



(11) **EP 2 965 676 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
A47K 3/34 (2006.01) E05D 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15175790.3**

(22) Anmeldetag: **08.07.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **KERMI GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder: **Weber, Jürgen**
94491 Hengersberg (DE)

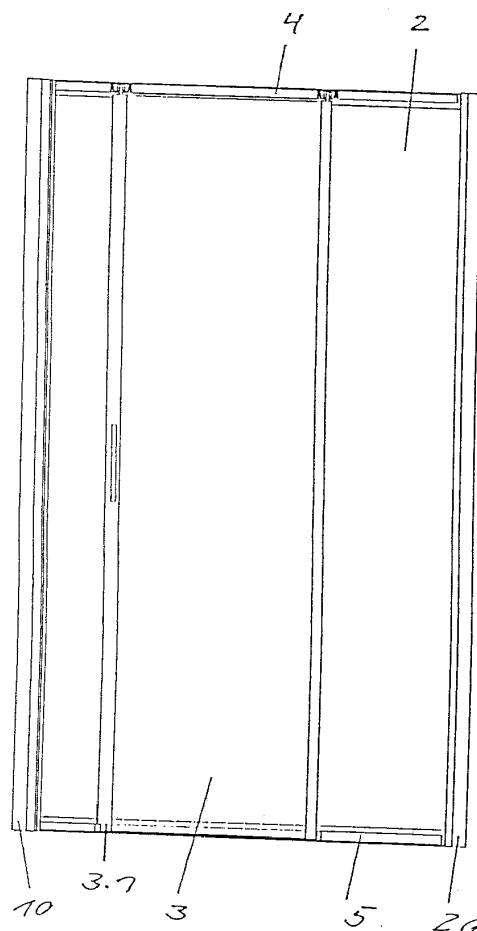
(74) Vertreter: **Patentanwälte Bressel und Partner mbB**
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

(30) Priorität: **11.07.2014 DE 202014005645 U**

(54) **ANORDNUNG FÜR EINE DUSCHABTRENNUNG MIT EINEM SCHIEBETÜRSYSTEM**

(57) Anordnung für eine Duschabtrennung mit einem Schiebetürsystem mit mindestens einem Wandelement (2) und mindestens einer Schiebetür (3), wobei das Wandelement und die Schiebetür zwischen einem oberen und einem unteren Trägerprofil (4, 5) angeordnet sind und im oberen und unteren Trägerprofil Laufschiene (6, 6') für eine Führung der Schiebetür (3) bei deren Verschiebung vorgesehen sind, wobei in den Laufschiene (6, 6') jeweils mindestens ein Kugellaufwagen (7, 7') verschiebbar gelagert ist und die Schiebetür (3) direkt oder indirekt mit den Kugellaufwagen (7, 7') verbunden ist.

Fig. 1



EP 2 965 676 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung für eine Duschabtrennung mit einem Schiebetürsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Für den Einsatz im Duschcabinenbau müssen derartige Anordnungen so ausgelegt werden, dass die auftretenden Kräfte aufgenommen werden können (z.B. Gehäuse aus Metall, nicht Kunststoff), gleichzeitig müssen die nötigen Toleranzen in der Führungsnut eingehalten werden, um ein spielfreies Laufverhalten zu gewährleisten bzw. werden entsprechende Oberflächeneigenschaften (Oberflächenbeschaffenheit, rostfrei) benötigt. Weiter muss die im Duschcabinenbau benötigte Designfreiheit gewährleistet bleiben.

[0003] Üblicherweise eingesetzte Aluminium-Strangpressprofile können die nötige Präzision und Oberflächeneigenschaften nicht gewährleisten, da sie oft aus einem zu weichen Aluminium gefertigt werden und die oft komplexen Formen die Präzision negativ beeinflussen. Weiterhin sind im Duschcabinenbau Schiebe- bzw. Gleittüren konstruktiv nahezu ausschließlich mit Kunststoffrollen oder kunststoffbeschichteten Metallrollen oder Gleitern ausgestattet.

[0004] Diese Ausführungen sind teils recht kostengünstig, haben aber auch Nachteile:

Es ist nicht möglich, spielfreie Türen zu konstruieren, was sich letztendlich in der Bewegung durch Klappern und anderweitige unangenehme Geräusche äußert. Ferner neigt ein Duschenflügel im Moment des Anschlages immer zum Kippen. Daraus folgen noch höhere unangenehmere Geräuschentwicklungen, und auf Dauer eine unnötige Beanspruchung und/oder Verkürzung der Lebensdauer bzw. der Pflegeintervalle der Schiebeeinheit. Mit zunehmendem Alter der Duschkabine werden diese Geräusche immer lauter, weil die Kunststoffrollen verschleifen und in ihrer Rundheit abbauen, das Material verhärtet (Rollen brechen), eventuell verbaute Kugellager gehen kaputt. Vieler dieser Laufrollen müssen ausgetauscht werden, weil sie aus den verschiedensten oben genannten Gründen nicht mehr wunschgemäß funktionieren.

[0005] Aus DE 296 18 205 U1 ist beispielsweise eine Duschabtrennung bekannt mit mindestens einem ortsfesten Flügel bzw. vertikal gelagerten Flügel und mindestens einem horizontal gelagerten, daran angeschlossenen zweiten Flügel, der durch Krafteinwirkung eine Relativbewegung zum ersten Flügel ausführen kann. Hier kommen zusammenwirkende Führungsschienen mit Trag- und Führungsrollen zum Einsatz, die zu den oben beschriebenen Nachteilen führen.

[0006] Aus DE 20 2011 003 596 U1 ist ein Schiebetürsystem mit einem Wandelement und einer ersten Schiebetür, die in einer Bewegung parallel zur Ebene des Wandelementes verschiebbar ist, bekannt. Im oberen

Bereich werden die Gewichtskraft der Wand- und Türelemente durch Aufhängungen aufgenommen und im unteren Bereich des Schiebetürsystems ist eine Führungsschiene vorgesehen. Dabei ist am Wandelement ein Schlitten einer ersten Linearführung fest angeordnet und eine Schiene der ersten Linearführung ist fest an der ersten Schiebetür angeordnet. Der fest angeordnete Schlitten umfasst einen Sockel, auf dessen Oberseite wenigstens eine drehbare Rolle angeordnet ist, deren Rotationsachse in der Ebene der Bewegung der zu führenden Schiebetür verläuft. Die Schiene der zu führenden Schiebetür weist eine Flanke auf, mittels derer bei Anlage an der Zylindermantelfläche der Rolle die Führung in der Bewegung ermöglicht wird.

[0007] Aus DE 171979 ist eine Aufhängvorrichtung für Schiebetüren bekannt, bei welcher die Schiebetür an einem zwischen zwei festen Schienen, unter Vermittlung von Kugeln oder dgl., verschiebbar angeordneten Schlitten aufgehängt ist. Es wird demnach eine Lagerung auf Kugeln für einen Schlitten offenbart, wobei die Kugeln in in Stangen vorgesehenen Löchern ortsfest gehalten werden, was zu erheblicher Reibung und entsprechenden Geräuschen führt.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine Anordnung der oben genannten Art vorzustellen, die geeignet ist, die Nachteile der oben beschriebenen Anordnungen zu vermeiden.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhaft Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten. Demnach bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Anordnung für eine Duschabtrennung mit einem Schiebetürsystem mit mindestens einem Wandelement und mindestens einer Schiebetür, wobei das Wandelement und die Schiebetür zwischen einem oberen und einem unteren Trägerprofil angeordnet sind und im oberen und unteren Trägerprofil Laufschiene für eine Führung der Schiebetür bei deren Verschiebung vorgesehen sind. Dabei ist vorteilhaft vorgesehen, dass in den Laufschiene jeweils mindestens ein Kugellaufwagen verschiebbar gelagert ist und die Schiebetür direkt oder indirekt mit den Kugellaufwagen verbunden ist.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schiebetür im Bereich der oberen Laufschiene direkt oder indirekt mit dem Kugellaufwagen fest verbunden ist und im Bereich der unteren Laufschiene schwimmend mit dem Kugellaufwagen verbunden ist. Vorteilhaft erfolgt dabei die schwimmende Befestigung der Schiebetür mit dem Kugellaufwagen im unteren Bereich der Laufschiene über eine Verbindung mit Magnetkraft und/oder eine Federkrafthalterung.

[0011] Nach einer besonders bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schiebetür im Bereich der unteren Laufschiene über mindestens einen Magneten verfügt, der mit dem im unteren Bereich der Laufschiene vorgesehenen Kugellaufwagen in einem Wirkungszusammenhang zum Verschieben und/oder zum Verschwenken der Schiebetür steht.

[0012] Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der Erfindung beschreibt die Ausbildung des Kugellaufwagens, der vorzugsweise aus einem Formteil mit zwei in Führungen umlaufenden Kugelketten gebildet wird. Die Kugelketten sind dabei umlaufend in Führungen angeordnet und treten zumindest abschnittsweise im Bereich der Ober- und Unterseite des Formteils frei hervor, wobei durch Anlage an die in den Trägerprofilen vorgesehenen Laufschiene eine Führung in der Bewegung ermöglicht wird.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung,
- Fig. 2 einen Kugellaufwagen in einer Frontansicht,
- Fig. 3 eine Detailansicht der Anordnung im Bereich des oberen Trägerprofils in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 4 in einer Frontansicht,
- Fig. 5 in einer Seitenansicht,
- Fig. 6 eine Detailansicht der Anordnung im Bereich des unteren Trägerprofils in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 7 eine Detailansicht der Anordnung im Bereich des unteren Trägerprofils in einer Seitensicht mit abgeschwenkter Tür,
- Fig. 8 eine Detailansicht der Anordnung im Bereich des unteren Trägerprofils in einer perspektivischen Ansicht mit abgeschwenkter Tür.

[0014] In der Fig. 1 ist eine Anordnung für eine Duschabtrennung 1 mit einem Schiebetürsystem mit einem Wandelement 2 und einer Schiebetür 3 dargestellt. Das Wandelement und die Schiebetür sind zwischen einem oberen und einem unteren Trägerprofil 4, 5 zwischen den vertikalen Profilen 10, 20 angeordnet. Wand- und Türelement weisen in diesem Beispiel vertikale Rahmenprofile auf. In den oberen und unteren Trägerprofilen 4, 5 sind jeweils Laufschiene 6, 6' für eine Führung der Schiebetür 3 bei deren Verschiebung integriert. In den Laufschiene 6, 6' ist jeweils ein Kugellaufwagen 7, 7' verschiebbar gelagert, wobei die Schiebetür 3 mit den Kugellaufwagen 7, T verbunden ist. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass eine bereits vorgefertigtes Laufschiene aus einer geeigneten Aluminiumlegierung oder einem anderem geeignetem Metall (z.B. Edelstahlschiene) in ein Duschkabinen-Trägerprofil eingebracht wird, sodass man einerseits die nötige Designfreiheit beibehält, als auch andererseits den nötigen Genauigkeitsgrad für ein dauerhaftes, spielfreies Funktionieren des Kugellaufschlittens.

[0015] Der Kugellaufschlitten bzw. die Schienenführung können aus vielfältigsten Materialien und Formen sein, wenn sie die nötigen beschriebenen Eigenschaften (Präzision und Oberflächenbeschaffenheit) aufweisen.

[0016] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 3 bis 5) erfolgt die Verbindung der Schiebetür 3 mit dem o-

ren Kugellaufwagen 7 über eine am oberen Kugellaufwagen 7 vorgesehene Aufhängung 7.5 und den Schrauben 7.6 sowie einem Schwenkmechanismus 3.2, der mit der Tür 3 selber oder einem Beschlag (nicht dargestellt) oder dem vertikalen Rahmenprofil 3.1 der Tür 3 verbunden ist. Der Kugellaufwagen 7 wird in einer Frontansicht in der Fig. 2 gezeigt. Die Schiebetür (oben), wird direkt oder indirekt an dem jeweiligen Kugellaufwagen geschraubt, eingehängt und gesichert oder geklemmt und gesichert, dort kann auch eine Höhenregulierung z.B. über die Langlöcher 7.8 stattfinden.

[0017] Der Kugellaufwagen 7 besteht aus einem Formteil mit im Formteil zwischen Führungen umlaufenden Kugelketten 7.1, 7.2. Die Kugelketten 7.1, 7.2 treten dabei am oberen und unteren Rand des Formteils abschnittsweise frei hervor und sind so zur verschieblichen Bewegung in den Laufschiene 6, 6' ausgebildet.

[0018] In den Fig. 6 bis 8 sind Ansichten im Bereich des unteren Trägerprofils der Anordnung dargestellt. Die Verbindung der Schiebetür 3 mit dem Kugellaufwagen T im unteren Bereich der Laufschiene 6' wird hier über eine Verbindung mittels Magnetkraft "schwimmend" vorgenommen. Dazu ist vorgesehen, dass die Schiebetür 3 im Bereich der unteren Laufschiene 6' über mindestens einen Magneten 8 verfügt, der mit dem im unteren Bereich der Laufschiene 6' vorgesehenen Kugellaufwagen 7' in einem Wirkungszusammenhang zum Verschieben und zum Verschwenken der Schiebetür 3 steht. Dadurch können vorteilhaft sich ändernde Toleranzen beim Öffnen und Schließen geräuschlos ausgleichen lassen. Voraussetzung dabei ist, dass der Magnet und ein für den Magneten ansprechbares Material im Zusammenspiel wirken.

[0019] Der Magnet hält einerseits die Tür spielfrei am Kugellaufwagen, andererseits sind die Scherkräfte der Verbindung (z.B. Magnet/Metall) nicht so groß, dass keine Verschiebung zwischen dem Laufwagen und dem Türflügel stattfinden kann und dadurch Toleranzen in alle Richtung ausgeglichen werden können.

[0020] Die magnetischen Haltekräfte sind dabei so zu wählen, dass ein Wegklappen des Türflügels zu z.B. Reinigungszwecken von Hand möglich ist und sich der Türflügel in der Gebrauchsfunktion (Hin- und Herschieben) nicht löst.

[0021] Dies kann aber auch durch eine Halterung mit Federkraft in äquivalenter Weise erfolgen, was aber im vorliegenden Beispiel nicht explizit dargestellt wird. Vorteilhaft wird über die "schwimmende" Verbindung auch gleichzeitig das Wegschwenken des Flügels bzw. der Tür 3 zu Reinigungszwecken gelöst (Fig. 7 und 8).

[0022] Es ist ebenfalls möglich, nicht, wie oben beschrieben, mit Metallkugeln zu arbeiten, sondern mit entsprechende Kunststoffgleitern, die Präzision der Metallkugeleinheit wird jedoch damit nicht erreicht, schon alleine deshalb, weil sich Gleiter viel schneller abnutzen und dadurch "Luft" (= Toleranzerweiterung) zwischen Gleiter und Führung entsteht.

Patentansprüche

1. Anordnung für eine Duschabtrennung mit einem Schiebetürsystem mit mindestens einem Wandelement (2) und mindestens einer Schiebetür (3), wobei das Wandelement und die Schiebetür zwischen einem oberen und einem unteren Trägerprofil (4, 5) angeordnet sind und im oberen und unteren Trägerprofil Laufschiene (6, 6') für eine Führung der Schiebetür (3) bei deren Verschiebung vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Laufschiene (6, 6') jeweils mindestens ein Kugellaufwagen (7, 7') verschiebbar gelagert ist und die Schiebetür (3) direkt oder indirekt mit den Kugellaufwagen (7, 7') verbunden ist.

5
10
15
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebetür (3) im Bereich der oberen Laufschiene (6) direkt oder indirekt mit dem Kugellaufwagen (7) fest verbunden ist und im Bereich der unteren Laufschiene (6') schwimmend mit dem Kugellaufwagen (7') verbunden ist.

20
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwimmende Befestigung der Schiebetür (3) mit dem Kugellaufwagen (7') im unteren Bereich der Laufschiene (6') über eine Verbindung mit Magnetkraft und/oder eine Federkrafthalterung erfolgt.

25
30
4. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebetür (3) im Bereich der unteren Laufschiene (6') über mindestens einen Magneten (8) verfügt, der mit dem im unteren Bereich der Laufschiene (6') vorgesehenen Kugellaufwagen (7') in einem Wirkungszusammenhang zum Verschieben und/oder zum Verschwenken der Schiebetür (3) steht.

35
5. Anordnung nach einem der o.g. Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kugellaufwagen (7, 7') aus einem Formteil mit im Formteil zwischen Führungen umlaufenden Kugelketten (7.1, 7.2) besteht, wobei die Kugelketten (7.1, 7.2) zumindest abschnittsweise im Bereich der Ober- und Unterseite des Wagens (7, 7') frei hervortreten und zur verschieblichen Bewegung in den in den Laufschiene (6, 6') ausgebildet sind.

40
45
50
55

Fig. 1

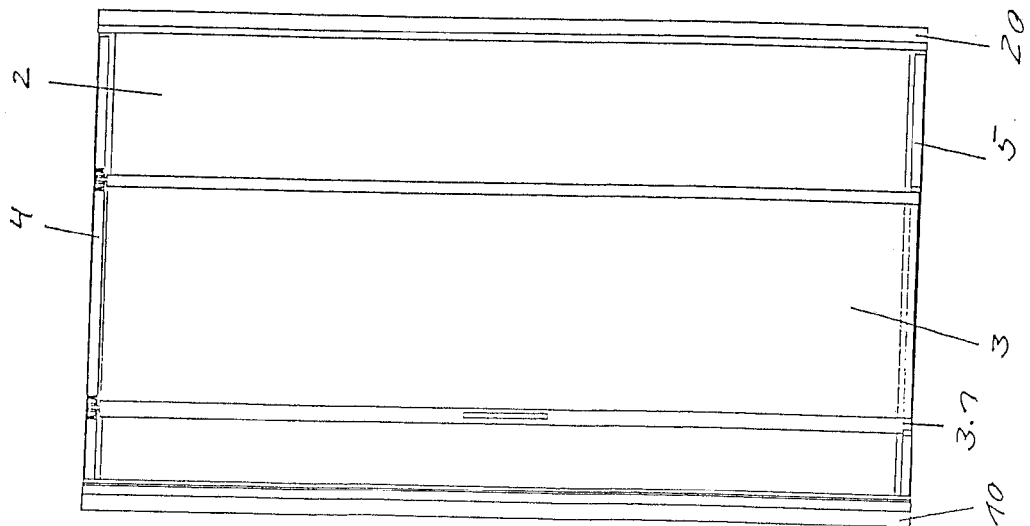


Fig. 2

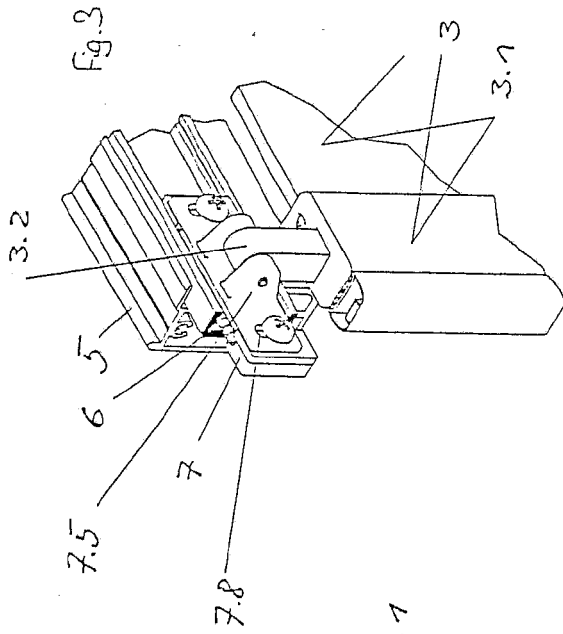
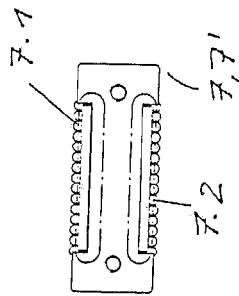


Fig. 5

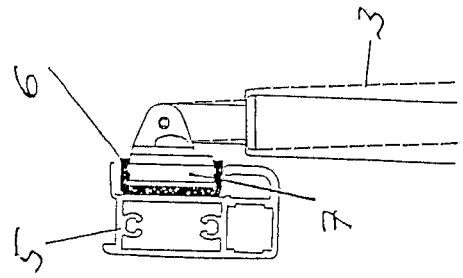
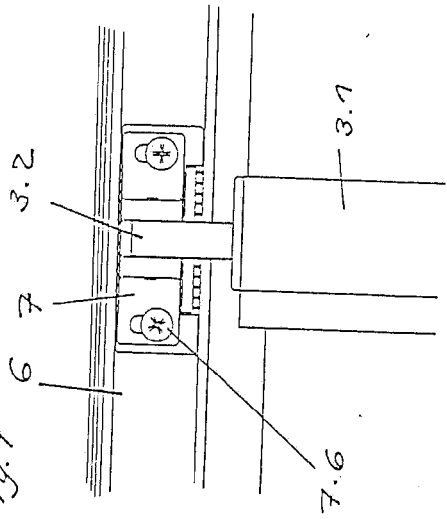
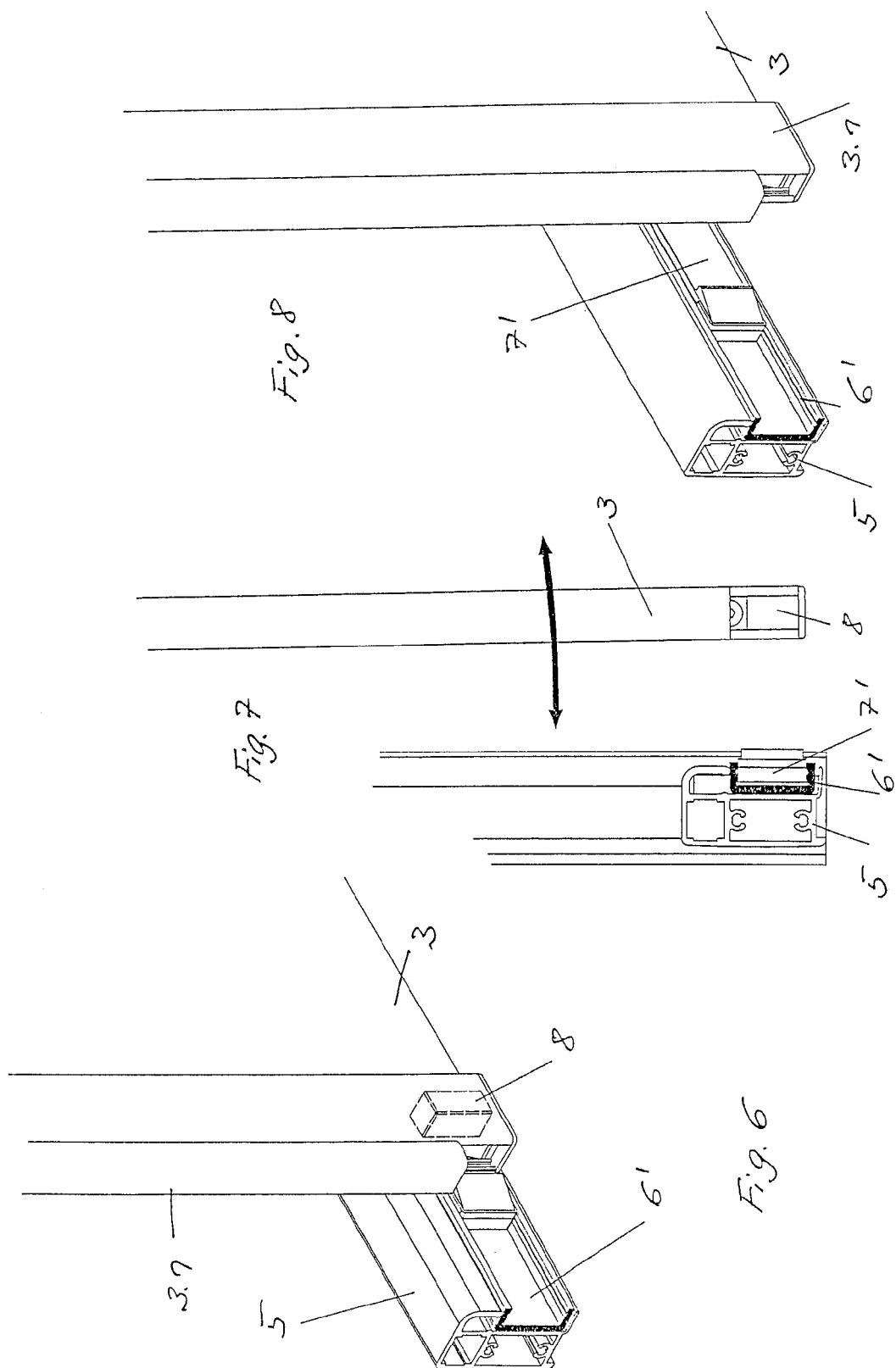


Fig. 4







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 5790

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2006 062287 A1 (KERMI GMBH [DE]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * Absatz [0017] - Absatz [0019]; Abbildungen *	1,2	INV. A47K3/34 E05D15/06
X	DE 94 18 019 U1 (COATBRIDGE LTD [GB]) 12. Januar 1995 (1995-01-12) * Anspruch 2; Abbildungen *	1-3	
A	US 5 893 181 A (MONCASTER THOMAS R [US]) 13. April 1999 (1999-04-13) * Spalte 7, Absatz 2; Abbildungen *	1,5	
A	FR 2 333 926 A1 (BAUS HEINZ [DE]) 1. Juli 1977 (1977-07-01) * Ansprüche; Abbildungen *	1-4	
A	US 2006/150518 A1 (VAN T ZELFDE ADRIANUS J [NL] ET AL) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Ansprüche; Abbildungen *	1-4	
A	DE 20 2009 003183 U1 (HUEPPE GMBH [DE]) 29. Juli 2010 (2010-07-29) * Absatz [0030]; Abbildung 7 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47K E05D
A	GB 1 456 584 A (AHLMANN ACO SEVERIN) 24. November 1976 (1976-11-24) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 80 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 4; Abbildungen 2,3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2015	
		Prüfer Fordham, Alan	
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			

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

EP 15 17 5790

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.

13-11-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006062287 A1	10-07-2008	DE 102006062287 A1	10-07-2008
		EP 2104446 A1	30-09-2009
		WO 2008080470 A1	10-07-2008
DE 9418019 U1	12-01-1995	CH 689009 A5	31-07-1998
		DE 9418019 U1	12-01-1995
		IT RM940190 U1	07-03-1996
US 5893181 A	13-04-1999	KEINE	
FR 2333926 A1	01-07-1977	AT 348725 B	26-02-1979
		CA 1117824 A	09-02-1982
		CH 611678 A5	15-06-1979
		ES 453834 A1	01-06-1978
		ES 466544 A1	01-10-1978
		FR 2333926 A1	01-07-1977
		GB 1543392 A	04-04-1979
		IT 1075211 B	22-04-1985
		SE 429354 B	29-08-1983
		US 4090265 A	23-05-1978
US 2006150518 A1	13-07-2006	KEINE	
DE 202009003183 U1	29-07-2010	DE 202009003183 U1	29-07-2010
		EP 2227995 A2	15-09-2010
GB 1456584 A	24-11-1976	BE 812035 A1	01-07-1974
		CH 568059 A5	31-10-1975
		FR 2222983 A1	25-10-1974
		GB 1456584 A	24-11-1976
		IE 38923 B1	05-07-1978
		IT 1009378 B	10-12-1976
		LU 69709 A1	17-07-1974
		NL 7401391 A	01-10-1974

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 29618205 U1 [0005]
- DE 202011003596 U1 [0006]
- DE 171979 [0007]