



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 460 225 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl.7: **E05D 15/06**

(21) Anmeldenummer: **04405019.3**

(22) Anmeldetag: **12.01.2004**

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

(72) Erfinder: **Zingg, Heinz**
9244 Niederuzwil (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

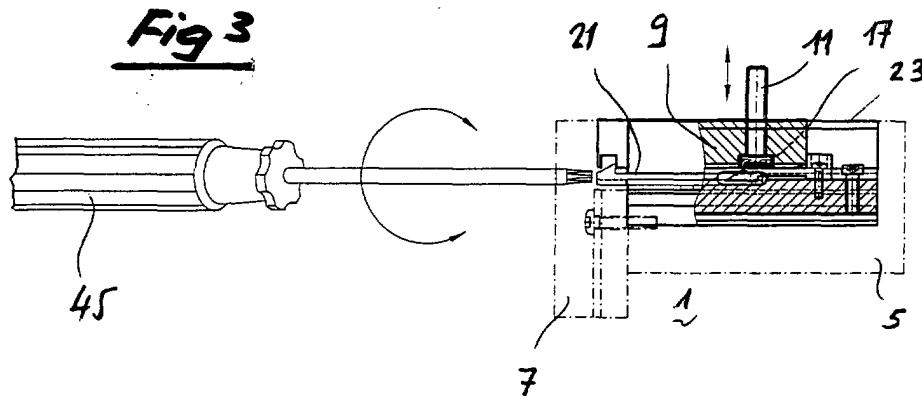
(30) Priorität: **21.03.2003 CH 4742003**

(71) Anmelder: **EKU AG**
CH-8370 Sirmach (CH)

(54) **Laufwerk für eine Schiebetür**

(57) Das Laufwerk für eine Schiebetür (1) umfasst einen Tragkörper (9), der in eine geeignete Ausnehmung in der Oberkante der Schiebetür (1) eingesetzt ist. Ein im Tragkörper (9) drehbar gelagerter Tragbolzen (11), an dessen unterem Ende ein Kegelrad (17) aus-

gebildet ist, kann durch einen Schraubendreher (45), insbesondere mit einem Torxschraubendreher, der in eine Ausnehmung (21) im Tragkörper (9) eingeführt wird, gedreht und so die Schiebetür (1) bezüglich deren Aufhängung vertikal verschoben werden.



EP 1 460 225 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Laufwerk für eine Schiebetür gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Laufwerke für schwere Schiebetüren, z.B. Zimmertrenntüren, sind in vielen Ausführungen bekannt. Einfache Laufwerke werden entweder auf die Oberkante der Schiebetür aufgeschraubt oder in eine entsprechend aufgebildete Ausnehmung in der Oberkante eingesetzt und dort befestigt. Für Schiebetüren, die nach deren Einbau in die Türöffnung in vertikaler Ausrichtung ausgerichtet werden müssen, sind Laufwerke bekannt, die eine Höhenverstellung aufweisen. Die meisten dieser bekannten Laufwerke müssen für die Verstellung der Höhe aus der für sie angebrachten Ausnehmung oder aus dem Rahmenprofil in der Tür herausgezogen und ausserhalb eingestellt werden. Das Herausführen des Laufwerks aus deren Aufnahmeausnehmung ist zeitaufwändig und zudem mit der Gefahr verbunden, dass die Schiebetür durch das Laufwerk nach dem Herausziehen nicht mehr sicher getragen wird. Ein solches Laufwerk ist aus der EP-A1 0940543 bekannt.

[0003] Aus der US-A 3,057,005 ist weiter ein Laufwerk für eine Schiebetür bekannt, das auf die Oberkante der Schiebetür aufgesetzt und dort von oben verschraubt ist. Dieses Laufwerk trägt einen nach oben gerichteten, in der Laufkatze gelagerten Schraubenbolzen, dessen unteres Ende als Zahnrad ausgebildet ist und dessen Zähne die Befestigungsplatte, mit der das Laufwerk an der Tür befestigt ist, radial leicht überragen. Mit einem Werkzeug, z.B. einem Schraubendreher, kann nun der Tragbolzen Zahn um Zahn gedreht und so die Höhe der am Laufwerk hängenden Schiebetür eingestellt werden. Diese bekannte Vorrichtung erlaubt wohl eine Höhenverstellung ohne Demontage des Laufwerks. Die Anordnung des im Durchmesser im wesentlichen der Dicke der Tür entsprechenden Zahnrades oberhalb der Oberkante der Schiebetür erlaubt es nicht, solche Laufwerke unsichtbar innerhalb der Schiebetür anzuordnen. Im weiteren ist deren Verstellung, auch wenn sie von aussen erfolgen kann, eher mühsam.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Schaffung eines Laufwerks, welches in eine Ausnehmung im Bereich der Oberkante der Schiebetür fertig eingebaut werden kann und bei dem die Verstellung des die Laufkatze tragenden Tragbolzens mühelos von der Stirnseite der Schiebetür her erfolgen kann.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Laufwerk mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0006] Die Ausbildung des unteren Endes des Tragbolzens als Kegelrad ermöglicht es, mit einem handelsüblichen Torxoder Kreuzschlitz-Schraubendreher durch eine stirnseitig an der Schiebetür endende Bohrung den Tragbolzen zu drehen und damit die Höhe der Schiebe-

tür einfach zu verstellen. Mit einem Rastelement oder einer Klinke, das bzw. die innerhalb des Tragkörpers des Laufwerks angeordnet ist, wird der Tragbolzen nach Beendigung des Einstellvorgangs zwangsweise drehsicher gehalten. Die Entriegelung des Rastelementes erfolgt automatisch beim Einführen des Schraubendrehers in die Bohrung.

[0007] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- 5
10
15
20
25
- Figur 1 eine Ansicht des oberen Teils einer Schiebetür (teilweise aufgeschnitten),
 - Figur 2 einen Vertikalschnitt längs Linie II-II in Figur 1,
 - Figur 3 eine verkleinerte Darstellung der Figur 1 mit einem Schraubendreher vor dem Einführen in das Laufwerk,
 - Figur 4 eine Seitenansicht des Rastelements,
 - Figur 5 einen Horizontalschnitt durch das Rastelement und das Kegelrad am Tragbolzen,
 - Figur 6 eine Ansicht des Rastelements mit Blick auf die Führungskante,
 - Figur 7 eine Seitenansicht eines Trag- und Führungsschlittens für das Laufwerk,
 - Figur 8 eine Aufsicht auf den Tragschlitten in Figur 7.

[0008] Die ausschnittsweise Darstellung zeigt die linke obere Ecke einer Schiebetür 1, die im dargestellten und beschriebenen einzigen Beispiel einen Rahmen 3 mit zwei horizontal liegenden Profilschienen 5 und zwei vertikal liegenden Profilschienen 7 umfasst, die an den Ecken miteinander in bekannter Weise verbunden sind. In die horizontale obere Profilschiene 5 ist der Tragkörper 9 eines Laufwerks 10 eingeschoben. Vom Laufwerk 10 ist nebst dem Tragkörper 9 nur noch der Tragbolzen 11 sichtbar, an dessen oberem Ende die nicht dargestellten Laufrollen oder Gleitschuhe befestigt werden. Am Tragbolzen 11, der mindestens über einen Teil seiner Länge ein Gewinde oder einen Gewindeabschnitt 13 aufweist, welches in einen Laufrollenträger (keine Abbildung) eingreift, ist unten ein Bolzen- oder Schraubenkopf 15 in Gestalt eines Kegelrads 17 angeformt. Das Kegelrad 17 liegt in einer Ausnehmung 19 innerhalb des Tragkörpers 9. Unterhalb der Ausnehmung 19 durchdringt ein Freiraum 21 den Tragkörper 9 in horizontaler Richtung, d.h. parallel zur Oberkante 23 der Schiebetür 1.

Innerhalb des Freiraums 21 ist ein federelastisch ausgebildetes oder federnd gelagertes Rastelement 25 angeordnet, dessen hinteres Ende 27 mit einer Schraube 29 an einem Tragschlitten 49 befestigt ist. Das vordere Ende 31 umfasst eine im spitzen Winkel von oben nach unten verlaufende Führungskante 33 und oben, beabstandet zur Führungskante 33, eine spitzwinklige, nach oben gerichtete Rippe 35, welche zwischen mindestens zwei Zähne 37 des Kegelrads 17 eingreift.

Der Tragschlitten 49 umfasst zwei Schenkel 51, an deren freien Enden Begrenzungsnocken 53 angeformt

sind und deren beide anderen Enden miteinander verbunden sind. Die mit Bezugszeichen 55 bezeichneten, nach oben ragenden Rastnocken gelangen nach dem Einschieben des Tragschlittens 49 in das Innere der horizontalen Profilschiene 5 in Eingriff mit einer Ausnehmung 57. Zwischen den beiden Schenkeln 51 ist der Tragkörper 9 geführt. Das Zusammenwirken des Tragkörpers 9 und des Tragschlittens 49 wird nicht näher erläutert.

[0009] Die Verstellung der vertikalen Lage der Schiebetür 1 bzw. des in der oberen Profilschiene 5 eingeschobenen Tragkörpers 9 bezüglich einer das Laufwerk aufnehmenden Laufschiene erfolgt durch Drehen des Tragbolzens 13. Die Drehung wird mit einem Schraubendreher, vorzugsweise mit einem Torx- oder einem Kreuzschlitz-Schraubendreher 45 ermöglicht. Der Zugang zum Kegelrad 17 wird durch die Ausnehmung 21, die sich von der Stirnseite 43 der Schiebetür 1 durch den Tragkörper 9 hindurch erstreckt, möglich. Die Zähne 47 am Schraubendreher 45 greifen dabei in die Zähne 37 am Kegelrad 17 ein. Das vordere Ende des Schraubendrehers 45 mit den Zähnen 47 und die Zähne 37 des Kegelrads 17 bilden dabei temporär ein Winkelgetriebe. Beim Einführen des Schraubendrehers 45 in die Ausnehmung 21 trifft dieser vorerst auf die spitzwinklig verlaufende Führungskante 33 am vorderen Ende 31 des Rastelements 5 auf und drückt dieses, da das Rastelement 25 elastisch ausgebildet ist, nach unten. Dabei wird die Verriegelung des Tragbolzens 11 durch die Rippe 35 vorübergehend gelöst. Sie wird aber unmittelbar nach dem Zurückziehen des Schraubendrehers 45 wieder aktiviert, denn die Rippe 35 greift sofort wieder zwischen zwei Zähne 37 des Kegelrads 17 ein. Das Kegelrad 17 kann die Gestalt eines Kegelrades, wie es in Getrieben Anwendung findet, aufweisen oder für diesen Zweck und aus Kostengründen in einer vereinfachten Gestalt einer Krone, d.h. in Gestalt eines Bechers, dessen Kante gezackt ist, ausgeführt sein.

Patentansprüche

1. Laufwerk für eine Schiebetür (1), umfassend einen in eine geeignet ausgebildete Ausnehmung an der Oberkante der Schiebetür (1) einschiebbaren Tragkörper (9), einen im Tragkörper (9) drehbar gelagerten, oben aus dem Tragkörper (9) und über die Oberkante der Schiebetür (1) hinausragenden, einen Gewindeabschnitt (13) aufweisenden Tragbolzen (11), an dessen oberem Ende eine Laufkatze mit Rollen oder Gleitschuhen befestigt ist, die in einer Laufschiene gleiten, und ein Mittel (17) an dessen unterem Ende zum Drehen des Tragbolzens (11) im Tragkörper (9),
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Mittel am unteren Ende des Tragbolzens (1) als Kegelrad (17) ausgebildet ist.

2. Laufwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kegelrad (17) die Gestalt eine Krone oder eines gezackten Bechers aufweist.

3. Laufwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kegelrad (17) in einer Ausnehmung (19) drehbar im Tragkörper (9) angeordnet ist, welche Ausnehmung (19) durch einen rechtwinklig zur Achse des Kegelrads (17) verlaufenden Freiraum (21) mit der Stirnseite (43) der Schiebetür (1) verbunden ist.

4. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Freiraum (21) ein federelastisches Rastelement (25) angeordnet ist, auf dessen Oberkante eine Rippe (35) ausgebildet ist, die in mindestens einen Zahn des Kegelrades (17) eingreift.

5. Laufwerk nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (25) auf der der Bohrung (21) zugewandten Seite eine von der Oberkante in einem spitzen Winkel weglaufende Führungskante (33) aufweist.

40

45

50

55

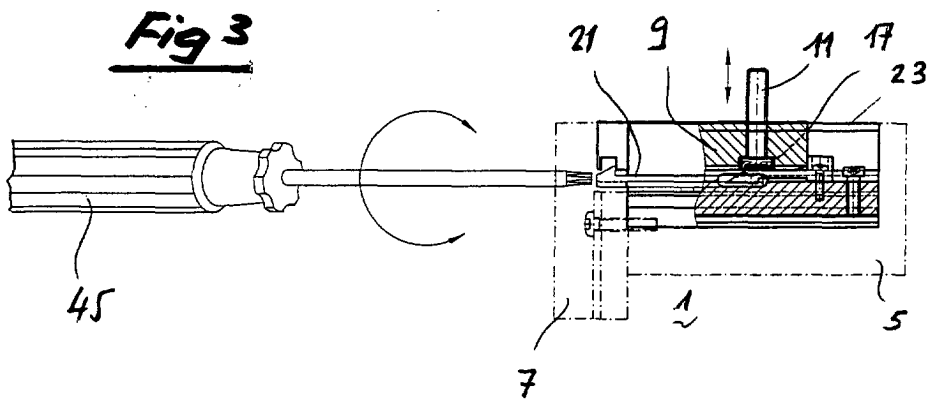
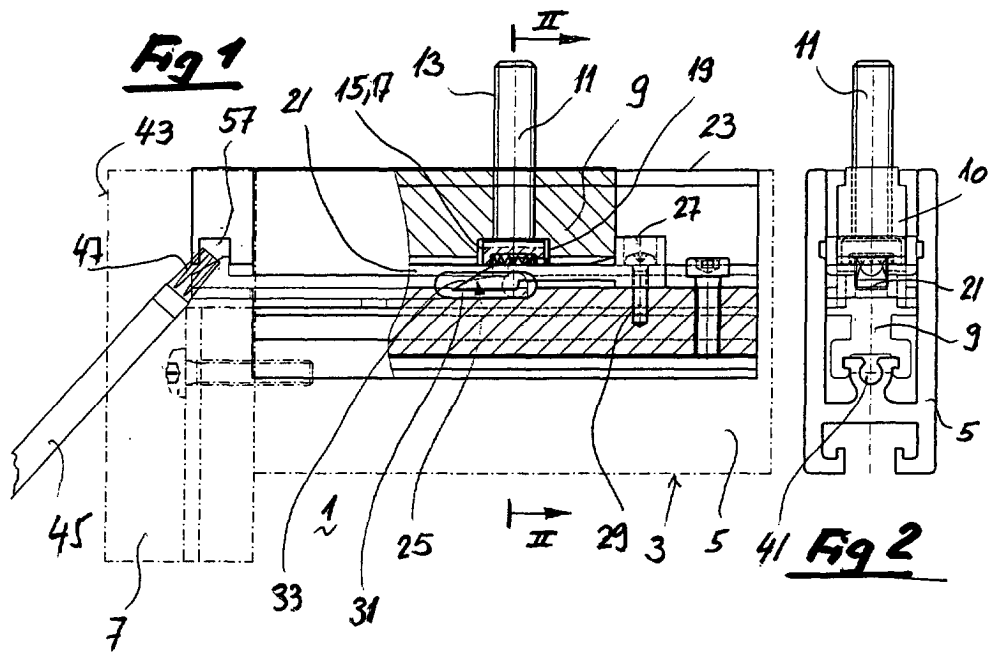


Fig 4

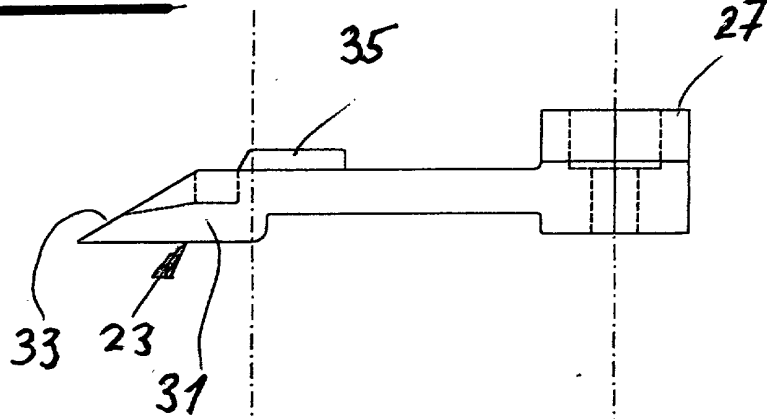


Fig 6

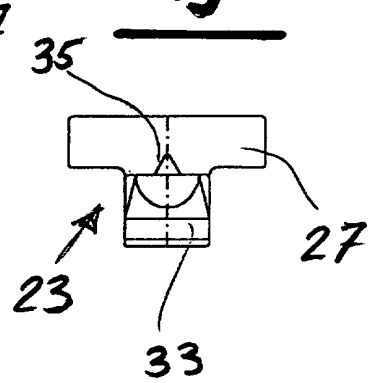
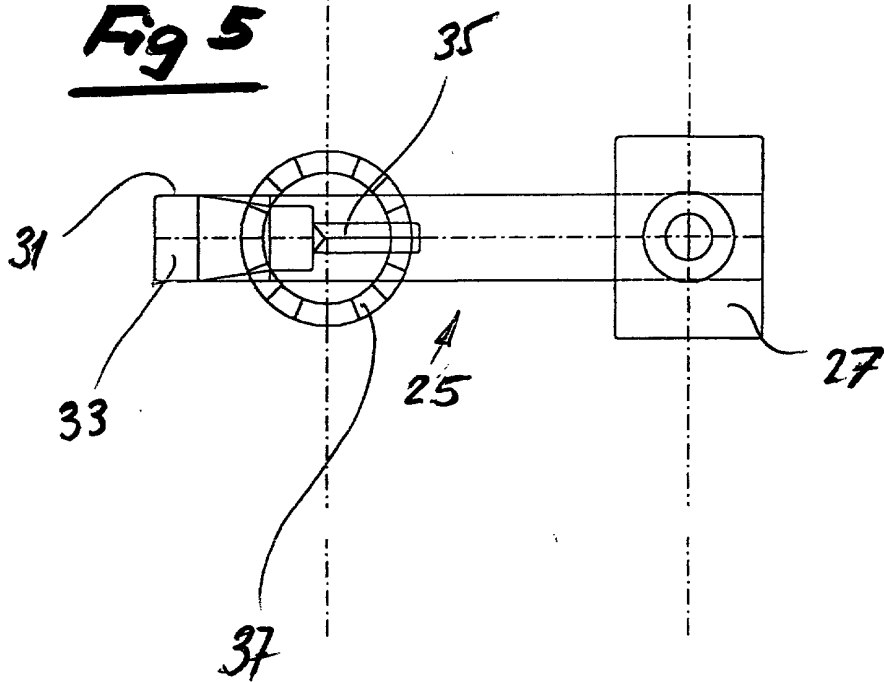
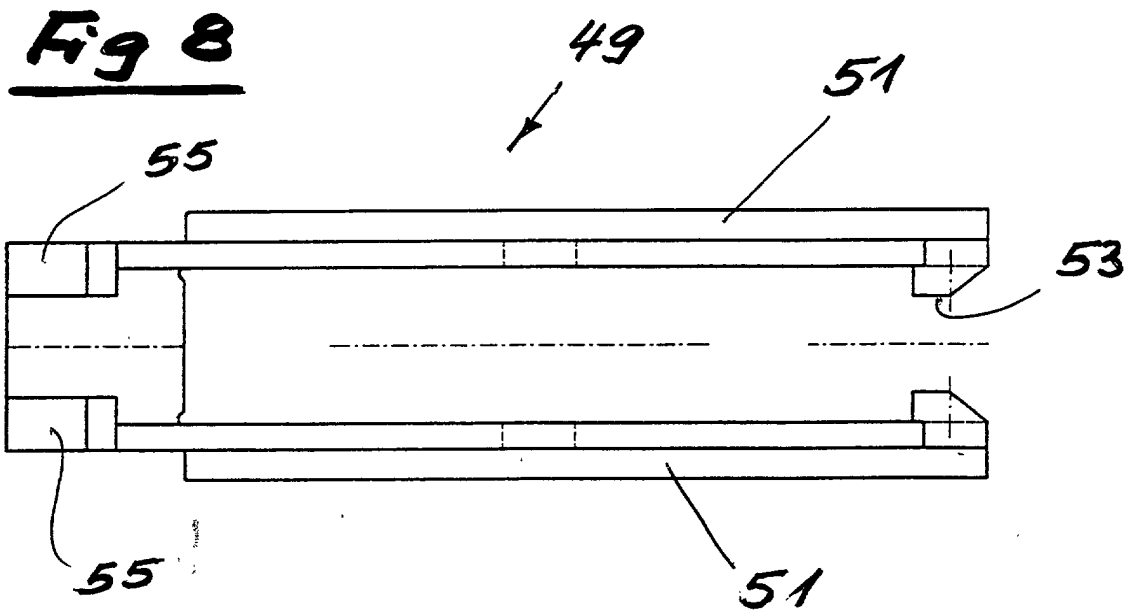
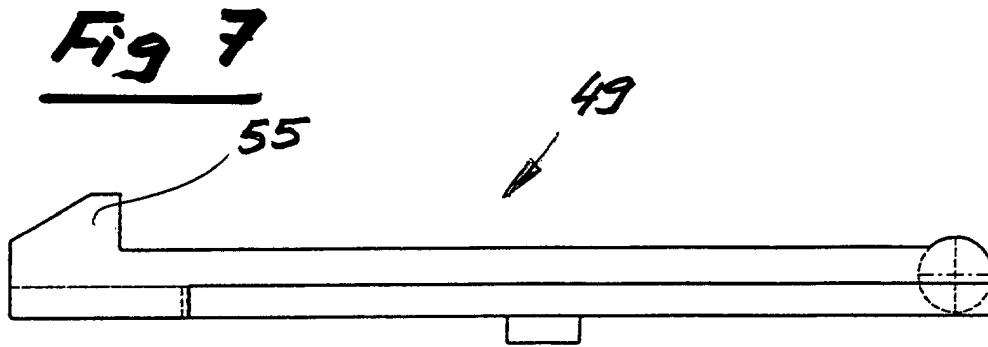


Fig 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 193 871 A (FOLTZ ROBERT E) 13. Juli 1965 (1965-07-13)	1-3	E05D15/06
A	* Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 3, Zeile 65; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	4,5	
D,Y	US 3 057 005 A (ARTHUR DISHAW ALBERT) 9. Oktober 1962 (1962-10-09)	1-3	
A	* Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 58; Anspruch 1; Abbildungen 1-7 *	4,5	
D,Y	EP 0 940 543 A (EKU AG) 8. September 1999 (1999-09-08)	1-3	
A	* Absatz [0008] - Absatz [0014]; Ansprüche 1-81-4 *	4,5	
Y	US 6 209 171 B1 (TROPEA GREGORY ET AL) 3. April 2001 (2001-04-03)	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05D F16B
A	* Spalte 5, Zeile 28 - Spalte 9, Zeile 38; Anspruch 1; Abbildungen 1,5-7 *	4,5	
A	DE 87 00 940 U (WITTMANN HELMUT) 27. Mai 1987 (1987-05-27)	1-5	
A	* Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 12; Anspruch 1; Abbildungen 1-7 *		
A	FR 1 311 714 A (EATON MFG CO) 7. Dezember 1962 (1962-12-07)	1-5	
	* Spalte 2 - Spalte 3; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	24. Juni 2004	Balice, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 40 5019

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

24-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3193871	A	13-07-1965	KEINE	
US 3057005	A	09-10-1962	KEINE	
EP 0940543	A	08-09-1999	EP 0940543 A2	08-09-1999
US 6209171	B1	03-04-2001	KEINE	
DE 8700940	U	27-05-1987	DE 8700940 U1	27-05-1987
FR 1311714	A	07-12-1962	GB 943521 A	04-12-1963

EPO FORM P0461

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