



(11) **EP 0 984 127 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

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

(21) Anmeldenummer: **99810648.8**

(22) Anmeldetag: **19.07.1999**

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

(72) Erfinder: **Gamperle, Walter**
9242 Oberuzwil (CH)

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

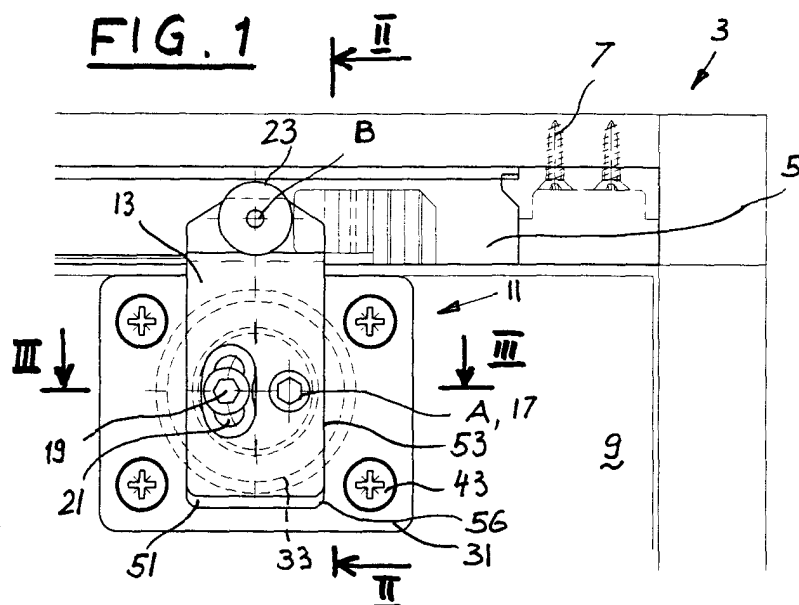
(30) Priorität: **03.09.1998 CH 180098**

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

(54) **Laufwerks-Anordnung für eine Schiebetür**

(57) Die Laufwerks-Anordnung für eine Schiebetür (9) umfasst einen Rollenträger (13), welcher durch eine Exzentrerscheibe (15) bezüglich der Schiebetür (9) vertikal justierbar ist. Die Justierung erfolgt mit einem Werk-

zeug, z.B. einem Imbusschlüssel, durch Drehen der Exzentrerscheibe (15). Nach der Justierung kann mit einer in einem Gewinde (20) an der Exzentrerscheibe (15) gelagerten Arretierschraube (19) die eingestellte Position fixiert werden.



EP 0 984 127 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Laufwerks-Anordnung für eine Schiebetür gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Laufwerks-Anordnungen für Schiebetüren sind in vielen Ausführungen bekannt. Sie dienen dazu, die Schiebetüren hängend an Rollen zu führen. Im Zuge der Kostenminimierung und einfachen Montage müssen die Laufwerke nachträglich und mit wenig Montageaufwand mit der Schiebetür verbindbar sein. Dazu werden bei den meisten bekannten Ausführungsformen von Laufwerken an der Schiebetür Topfbohrungen, d.h. zylindrische Bohrungen, die die Schiebetür nicht vollständig durchdringen, angebracht. In diese Bohrungen können dann zylindrische Fortsätze an den Laufwerken, welche bereits in einer Tragschiene an der Decke des Schrankes eingesetzt sind, eingeschoben und befestigt werden. Damit Fabrikations-Ungenauigkeiten an der Schiebetür und/oder am Schrank ausgeglichen werden können, weisen qualitativ hochstehende Laufwerks-Anordnungen Mittel auf, mit denen jede Schiebetür in der Höhe justierbar ist. Dazu dienen Exzenterscheiben, welche ins Laufwerk eingesetzt sind und welche mit einem Schraubendreher betätigt werden können. Die meisten Ausführungen weisen Arretierschrauben auf, welche nach der Justierung die Tragplatte des Laufwerks unverrückbar mit der Schiebetür verbinden. Solche Vorrichtungen erfüllen ihren Zweck; ein nachträgliches erneutes Justieren wird aber umständlich, und zudem muss nach der Justierung die Arretierschraube in einem zusätzlichen Arbeitsgang angebracht werden. Aus diesen Gründen wird sie auch oft vergessen oder absichtlich weggelassen, und die Schiebetür wird bei Gebrauch nach einer gewissen Zeit nicht mehr exakt justiert an der Führungsschiene hängen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Laufwerks-Anordnung mit einfachem Aufbau und einer Arretiervorrichtung für die Höhenjustierung, welche kein nachträgliches Anbringen einer Justierschraube benötigt und ein Nachjustieren jederzeit erlaubt.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Laufwerks-Anordnung mit den Merkmalen gemäss Patentanspruch 1.

[0005] Die Integration der Arretierschraube in die Exzenterscheibe für die Höhenjustierung ermöglicht eine kompakte Bauweise und die Verwendung desselben Schraubendrehers, z.B. eines Imbusschraubendrehers, sowohl zur Höhenjustierung als auch zur Arretierung. Durch Lösen der Arretierung kann jederzeit eine erneute Justierung erfolgen, wenn beispielsweise durch Feuchtigkeitsänderungen im Raum die Schiebetür oder der Schrank sich ausdehnen oder verziehen. Da die Justierschraube im Exzenter und die Arretierschraube auf der Schrankinnenseite angeordnet sind, ist deren Bedienung besonders einfach, weil sie durch die gleichen Schraubendreher erfolgen kann und keine zusätzlichen

Bohrungen für die Arretierung nach der Montage der Schiebetüren notwendig sind.

[0006] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Rückansicht einer mit einem Laufwerk in einem Schrank geführten Schiebetür (Tragschiene im Längsschnitt dargestellt),
 Figur 2 einen Querschnitt längs Linie II-II durch die Schiebetür (einschliesslich deren Bodenführung),
 Figur 3 einen Horizontalschnitt durch die Laufwerks-Anordnung längs Linie III-III in Figur 1,
 Figur 4 einen Horizontalschnitt durch die Befestigungsplatte längs Linie III-III in Figur 1,
 Figur 5 eine Ansicht wie in Figur 1, jedoch mit einem Tandem-Rollenlaufwerk.

[0007] An der Decke 1 eines Schrankes 3 ist eine Tragschiene 5 mittels Schrauben 7 oder durch Verrastung in einer Nut befestigt. Eine Schiebetür 9 hängt, getragen durch eine Laufwerks-Anordnung 11, an der Tragschiene 5.

[0008] Die Laufwerks-Anordnung 11 umfasst einen Rollenträger 13, an welchem, exzentrisch auf der Achse A gelagert, eine Exzenterscheibe 15 drehbar befestigt ist. Die Drehachse A wird durch eine Hülse 17 mit einem Innensechskant gebildet und durchdringt den Rollenträger 13. Der Innensechskant in der Hülse 17 ist von der Rückseite des Rollenträgers 13 her zugänglich.

[0009] Ebenfalls von der Rückseite des Rollenträgers 13 zugänglich ist eine den Rollenträger 13 durchdringende Arretierschraube 19. Diese durchdringt den Rollenträger 13 in einer schlitzförmigen Öffnung 21, welche als konzentrisch zur Achse A liegendes Kreisringsegment ausgebildet ist. Die Arretierschraube 19 ist in einer Gewindebohrung 20 in der Exzenterscheibe 15 axial verstellbar geführt gehalten.

[0010] Am oberen Ende des Rollenträgers 13 ist auf einer horizontal liegenden Drehachse B ein Rollenpaar 23 drehbar gelagert. Das Rollenpaar 23 wälzt innerhalb der Tragschiene 5 auf zwei seitlich eines Schlitzes 25 in der Tragschiene 5 angeordneten Laufflächen 27 ab.

[0011] In der Ausgestaltung gemäss Figur 5 tritt anstelle eines einzigen Rollenpaares 23 ein Tandem-Rollenpaar, welches auf einer Waage 29 gelagert ist, die eine gleichmässige Auflage der beiden Rollenpaare 23 auf den Laufflächen 27 sicherstellt. Die übrigen Teile der Laufrollenanordnung entsprechen denjenigen in Figur 1.

[0012] Die Exzenterscheibe 15 ist in einer Befestigungsplatte 31 drehbar gelagert. Letztere umfasst einen zylindrischen Fortsatz 33, welcher in einer Topfbohrung 35 in der Schiebetür 9 im wesentlichen spielfrei gehalten wird. Im Innern des zylindrischen Fortsatzes 33 ist ein Käfig 37 ausgebildet, der aus einer Mehrzahl von den Käfig 37 bildenden Zungen 39 besteht. Die Wurzeln

der Zungen 39 befindet sich an der Grundplatte 41 der Befestigungsplatte 31. An dieser sind auch eine Mehrzahl von Bohrungen 43 angebracht, welche zum Hindurchführen von Befestigungsschrauben 45 (vgl. Figur 2) dienen, mit denen die Befestigungsplatte 31 an der Schiebetür 9 montiert wird. An den Enden der Zungen 39 sind radial nach innen gerichtete Verdickungen oder Nocken 47 ausgebildet, welche dazu bestimmt sind, in einer peripheren Nut 49 an der Exzentrerscheibe 15 einzugreifen, wenn diese in die Befestigungsplatte 31 axial eingeschoben ist. Nach dem axialen Einschieben liegt der im wesentlichen rechteckige Rollenträger 13 in einer vertikal verlaufenden Ausnehmung 51 in der Befestigungsplatte 31 und wird mit seinen Seitenkanten 53 an den seitlichen Begrenzungen 55 der Ausnehmung 51 spielfrei geführt.

[0013] Im folgenden wird die Funktionsweise bzw. die Montage der Laufwerks-Anordnung kurz erläutert.

[0014] Der Rollenträger 13 wird bei der Herstellung des Schranks 3 in die Tragschiene 5 eingeführt und ist dadurch gefangen, d.h. der Rollenträger kann nicht mehr aus der Tragschiene bzw. durch deren unterliegenden Schlitz austreten. An der Schiebetür 9 wird die Topfbohrung 35 in herkömmlicher Weise gebohrt und danach die Befestigungsplatte 31 bzw. deren Fortsatz 33 in die Topfbohrung 35 eingeschoben und mit Befestigungsschrauben 45 mit der Schiebetür 9 fest verbunden. An der Aufstellungsstelle des Schranks 3 wird die Schiebetür 9 in die Funktionsstellung gebracht und der Rollenträger 13 bzw. die daran befestigte Exzentrerscheibe 15 axial in den Käfig 37 eingeschoben bis dieser an den Nocken 47 einrastet. Anschliessend wird mit einem Imbusschlüssel die Schiebetür 9 bezüglich der Horizontalen exakt ausgerichtet. Mit dem gleichen Imbusschlüssel kann nun direkt neben der Hülse 17 die Arretierschraube 19 festgezogen und damit die Schiebetür 9 bezüglich dem Schrank 3 festgesetzt werden.

[0015] Muss die Schiebetür 9 zu einem späteren Zeitpunkt wieder ausgehängt werden, so kann mit einem Schraubendreher 59 (Figur 2) der Rollenträger 13 aus dem Käfig 37 herausgezogen werden.

[0016] Vorzugsweise sind an der Exzentrerscheibe 15 und an der Befestigungsschraube 37 die gleichen Schlüsselaufnahmen ausgebildet, damit nur ein Schraubendreher oder Schlüssel für beide Betätigungen verwendet werden kann.

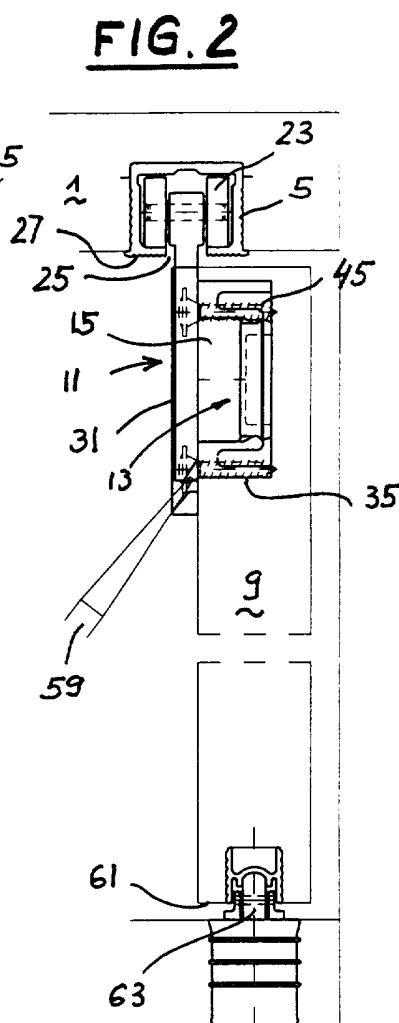
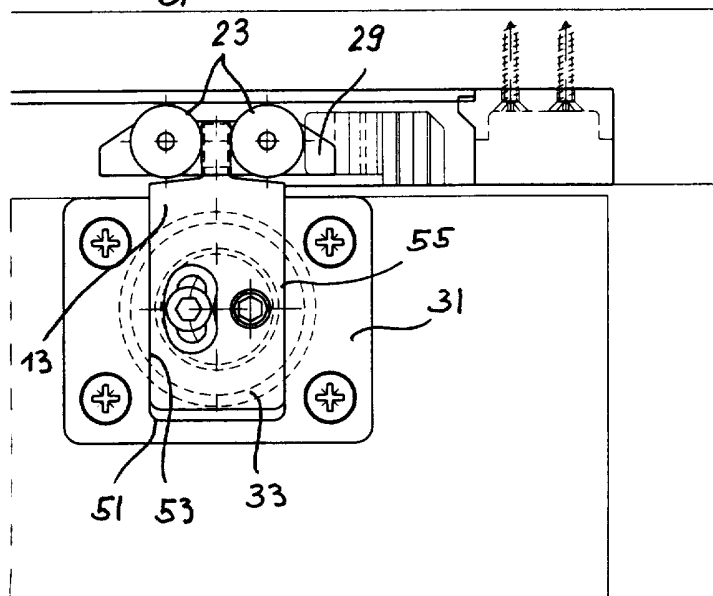
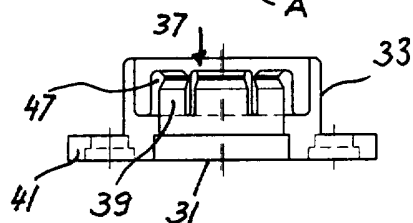
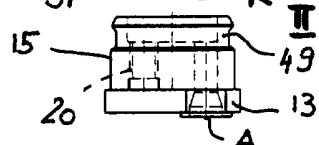
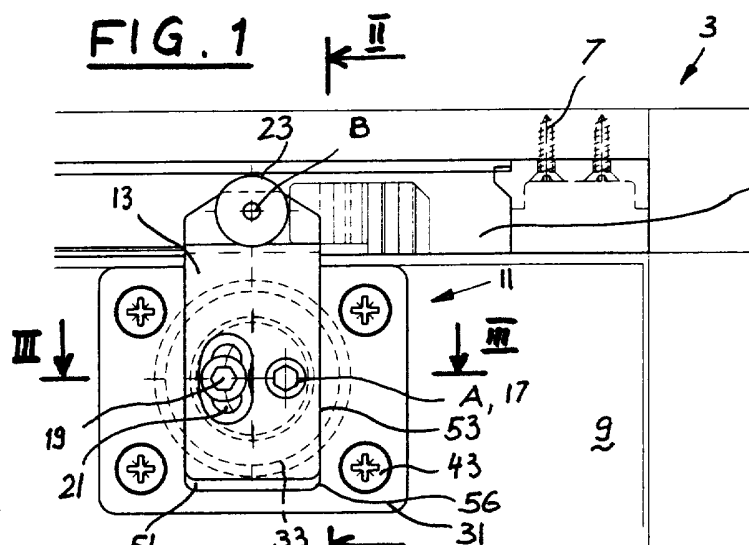
[0017] Zur Führung der Schiebetür 9 im Bereich ihrer Unterkante 61 kann ein gefederter Bolzen 63 oder ein anderes aus dem Stand der Technik bekanntes Führungsmittel eingesetzt werden. Dieses ist nicht Teil der vorliegenden Erfindung.

Patentansprüche

1. Laufwerks-Anordnung (11) für eine Schiebetür (9), umfassend mindestens eine Laufrolle (23), welche drehbar an einem höhenverstellbaren Rollenträger

(13) befestigt ist, eine am Rollenträger (13) drehbar angeordnete Exzentrerscheibe (15) mit einer Schlüsselaufnahme (17) zum Verstellen der Exzentrerscheibe (15) und eine Befestigungsplatte (31) mit einem zylindrischen Fortsatz (33) zum Einschieben in eine Topfbohrung (35) an der Schiebetür (9) und mit einer Ausnehmung (55) für den Rollenträger (13), dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenträger (13) mit der daran befestigten Exzentrerscheibe (15) an der Befestigungsplatte (31) festklemm- und höhenverstellbar ist.

2. Laufwerks-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Gewindebohrung (20) in der Exzentrerscheibe (15) eine den Rollenträger (13) durchdringende Arretierschraube (19) angeordnet und zum Arretieren der Exzentrerscheibe (15) bezüglich des Rollenträgers (13) eindrehbar ist.
3. Laufwerks-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenträger (13) im zylindrischen Fortsatz (33) einen Käfig (37) zur Aufnahme der Exzentrerscheibe (15) enthält, dessen Wandung (39) radialelastisch ausgebildet ist.
4. Laufwerks-Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (39) aus einer Mehrzahl von an der Befestigungsplatte (31) angebrachten Zungen (39) besteht.
5. Laufwerks-Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an den freien Enden der Zungen (39) Nocken (47) ausgebildet sind.
6. Laufwerks-Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Exzentrerscheibe (15) eine umlaufende Nut (49) zum Einrasten der Nocken (47) eingelassen ist.
7. Laufwerks-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierschraube (19) eine kreisbogenförmige Öffnung (21) im Rollenträger (13) durchdringt.
8. Laufwerks-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzentrerscheibe (15) mit einer Hülse (17) drehbar am Rollenträger (13) befestigt ist und dass in der Hülse (17) ein Innensechskant zum Drehen der Hülse (17) und der Exzentrerscheibe (15) ausgebildet ist.
9. Laufwerks-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an der Exzentrerscheibe (15) und an der Befestigungsschraube (37) gleiche Schlüsselaufnahmen ausgebildet sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 81 0648

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 814 226 A (KOBLENZ S R L) 29. Dezember 1997 (1997-12-29)	1	E05D15/06
Y	* Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 46; Abbildungen 1-4 *	2,9	
A	---	3-5	
X	US 3 041 657 A (MC NINCH) 3. Juli 1962 (1962-07-03)	1	
Y	* Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 33; Abbildungen 1-5 *	2,9	

Y	US 4 106 876 A (TREGONING) 15. August 1978 (1978-08-15)		
	* Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 23 *		
	* Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 48; Abbildungen 1,2 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		7. Januar 2000	Guillaume, G
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 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)

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

EP 99 81 0648

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.

07-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0814226	A	29-12-1997	IT	B0960332 A	18-12-1997
US 3041657	A	03-07-1962	KEINE		
US 4106876	A	15-08-1978	GB	1545518 A	10-05-1979
			AU	514782 B	26-02-1981
			AU	2041776 A	15-06-1978
			ZA	7607125 A	26-10-1977

EPO FORM P0461

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