



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

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

(21) Anmeldenummer: 04405021.9

(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)
• Schmidhauser, Heinz
8588 Zihlschlacht (CH)

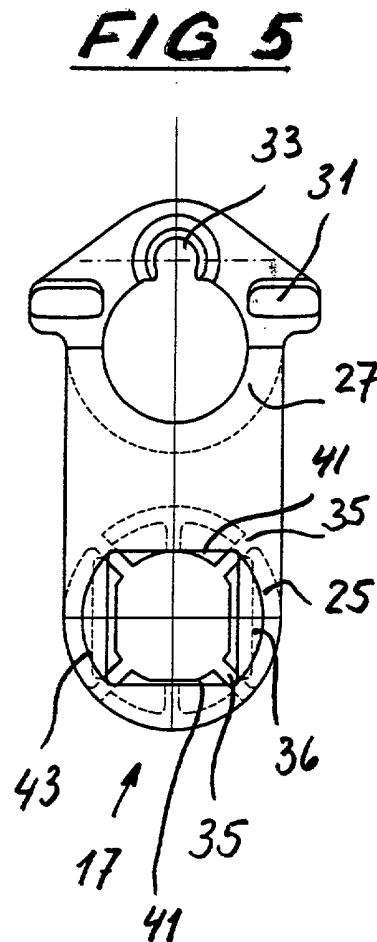
(30) Priorität: 21.03.2003 CH 4732003

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

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

(54) **In eine Topfbohrung einschieb- und arretierbares Laufwerk für Schiebetüren**

(57) Das in eine Topfbohrung einschieb- und in dieser arretierbare Laufwerk (17) umfasst zwei Zapfen (25,27), welche einzeln in zwei übereinanderliegende Topfbohrungen eingreifen. Ein in den unteren Zapfen (25) einschiebbarer Exzenterteil kann durch dessen Drehung um 90° den Zapfen 25 bzw. dessen Mantel spreizen und so das Laufwerk (17) innerhalb der Topfbohrung fixieren. Das Laufwerk (17) kann mit einer Gleitführung (Führungsschuhe 31) oder mit einer Rollenführung versehen sein. Es lässt sich kostengünstig herstellen und benötigt wenig Montageaufwand.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein in eine Topfbohrung einschieb- und arretierbares Laufwerk für Schiebetüren gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Schiebetüren von Schränken werden seit langem an Laufwerken aufgehängt, die in einer Laufschiene an der Decke des Schrankes verschiebbar gelagert sind. Solche Laufwerke können entweder als Gleiter ausgebildet sein oder sie weisen ein oder mehrere Rollenpaare auf, die innerhalb der Laufschiene abwälzen. Die Verankerung des Laufwerks erfolgt insbesondere bei der Massenfertigung durch Einschieben des Verankerungsteils in eine Topfbohrung.

Der Kostendruck auf die Hersteller von Möbeln mit Schiebetüren führt dazu, dass herkömmliche Laufwerke, die nach dem Einsetzen in die Topfbohrung mit der Schiebetür verschraubt werden müssen, zu teuer sind und zudem einen zu grossen Montageaufwand benötigen.

[0003] Aus der Schweizer Patentschrift 516724 ist weiter ein Beschlag für eine Schiebetür bekannt, der anstelle einer Verschraubung scheibenförmige Zapfen aufweist, deren Peripherie entweder ringwulstartig ausgebildet oder mit Rillen versehen ist, die sich in der Topfbohrung nach dem Einpressen oder Einschlagen mit einem Hammer festkrallen sollen. Solche Beschläge sind zwar einfach zu montieren, sie garantieren aber keinen sicheren Halt, da bereits geringe Plus-Toleranzen in der Bohrung oder Minus-Toleranzen am Beschlag zu einer Verringerung der Haltekräfte des Beschlags an der Türe führen können. Zudem bieten die für die Türherstellung oft verwendeten billigen Spanplatten wenig Haltefestigkeit.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist ein weiteres Laufwerk bekannt, das wie die herkömmlichen ausgebildet ist, jedoch für dessen Verankerung innerhalb der Topfbohrung nicht mehr mit der Schiebetür verschraubt wird, sondern durch einen am Laufwerk angebrachten Spannbügel gehalten wird. Mit diesem Laufwerk kann wohl der Montageaufwand verringert werden, die Lagestabilität des scheibenförmigen Laufwerkkörpers in der kreisrunden Topfbohrung ist jedoch nicht sichergestellt.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein kostengünstiges Laufwerk zu schaffen, das mit geringem Montageaufwand in die Schiebetür eingesetzt und mit dieser zug- und drehfest verankerbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Laufwerk gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0006] Der aus Kunststoff gespritzte Laufwerkkörper mit zwei zylindrischen, in zwei benachbarte Topfbohrungen einzugreifen bestimmten Fortsätzen kann mit einem einzigen Exzenterteil in einen der beiden Fortsätze in der Schiebetür sicher verankert werden. Eine Verdrehung oder unpräzise Montage des Laufwerks ist zum vorneherein ausgeschlossen. Eine kraft- und formschlüssige Verankerung wird durch Drehen des Exzenterteils innerhalb des Fortsatzes und dem daraus resultierenden Speisen des Fortsatzes erreicht. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Exzenterteil durch eine Anbindung, d.h. einem dünnen Materialfaden mit dem Laufwerk verbunden. Damit wird erreicht, dass das Exzenterteil für die Montage mit dem Laufwerk zusammenhängend vorliegt. Zudem kann es in einem Arbeitsgang einteilig gespritzt werden.

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

- 15 Figur 1 einen Vertikalschnitt durch ein in einen Schrank eingebautes Laufwerk für eine Schiebetür,
 Figur 2 eine Ansicht der Schiebetür schrankseitig,
 Figur 3 einen Vertikalschnitt durch die Schiebetür in Figur 1 ohne Laufwerk,
 20 Figur 4 eine Ansicht der Topfbohrungen in der Schiebetür ohne Laufwerk,
 Figur 5 eine Ansicht des Laufwerks ohne Exzenter,
 Figur 6 eine Ansicht des Exzenteres,
 25 Figur 7 eine Seitenansicht des Laufwerks,
 Figur 8 einen Vertikalschnitt durch das Laufwerk,
 Figur 9 einen Axialschnitt durch den Exzenter,
 Figur 10 einen Vertikalschnitt durch ein in einen Schrank eingebautes Laufwerk in einer weiteren Ausführungsform,
 30 Figur 11 einen Axialschnitt durch den Exzenter des Ausführungsbeispiels gemäss Figuren 10/12 und
 Figur 12 eine Ansicht des Laufwerks gemäss Figur 10.
 35

[0008] In Figur 1 ist mit Bezugszeichen 1 die Oberkante und ein Teil einer Schiebetür dargestellt, die in einem Schrank 3 eingebaut ist, von dem die Vorderkante 5 der Decke und ausschnittsweise eine Seitenwand 7 sichtbar sind. Eine Führungsschiene 9 mit innenlaufenden Führungsbahnen ist in einer Nut 11 an der Unterseite der Decke 5 des Schrankes 3 eingesetzt. In zwei Topfbohrungen 13 und 15 wird ein Laufwerk 17 unverrückbar festgehalten. Die beiden Topfbohrungen 13,15 weisen eine Tiefe t auf, die etwa der Hälfte der Dicke s der Schiebetür 1 entspricht. Die unten liegende Topfbohrung 13 ist zylindrisch; die obere kann ebenfalls einen kreisrunden Querschnitt aufweisen oder, wie in den Figuren dargestellt, nur einen kreisabschnittförmigen.

[0009] Das Laufwerk 17 und der zur Befestigung des letzteren dienende Exzenterteil 19 sind in den Figuren 5 bis 9 dargestellt. Das Laufwerk 17 umfasst einen Verankerungsteil 21 mit einer Verankerungsplatte 23, an der unten ein erster zylindrischer Fortsatz in Gestalt eines Zapfens 25 und oben ein zweiter zylindrischer Zapfen 27 oder - wie in den Figuren dargestellt - ein Zapfen 27 mit kreisabschnittförmigem Querschnitt angeformt

sind. Der obere Zapfen 27 trägt an seiner Oberseite den Laufwerkwagen 29, der im dargestellten Beispiel zwei Gleitschuhe 31 umfasst, die in die Schiene 9 eingreifen. Alternativ zu den Gleitschuhen 31 kann am erfindungsgemässen Laufwerk 17 ein Rollenpaar eingesetzt werden, dessen Welle nach dem axialen Einschieben von unten in eine Ausnehmung 33 eingeklickt werden kann (Rollenpaar und Welle nicht abgebildet).

[0010] Der untere Zapfen 25 weist einen von achsparallelen Einschnitten 35 durchbrochenen, aussen zylindrischen Mantel 36 auf. Die Einschnitte oder Durchbrüche 35 ermöglichen eine Spreizung, d.h. Durchmesservergrößerung des unteren Zapfens 25, wenn das Exzenterteil 19 in die Bohrung 37 im unteren Zapfen 25 eingeschoben und um 90 Winkelgrade verdreht wird.

[0011] Der Exzenterteil 19 weist einen flanschförmigen Abschnitt 45 mit im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf, wobei anstelle von zwei rechtwinklig aufeinander treffenden Kanten zwei Viertelskreise ausgebildet sind (vgl. Pfeil p in Figur 6). Der quadratisch-abgerundete Querschnitt erstreckt sich axial nur über einen Bereich X und dient dazu, das Exzenterteil 19 innerhalb einer entsprechend ausgebildeten stufenförmigen Ausnehmung 39 axial zu positionieren. Die stufenförmige Ausnehmung 39 umfasst zwei geradlinig verlaufende Sehnen 41, die je durch einen kreisbogenförmigen Abschnitt 43 miteinander verbunden sind und als Drehanschläge für das Exzenterteil 19 dienen (vgl. Figur 5). Der an den flanschförmigen Abschnitt 45 anschliessende Abschnitt des Exzenterteils 19 ist zylindrisch ausgebildet und weist in seiner Mantelfläche zwei um 180° verschobene Nuten 47 auf, deren Tiefe über 90 Winkelgrade von 0 bis auf einen vorgegebenen Wert, z.B. 0,5mm ansteigt. Diese Nuten 47 sind dazu bestimmt, eine in der Bohrung 37 am Zapfen 25 angebrachte Rippe 49 aufzunehmen. Die Rippe 49 gelangt in Eingriff mit den Nuten 47, wenn das Exzenterteil 19 in die Bohrung 37 eingeschoben wird. Das Einschieben in die Bohrung 37 kann schon beim Hersteller des Laufwerks oder erst beim Möbelbauer erfolgen.

[0012] Im Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäss den Figuren 10 bis 12 tritt an Stelle einer Sechskantbohrung im Exzenterteil 19 ein von Hand schwenkbarer Lappen 51. Der Lappen 51 überragt vorzugsweise den Laufwerkkörper 53 in radialer Richtung.

[0013] Eine Spreizung des Zapfens 25 zwecks Verkeilung des Laufwerks in der Schiebetür 1 erfolgt durch eine 90°-Drehung des Exzenterteils 19, z.B. mittels eines Schraubendrehers, vorzugsweise mittels eines Sechskantschraubendrehers, der in eine dafür vorgesehene Sechskantbohrung 50 an der Stirnseite des Exzenterteils 19 eingeführt wird.

Ist am Exzenterteil 19 ein Lappen 51 angebracht, so kann die 90°-Drehung werkzeugfrei und auch ohne Blickkontakt zum Laufwerk von Hand erfolgen.

Patentansprüche

1. In eine Topfbohrung (13,15) einschieb- und arretierbares Laufwerk (17) für Schiebetüren (1), umfassend einen Verankerungsteil (21) und ein in eine Führungsschiene (9) einzugreifen bestimmter Laufwagen (29), welche beiden Teile (21,29) aus Kunststoff gespritzt sind und ein Spreizmittel (19), das in den Verankerungsteil (21) einschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verankerungsteil (21) ein erster spreizbarer zylindermantelförmiger Zapfen (25) ausgebildet ist, dessen Mantel (36) im wesentlichen axial verlaufende Schlitze (35) aufweist, dass in einer Bohrung (37) im ersten Zapfen (25) ein als Spreizmittel fungierender Exzenterteil (19) eingesetzt ist, an dessen Mantelfläche mindestens eine Nut (47) mit zunehmender Tiefe ausgebildet ist, welche Nut (47) mit einer Rippe (49) in der Wand der Bohrung (37) zusammenwirkt.
2. Laufwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mantelfläche des Exzenterteils (19) zwei um 180° versetzt angeordnete Nuten (47) mit zunehmender Tiefe ausgebildet sind.
3. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** stirnseitig am Exzenterteil (19) ein flanschförmiger Abschnitt (45) mit quadratischem Querschnitt ausgebildet ist, wobei anstelle von vier rechtwinklig zusammenlaufender Kanten zwei einander gegenüberliegende Ecken als Viertelskreise ausgebildet sind.
4. Laufwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (45) in einer Ausnehmung (39) am Zapfen (25) drehbar ist, wobei die Ausnehmung (39) eine Teil-Kreisform mit zwei parallel zueinander liegenden Sehnen (41) aufweist.
5. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Exzenterteil (19) eine Mehrkantbohrung (50) zum Einführen eines Drehwerkzeugs ausgebildet ist.
6. Laufwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Exzenterteil (19) ein radial abstehender Lappen (51) angeformt ist, mit dem der Exzenter (19) werkzeugfrei drehbar ist.

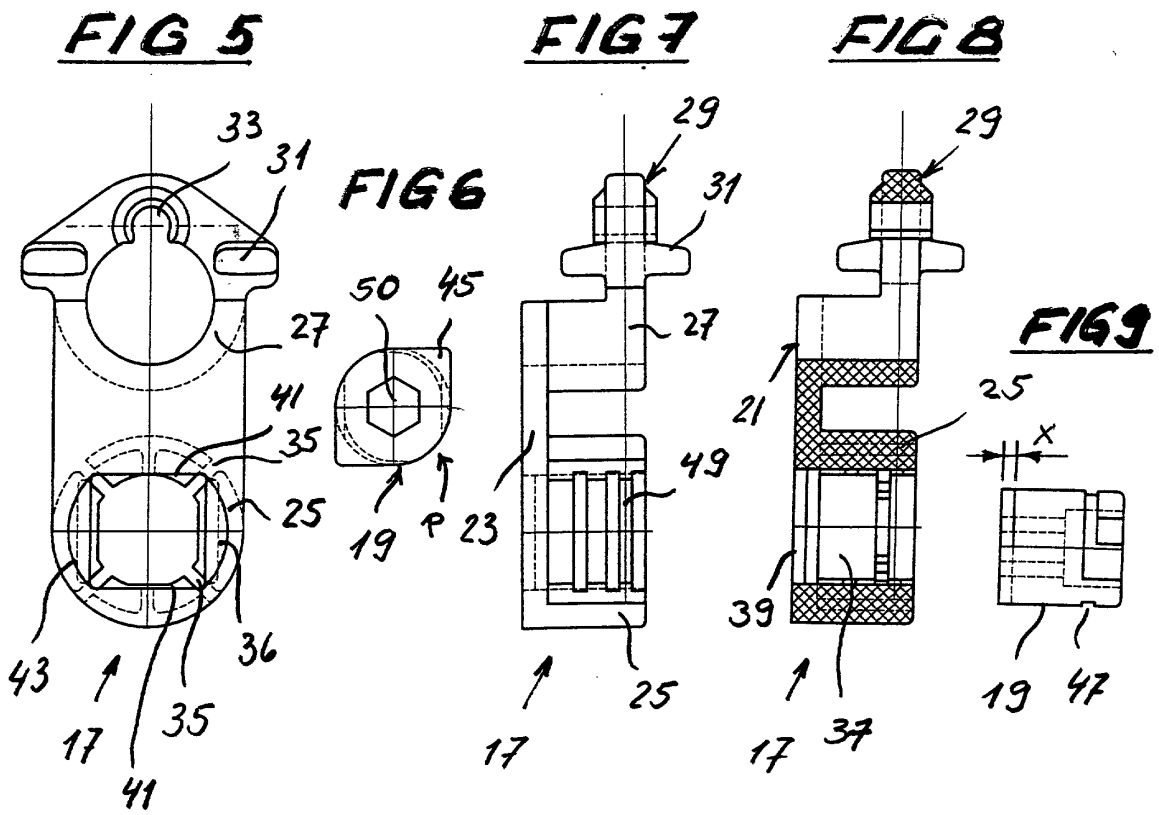
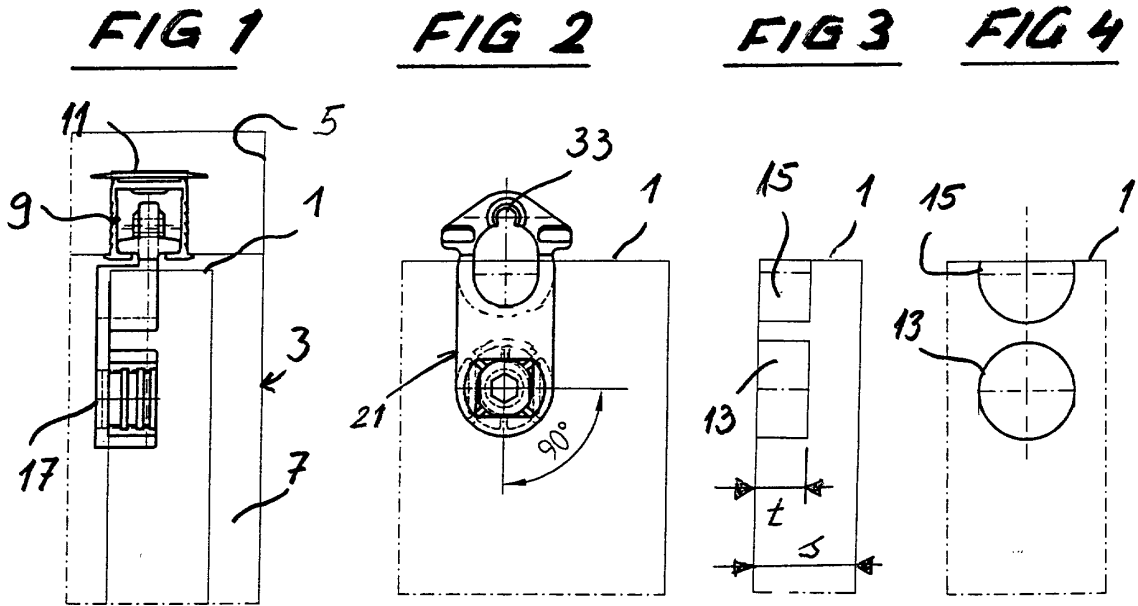


FIG 10

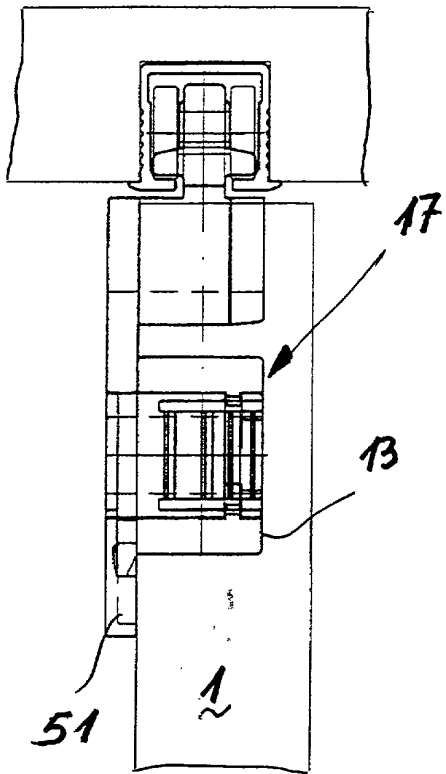


FIG 11

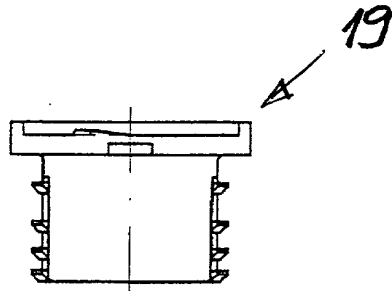


FIG 12

