebildet ist, wie es in

der Fig. 5 beispielhaft für jeweils drei Leitungen 13 dargestellt ist. Die Leitungen 13 können mit Steckern 16 mit den Steckverbindungen 15 verbunden werden. Die Stecker 16 und die Steckverbindungen 15 können einstückig ausgebildet und mehrpolig sein.

[0024] Auf diese Steckverbindung 15 der Steuerung 5 ist eine Übertragungseinheit 12 aufsteckbar, welche eine drahtlose Verbindung 17, beispielsweise durch Infrarot, Funk oder durch eine andere drahtlose Übertragungsart, zu einer weiteren Übertragungseinheit 12' ermöglicht, die in der Fig. 4 auf dem weiteren Steuerelement (6') angeordnet ist.

[0025] Zum Aufstecken der Übertragungseinheit 12, 12' auf die Steckverbindung 15 der Steuerung 5 oder eines Steuerelements 6, 6' ist an der Übertragungseinheit 12, 12' ein Zwischenstecker 14 angeordnet, welcher in die Steckverbindung 15 einsteckbar ist. Der Zwischenstecker 14 kann ebenfalls einstückig und mehrpolig sein. Die Übertragungseinheit 12, 12' weist wiederum eine Steckverbindung 15 auf, an die eine weitere Übertragungseinheit 12, 12' mit einem Zwischenstecker 14 oder Leitungen 13 mit einem Stecker 16 anschließbar sind.

[0026] In den Figuren 4 und 5 ist weiterhin eine Anordnung gezeigt, wobei die Signalübertragung sowohl leitungsgebunden über die Leitungen 13 als auch parallel dazu drahtlos über die Übertragungseinheiten 12, 12' erfolgt. Dies kann durch den parallelen Anschluss von Leitungen 13 direkt an den Übertragungseinheiten 12, 12' durch Einstecken der Stecker 16 in die an den Übertragungseinheiten 12, 12' angeordneten Steckverbindungen 15 erfolgen, wie es in der Figur 4 an der Übertragungseinheit 12' gestrichelt dargestellt ist. Eine weitere Möglichkeit ist es, an jeweils elektrisch parallelen Steckverbindungen 15 auf der Steuerung 5 oder dem Steuerelement 6, 6' die Übertragungseinheiten 12, 12' bzw. die Stecker 16 der Leitungen 13 anzuschließen. Diese Anschlussarten können wahlweise auf der Steuerung 5 oder dem Steuerelement 6 ausgeführt sein.

[0027] Durch diese redundante Signalübertragung über zwei Übertragungswege ist es möglich sicherheitsrelevante Funktionen, wie beispielsweise das Auslösesignal eines Rauchmelders oder ein automatisches Öffnen einer Tür in Flucht- und Rettungswegen, abzuschern.

Liste der Referenzzeichen

[0028]

1	Antrieb
2	Tür
3	Antriebsmotor
4	Flügel
5	Steuerung
6, 6'	Steuerelement
7	Gehäuse
8	Gleitarm
9	Gleitschiene

10	Rollenwagen	
11	Führungsschiene	
12,12'	Übertragungseinheit	
13	Leitung	
14	Zwischenstecker	5
15	Steckverbindung	
16	Stecker	
17	drahtlose Verbindung	

10

Patentansprüche

1. Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters, mit einer Steuerung, welche mit dem Antrieb zusammenwirkt und mit Steuerelementen, wobei die Verbindung der Steuerelemente, insbesondere Sensoren und Aktoren, mit der Steuerung leitungsgebunden und/oder drahtlos erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum drahtlosen Anschluss von Steuerelementen (6, 6') eine Übertragungseinheit (12, 12') an der Steuerung (5) zusätzlich oder alternativ aufsteckbar ist. 15 20
2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungseinheit (12, 12') mindestens einen Zwischenstecker (14) aufweist. 25
3. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungseinheit (12) als Zusatzplatine ausgebildet ist. 30
4. Antrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Übertragungseinheit (12, 12') mindestens einen Zwischenstecker (14) und mindestens eine Steckverbindung (15) aufweist, an der ein weiterer Zwischenstecker (14) aufsteckbar ist. 35 40
5. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Steuerelemente (6, 6') an denselben Anschluss der Steuerung (5) anschließbar sind. 45
6. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für sicherheitsrelevante Funktionen eine Kombination von paralleler leitungsgebundener und drahtloser Verbindung (17) zur redundanten Übertragung zwischen Steuerelementen (6, 6') und Steuerung (5) erfolgt. 50

55

Fig. 1

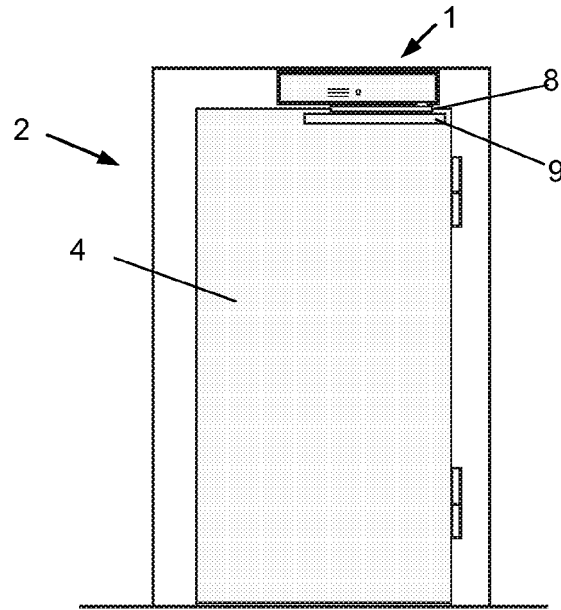


Fig. 2

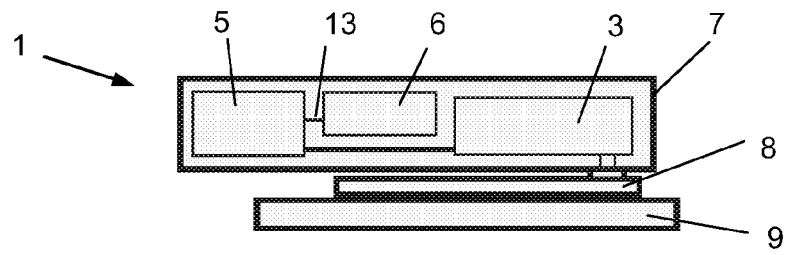


Fig. 3

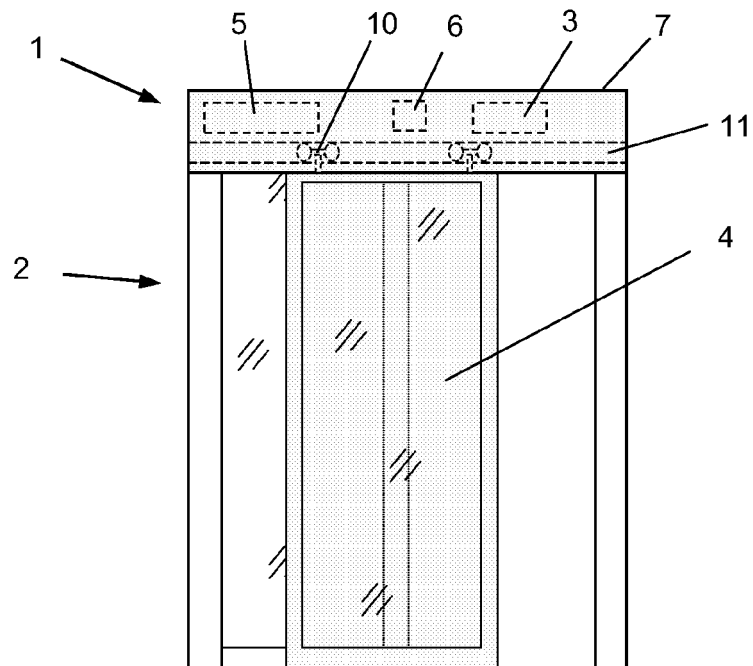


Fig. 4

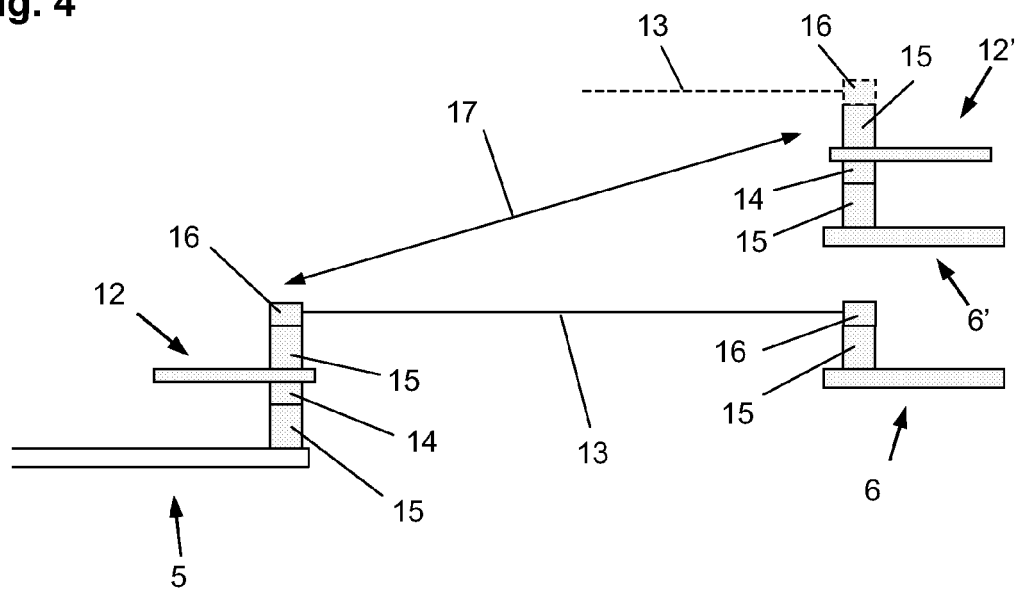
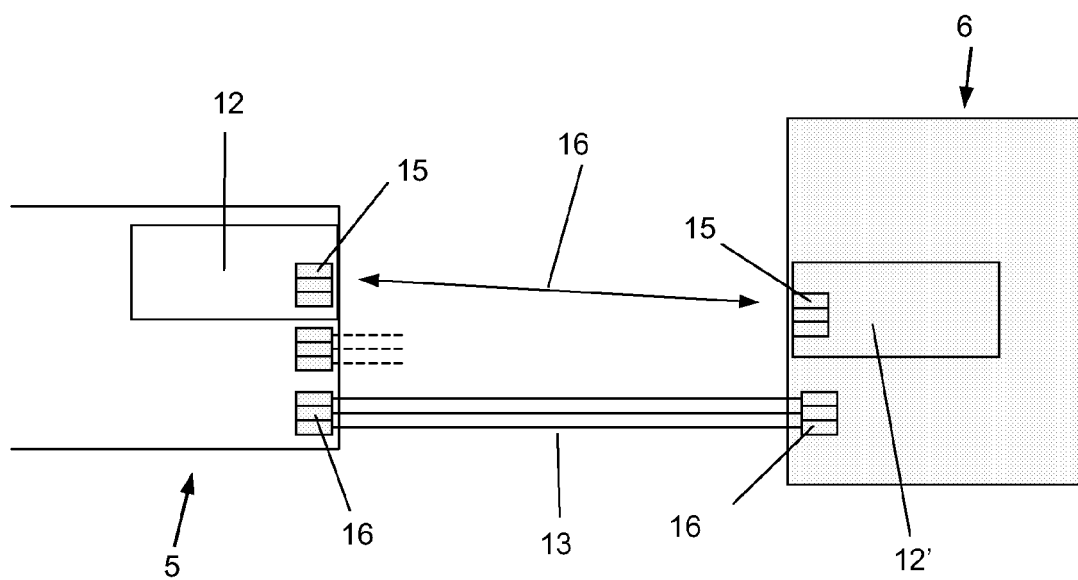


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 5613

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 612 364 A (GEZE GMBH [DE]) 4. Januar 2006 (2006-01-04) * Absatz [0011] - Absatz [0013] * * Absatz [0029] - Absatz [0032]; Abbildung 8 *	1,6	INV. E05F15/14 E05F15/20
X	DE 200 01 473 U1 (BIRCHER AG BERINGEN [CH]) 4. Mai 2000 (2000-05-04) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 30; Abbildungen 1,2 *	1	
X	DE 43 44 729 A1 (SIEMENS AG [DE]; DORMA GMBH & CO KG [DE]) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * das ganze Dokument *	1,5,6	
A,D	DE 195 18 396 A1 (GEZE GMBH & CO [DE] GEZE GMBH [DE]) 21. November 1996 (1996-11-21) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Juni 2007	Prüfer Di Renzo, Raffaele
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 06 12 5613

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.

12-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1612364	A	04-01-2006	DE 102004031531 A1	26-01-2006
DE 20001473	U1	04-05-2000	KEINE	
DE 4344729	A1	29-06-1995	AT 178999 T	15-04-1999
			CZ 9601916 A3	11-06-1997
			WO 9518403 A1	06-07-1995
			DK 737332 T3	25-10-1999
			EP 0737332 A1	16-10-1996
			ES 2097102 T1	01-04-1997
			HU 76882 A2	29-12-1997
			SK 84896 A3	05-11-1997
DE 19518396	A1	21-11-1996	KEINE	

EPO FORM P0461

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 19712369 A1 [0002]
- DE 19518396 A1 [0003]