

(19)



(11)

EP 2 096 654 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2009 Patentblatt 2009/36

(51) Int Cl.:
H01H 15/10 (2006.01) H01H 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09151553.6**

(22) Anmeldetag: **28.01.2009**

(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 TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **28.02.2008 DE 102008011707**

(71) Anmelder: **Fujitsu Siemens Computers GmbH
80807 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Fietz, Ralf-Peter**
33104 Paderborn (DE)
• **Salmen, Reinhard**
33165 Lichtenau (DE)

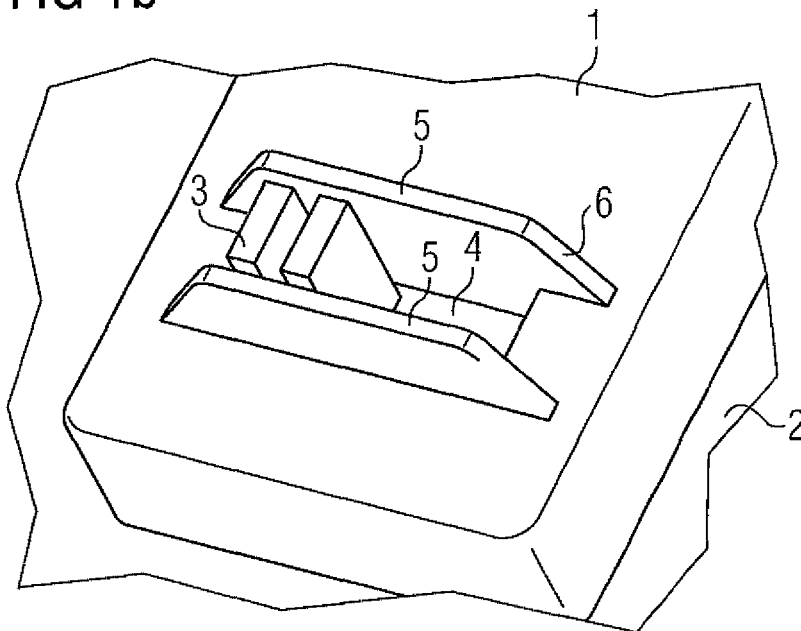
(74) Vertreter: **Epping - Hermann - Fischer**
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Ridlerstrasse 55
80339 München (DE)

(54) **Gehäuse mit einem Schiebeschalter**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gehäuse (1) mit einem Schiebeschalter mit zumindest drei Stellungen und ein Schiebe-Element (3), das durch eine Öffnung (4) im Gehäuse teilweise herausragt. Um das Schiebe-Element

(3) gegen ein versehentliches Betätigen zu schützen, ist beidseitig der Öffnung (4) parallel zu der Bewegungsrichtung des Schiebeschalters jeweils eine Flanke (5, 5a) vorgesehen.

FIG 1b



EP 2 096 654 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gehäuse mit einem Schiebeschalter mit zumindest drei Stellungen, wobei das Gehäuse eine Öffnung aufweist, durch die ein Schiebe-Element des Schiebeschalters zumindest teilweise herausragt.

[0002] Solche Gehäuse mit Schiebeschalter werden häufig in Speichersubsystemen frontseitig eingebaut. Diese Schiebeschalter haben meistens drei Stellungen, nämlich die 0-Stellung (AUS), in der das System völlig ausgeschaltet wird, die I-Stellung (EIN), in der das System angeschaltet und im lokalen Betrieb ist, und die R-Stellung (REMOTE), in der das System auch in Betrieb ist, aber über LAN kontrolliert werden kann. Normalerweise liegt die 0-Stellung an der ersten Stelle des Schiebeschalters, d.h. nicht in der Mitte.

[0003] Da Schiebeschalter dieser Art frontseitig eingebaut werden, ist die Gefahr eines unbeabsichtigten Verschiebens des Schiebe-Elements relativ groß. Zusätzlich können die Folgen eines unbeabsichtigten Verschiebens des Schiebe-Elements sehr gravierend sein, zum Beispiel wenn das Speichersubsystem dadurch vollständig ausgeschaltet wird, ohne dass die Daten vorher gespeichert wurden.

[0004] Ein zweites Problem besteht darin, dass beim Umschalten von der I-Stellung (EIN) in die R-Stellung (REMOTE) oder umgekehrt versehentlich über das Ziel hinaus geschossen werden kann und das System dann unbeabsichtigt ganz ausgeschaltet wird.

[0005] Um ein unbeabsichtigtes Verschieben des Schiebe-Elements und ein versehentliches Ausschalten des Systems zu verhindern, ist daher eine Absicherung nötig.

[0006] Bis jetzt sind Lösungen bekannt, bei denen die Absicherung als zusätzlicher Schalter ausgebildet ist. Der Schiebeschalter ist dabei im normalen Gebrauch effektiv zweistufig, und nur nach dem Drücken eines Sicherungsknopfes kann eine dritte Stellung angefahren werden. Diese Lösung wird häufig bei Videokameras angewendet. Nachteilig an dieser Art von Lösungen sind der damit verbundene Aufwand und die Kosten bei der Herstellung. Der zusätzliche Schalter benötigt in der Regel zusätzliche Elektronik.

[0007] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse mit einem Schiebeschalter mit zumindest drei Stellungen zu beschreiben, welches eine einfachere und kostengünstigere Absicherung gegen versehentliches Betätigen ermöglicht als es bisher üblich war.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass beidseitig der Öffnung parallel zu der Bewegungsrichtung des Schiebeschalters jeweils eine Flanke vorgesehen ist, die zum seitlichen Schutz des Schiebeschalters gegen ein versehentliches Betätigen dient.

[0009] Die Flanken sind bevorzugt zumindest so hoch ausgebildet, dass das Schiebe-Element nicht über die Flanken hinausragt. Somit ist das Schiebe-Element von

oben und von unten gegen versehentliches Verschieben geschützt, wenn eine Person oder ein Gegenstand unbeabsichtigt den Schiebeschalter berührt.

[0010] Eine zusätzliche Absicherung gegen unbeabsichtigtes Schieben des Schiebe-Elements in eine unerwünschte Stellung kann in dem Gehäuse integriert werden. Nach dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist eine der Flanken eine Verrastung auf, die das Umschalten zwischen zwei nebeneinander liegenden Stellungen einschränkt. Die Verrastung ist beweglich ausgebildet, damit sie wieder aufgehoben werden kann, und das Schiebe-Element in eine direkt daneben liegende, dritte Stellung geschoben werden kann. Bevorzugt ist die eine Verrastung aufweisende Flanke federnd ausgebildet.

[0011] Nach einer dritten Ausführungsform der Erfindung sind die zwei Flanken durch eine Brücke verbunden, die eine Stellung des Schiebeschalters unterhalb der Brücke ermöglicht, aber verdeckt. Die Brücke verhindert ein Schieben des Schiebe-Elements über die Stellung unterhalb der Brücke hinaus, weil die Brücke quer zur Schiebe-Richtung liegt. Bei einem dreistufigen Schiebeschalter verdeckt die Brücke bevorzugt die mittlere Stellung des Schiebeschalters.

[0012] Alle drei Ausführungsformen der Erfindung können kostengünstig und mit wenig Aufwand hergestellt werden, da die Absicherung direkt am Gehäuse angespritzt werden kann, was kaum Mehrkosten für das Spritzgießwerkzeug mit sich bringt, oder gleich mit dem Gehäuse gespritzt werden kann, was einmalig eine neue Spritzform für das Gehäuse nötig macht. Weder Änderungen am Schalter noch an der Leiterplatte dahinter sind notwendig.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen sowie auch in der nachfolgenden Figurenbeschreibung offenbart. Anhand von drei in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen wird die Erfindung nun näher erläutert.

[0014] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1a und 1b jeweils eine perspektivische dreidimensionale Ansicht eines Gehäuses mit Schiebeschalter und zwei Flanken,

Figur 2 eine perspektivische dreidimensionale Ansicht eines Ausschnittes eines Gehäuses mit einem Schiebeschalter, zwei Flanken und einer die Flanken verbindenden Brücke und

Figur 3 eine perspektivische dreidimensionale Ansicht eines Ausschnittes eines Gehäuses mit einem Schiebeschalter und zwei Flanken, bei dem eine Flanke federnd ausgebildet ist.

[0015] Figur 1a zeigt einen Schiebeschalter mit einem

Gehäuse 1 für den Schiebeschalter, das frontseitig in einem Teil eines Speichersubsystemgehäuses 2 eingebaut ist.

[0016] Figur 1b zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des Schiebeschaltergehäuses 1. Der Schiebeschalter weist ein Schiebe-Element 3 auf, das durch eine Öffnung 4 im Gehäuse 1 teilweise herausragt. Der Schiebeschalter hat drei Stellungen, die linear nebeneinander liegen. Parallel zu der Bewegungsrichtung des Schiebe-Elements 3 weist das Gehäuse 1 beidseitig der Öffnung 4 jeweils eine Flanke 5 auf. Die Flanken 5 sind zumindest so hoch ausgebildet, dass das Schiebe-Element 3 nicht über die Flanken 5 hinausragt. Damit schützen die Flanken 5 das Schiebe-Element 3 gegen ein versehentliches Betätigen von oben oder von unten. Um den Benutzer weniger zu stören, sind die Enden der Flanken 5 abgerundet oder abgeschrägt. In diesen Fällen sind die Flanken 5 länger als die Öffnung 4 ausgebildet, sodass das Schiebe-Element 3 an beiden äußeren Stellungen noch von nahezu der ganzen Höhe der Flanken 5 geschützt wird. Das heißt, die Abrundung beziehungsweise Abschrägung 6 beginnt ungefähr an dem Teil der Flanke 5, das über die Öffnung 4 hinausgeht.

[0017] Figur 2 zeigt einen Schiebeschalter mit Gehäuse 1 wie in den Figuren 1a und 1b, jedoch zusätzlich mit einer schützenden Brücke 7, die die zwei Flanken 5 verbindet. Die Brücke 7 ist so ausgebildet, dass das Schiebe-Element 3 unter die Brücke 7 geschoben werden kann und dann unterhalb der Brücke seitlich weiter geschoben werden kann, zum Beispiel mit einem Kugelschreiber oder einem anderen Werkzeug, das unter die Brücke 7 passt. Die Brücke 7 verbirgt somit eine Stellung des Schiebeschalters.

[0018] In Figur 2 ist die mittlere Stellung des Schiebeschalters mit der Brücke 7 verdeckt. Diese Stellung wird bevorzugt, weil die 0-Stellung normalerweise als erste Stellung oder dritte Stellung angeordnet ist und eine Brücke 7 über der mittleren Stellung vor einem versehentlichen Schalten zu der ersten und dritten Stellung schützt. In diesem Beispiel ist die erste Stellung die 0-Stellung (AUS), die zweite Stellung die R-Stellung (REMOTE) und die dritte Stellung die I-Stellung (EIN). Mit einem Finger kann der Schalter von AUS bis REMOTE geschoben werden. Um weiter von REMOTE zu EIN zu schalten, muss das Schiebe-Element 3 mit Hilfe eines Werkzeugs (zum Beispiel eines Kugelschreibers) unterhalb der Brücke 7 weiter geschoben werden. Aber wichtiger ist, dass das Schiebe-Element 3 von der I-Stellung (EIN) einfach mit dem Finger zu der mittleren R-Stellung (REMOTE) geschoben werden kann, ohne dass man versehentlich in die 0-Stellung (AUS) gelangt, weil die Brücke 7 dies verhindert.

[0019] Figur 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem eine Flanke 5a federnd ausgebildet ist und eine keilförmige Verrastung 8 aufweist. Wenn das Schiebe-Element 3 in der ersten Stellung ist, ist die federnd ausgebildete Flanke 5a in einem gespannten Zustand. Die keilförmige Verrastung 7 erlaubt, dass das

Schiebe-Element 3 einfach ohne Weiteres von der ersten Stellung in die mittlere Stellung geschoben werden kann. Zwischen der mittleren Stellung und der dritten Stellung kann auch wie üblich hin und her geschoben werden. Um das Schiebe-Element 3 wieder in die erste Stellung, nämlich die 0-Stellung, zu schieben, muss zuerst die federnde Flanke 5a senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebe-Elements 3 gedrückt werden, sodass das Schiebe-Element 3 von der Verrastung 7 befreit wird und dann weiter in die erste Stellung geschoben werden kann. Die federnde Flanke 5a kann dann losgelassen werden und liegt an dem Schiebe-Element 3 in gespanntem Zustand an.

15 Bezugszeichenliste

[0020]

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Gehäuse für Schiebeschalter |
| 2 | Gehäuseteil eines Speichersubsystems |
| 3 | Schiebe-Element |
| 4 | Öffnung |
| 5 | Flanke |
| 5a | federnd ausgebildete Flanke |
| 6 | Abschrägung |
| 7 | Brücke |
| 8 | Verrastung |

30 Patentansprüche

1. Gehäuse (1) mit einem Schiebeschalter mit zumindest drei Stellungen, wobei das Gehäuse (1) eine Öffnung (4) aufweist, durch die ein Schiebe-Element (3) des Schiebeschalters zumindest teilweise herausragt,
dadurch gekennzeichnet, dass
 beidseitig der Öffnung (4) parallel zu der Bewegungsrichtung des Schiebeschalters jeweils eine Flanke (5,5a) vorgesehen ist, die zum seitlichen Schutz des Schiebeschalters gegen ein versehentliches Betätigen vorgesehen ist.
2. Gehäuse (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Flanken (5,5a) zumindest so hoch ausgebildet sind, dass das Schiebe-Element (3) nicht über die Flanken (5,5a) hinausragt.
3. Gehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - eine der Flanken (5,5a) eine Verrastung (8) aufweist, die das Schalten zwischen zwei nebeneinander liegenden Stellungen einschränkt, damit ein versehentliches Schalten zu einer dritten, direkt daneben liegenden Stellung verhindert werden kann und

- die Verrastung (8) beweglich ausgebildet ist, damit sie wieder aufgehoben werden kann, so dass zu der dritten Stellung geschaltet werden kann.

5

4. Gehäuse (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die eine Verrastung (8) aufweisende Flanke (5,5a)
federnd ausgebildet ist.

10

5. Gehäuse (1) nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verrastung (8) keilförmig ausgebildet ist.

6. Gehäuse (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die zwei Flanken (5,5a) durch eine Brücke (7) verbunden sind, die eine Stellung des Schiebeschalters unterhalb der Brücke (7) ermöglicht aber verdeckt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1a

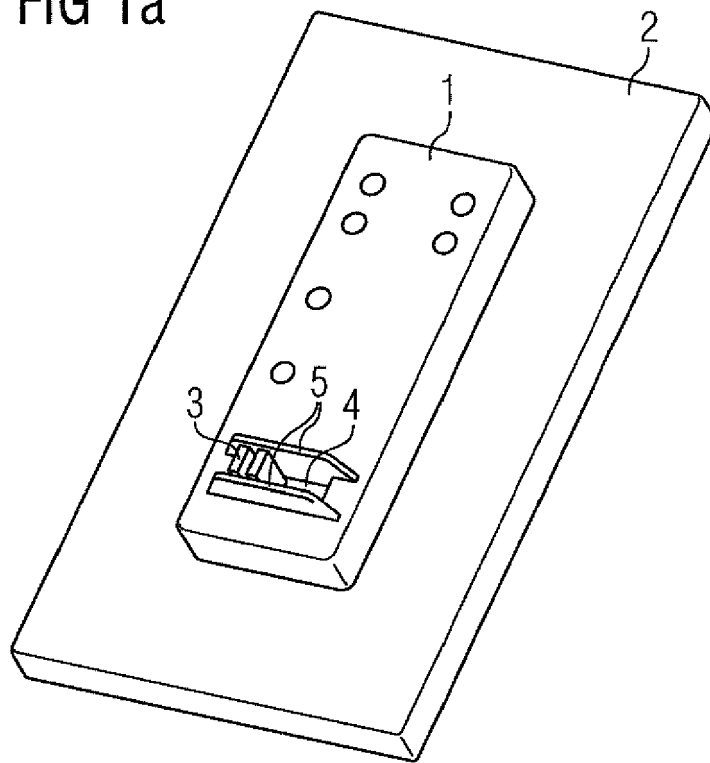


FIG 1b

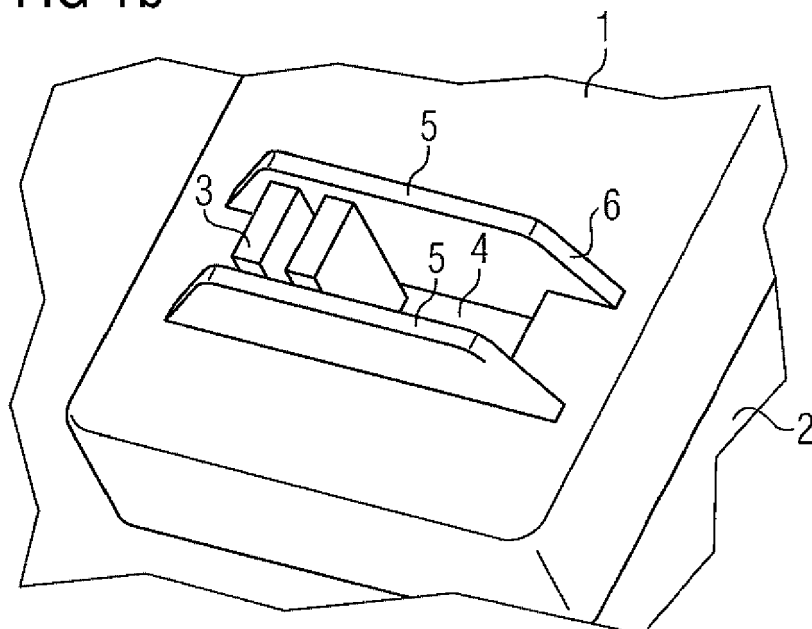


FIG 2

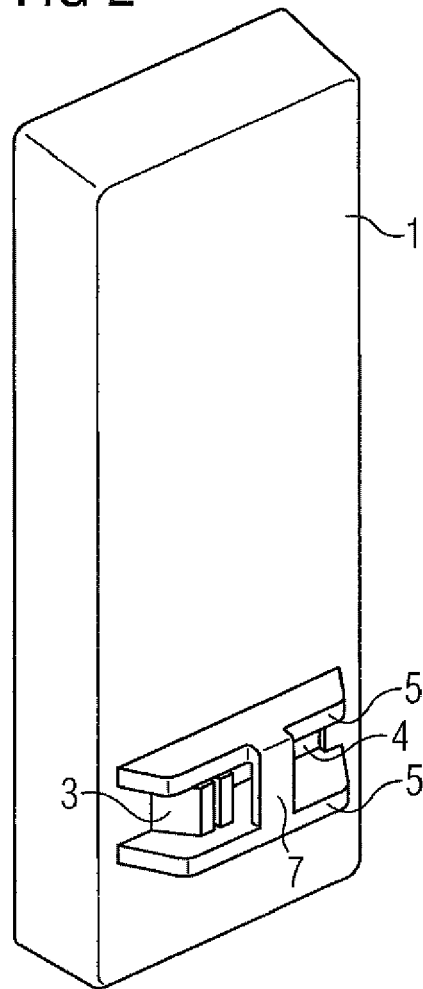
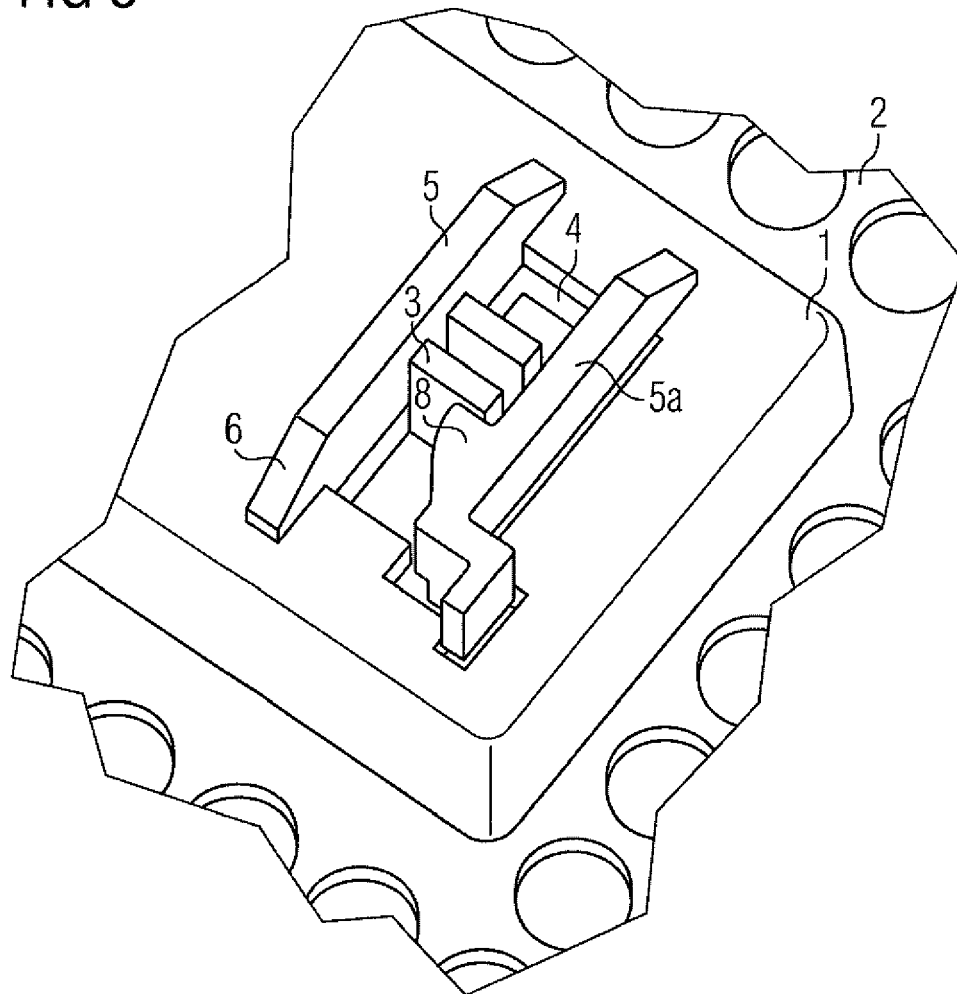


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 1553

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 4 376 234 A (LIATAUD JAMES P [US] ET AL) 8. März 1983 (1983-03-08) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildungen 1,2,10 *	1,2 3-6	INV. H01H15/10 H01H9/02
X A	US 6 333 479 B1 (TAI CHI-LONG [TW]) 25. Dezember 2001 (2001-12-25) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 30; Abbildungen 1-9 *	1,2 3-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2009	Prüfer Nieto, José Miguel
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 15 1553

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.

24-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4376234 A	08-03-1983	KEINE	
US 6333479 B1	25-12-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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