



(11) **EP 2 218 858 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

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

(21) Anmeldenummer: **09152881.0**

(22) Anmeldetag: **15.02.2009**

(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

• **Füglistaller, Cornel**
CH-8916, Jönen (CH)
• **Ettmüller, Peter**
CH-8184, Bachenbülach (CH)

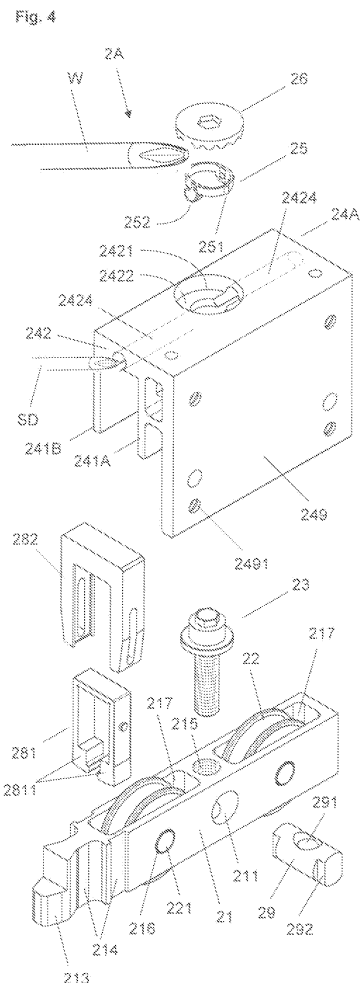
(71) Anmelder: **HAWA AG**
8932 Mettmenstetten (CH)

(74) Vertreter: **Rutz & Partner**
Alpenstrasse 14
Postfach 4627
6304 Zug (CH)

(72) Erfinder:
• **Haab, Gregor**
CH-6319, Allenwinden (CH)

(54) **Laufwerk für eine Trennelement, Trennelement und Vorrichtung**

(57) Das zum Halten eines verschiebbaren Trennelements (1) vorgesehene Laufwerk (2A; 2B) weist einen mit wenigstens zwei Laufrädern (22) versehenen Laufwerkskörper (21) auf, der mit einem Trägerprofil (24A; 24B) verbunden ist, welches dem Tragen des Trennelements (1) dient. Erfindungsgemäss ist im Laufwerkskörper (21) der Gewindeschacht (231) einer Justierschraube (23) drehbar gehalten, die unterhalb des Schraubenkopfs (234) einen Flanschring (232) aufweist, der ein im Trägerprofil (24A; 24B) vorgesehenes Flanschelement (2422) stützt, welches eine Öffnung (2423) aufweist, durch die hindurch der Schraubenkopf (234) geführt ist. Durch Drehen der Justierschraube (23) kann das Trägerprofil (24A; 24B) daher in der Höhe wahlweise eingestellt werden. In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist im Trägerprofil (24A; 24B) ein Werkzeugkanal (2424) vorgesehen, in den ein konventionelles Werkzeug eingeführt werden kann. Das Laufwerk (2A; 2B) kann vorteilhaft an Trennelementen (1) vorgesehen sein, die z.B. vor der Front eines Körpers (4), z.B. eines Schrankes, verfahren werden. Offenbart ist ferner eine Vorrichtung, mittels der eine Laufschiene (3) und eine Führungsschiene (6) mit minimalem Aufwand und minimalem Raumbedarf montiert werden können. Weiterhin ist ein Haltepuffer (9) offenbart, der ebenfalls mit minimalem Aufwand und minimalem Raumbedarf montiert werden kann.



EP 2 218 858 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Laufwerk für ein verschiebbares Trennelement, ein von wenigstens einem solchen Laufwerk gehaltenes Trennelement, sowie eine Vorrichtung mit wenigstens einem solchen Trennelement.

[0002] Zum Trennen oder Gestalten von Räumen oder zum Abschiessen von Raum-, Möbel oder Fensteröffnungen werden oft mit einer Holz- oder Glasplatte versehene Wände, Kulissen, Türen oder Läden verwendet (nachstehend als Trennelemente bezeichnet), die an entlang einer Schiene verschiebbaren Laufwerken befestigt sind.

[0003] Aus [1], EP 1916372 A1 ist eine Vorrichtung für verschiebbare Trennelemente bekannt, mittels der eine Platte, insbesondere eine Glasplatte, in einem Montageprofil eines Rahmenelements befestigt und in der Höhe justiert werden kann.

[0004] Aus [2], Produktkatalog der HAWA AG, Schiebebeschläge 2000, ist ein Beschlag für Schrankschiebetüren bekannt, die vor der Front eines Schrankes verschiebbar gehalten sind. Jede der Schrankschiebetüren ist an der Oberseite von wenigstens einem ersten L-förmigen Montageprofil gehalten, welches mit einem Laufwerk verbunden ist, das auf einer an der Oberseite des Schrankes angeordneten Laufschiene abrollt. Damit die Schiebetür in vertikaler Lage gehalten bleibt, ist sie auch an der unteren Seite von einem zweiten L-förmigen Montageprofil gehalten, welches eine Führungsvorrichtung hält, die in eine an der Unterseite des Schrankes angeordnete Führungsschiene eingreift. Der erste Schenkel der L-förmigen Montageprofile ist daher mit der Schrankschiebetür und der zweite Schenkel mit dem Laufwerk bzw. der Führungsvorrichtung verbunden.

[0005] Das Laufwerk und die Führungsvorrichtung sind bei diesem Anwendungsfall oberhalb bzw. unterhalb des Schrankes angeordnet, wodurch verschiedene Probleme resultieren können.

[0006] Oft ist es erforderlich, dass die Höhe des Trennelements bei der Installation, oder zu einem späteren Zeitpunkt, justiert werden muss. Zu diesem Zweck sind z.B. am Beschlag in der Höhe verschiebbare Elemente vorgesehen, die vom Installateur justiert werden. Dadurch resultieren ein entsprechender Aufwand bei der Herstellung des Beschlags sowie schwierige Manipulationen bei der Justierung. Beispielsweise muss das Trennelement von den Schienen gelöst werden, wonach jeder Beschlag neu eingestellt wird. Anschliessend ist das Trennelement wieder in die Schienen einzuhängen und zu prüfen, ob die erforderliche Höhenänderung erzielt wurde.

[0007] Ferner ist zu beachten, dass das Laufwerk mit einer Laufschiene und die Führungsvorrichtung bzw. wenigstens ein daran vorgesehenes Laufrad mit einer Führungsschiene zusammenwirkt. Eine Änderung des Beschlags an der Oberseite des Trennelements kann eine Änderung des Beschlags an der Unterseite des Tren-

nelements erfordern.

[0008] Dabei ist zu beachten, dass der gleichzeitige Eingriff des Laufwerks und der Führungsvorrichtung in die Laufschiene bzw. die Führungsschiene gleichzeitig als Sicherung dafür dient, dass sich das Trennelement nicht selbsttätig von den Schienen lösen kann. Bei der Justierung der Schiebebeschläge ist daher auch darauf zu achten, dass die Aushängesicherung nicht aufgehoben wird oder blockiert.

[0009] Aufgrund der Anordnung des Laufwerks oberhalb und der Führungsvorrichtung unterhalb des Schrankes ergeben sich zudem nur sehr kleine Montageräume, in denen das Laufwerk, die Laufschiene, die Führungsvorrichtung und die Führungsschiene aufgenommen werden. Dabei ist zu beachten, dass der Montageraum genügend gross gewählt wird, damit nicht nur die Vorrichtungsteile aufgenommen, sondern auch die erforderlichen Manipulationen vorgenommen werden können. Durch die Wahl eines grösseren Montageraums reduziert sich hingegen der für den Schrank zur Verfügung stehende Raum.

[0010] Um diesem Problem zu begegnen, wird die Laufschiene in der Praxis öfters am Schrank montiert, bevor dieser in den Installationsort eingepasst wird. Dies zieht jedoch insbesondere dann Nachteil nach sich, wenn mehrere Schrankelemente vorgesehen sind, die mit einzelnen Teilen der Laufschiene oder Führungsschiene zu bestücken sind. Nach der Montage des mehrteiligen Schrankes und der mehrteiligen Laufschiene resultieren normalerweise Unstimmigkeiten an den Stossstellen der zusammengefügt Teile der Laufschiene. Die Endstücke der Laufschiene werden daher zu meist anhand von Kopplungselementen miteinander verbunden damit Sprünge an den Stossstellen reduziert werden. Auch bei diesem zusätzlichen Aufwand können Sprünge an den Stossstellen normalerweise nicht gänzlich vermieden werden, weshalb die resultierenden Laufeigenschaften der Laufwerke nicht optimal sind und deren Betriebsdauer verkürzt wird.

[0011] Das beschriebene Raumproblem wird durch den Einsatz von Puffervorrichtungen ferner verschärft, die mit der Laufschiene zu verbinden sind und die normalerweise relativ viel Raum in Anspruch nehmen.

[0012] Nachteilig ist ferner, dass die an der Unterseite der Trennelemente vormontierten Führungsvorrichtungen bei unachtsamer Lagerung der Trennelemente, insbesondere falls ein Trennelement zur Seite kippt, starken Kräften ausgesetzt und beschädigt werden.

[0013] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die oben beschriebenen Nachteile der bekannten Vorrichtungen zu beseitigen.

[0014] Insbesondere ist ein Laufwerk für ein verschiebbares Trennelement, ein von wenigstens einem solchen Laufwerk gehaltenes Trennelement, sowie eine Vorrichtung mit wenigstens einem solchen Trennelement zu schaffen, welche nicht mit den beschriebenen Nachteilen behaftet sind.

[0015] Das Laufwerk und das Trennelement sollen es

erlauben, notwendige Justierungen präzise und mit minimalem Aufwand vorzunehmen. Ferner soll das Laufwerk einen minimalen Raumbedarf aufweisen. Die Vorrichtung mit dem wenigstens einen Trennelement soll derart ausgestaltet sein, dass nur wenig Montageraum erforderlich ist. Sofern mehrere Schrankenelemente verwendet werden, sollen störende Stossstellen an der Laufschiene vermieden werden.

[0016] Diese Aufgabe wird mit einem Laufwerk, einem mit wenigstens einem solchen Laufwerk versehenen Trennelement und einer Vorrichtung gelöst, welche die in Anspruch 1, bzw. 10 bzw. 12 angegebenen Merkmale aufweisen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0017] Das zum Halten eines verschiebbaren Trennelements vorgesehene Laufwerk weist einen mit wenigstens zwei Laufrädern versehenen Laufwerkskörper auf, der mit einem Trägerprofil verbunden ist, welches dem Tragen des Trennelements dient.

[0018] Erfindungsgemäss ist im Laufwerkskörper der Gewindeschacht einer Justierschraube drehbar gehalten, die unterhalb des Schraubenkopfs einen Flanschring aufweist, der ein im Trägerprofil vorgesehenes Flanschelement stützt, welches eine Öffnung aufweist, durch die der Schraubenkopf hindurch geführt ist.

[0019] Durch Drehen der Justierschraube, deren Kopf mittels eines Werkzeugs erfasst wird, kann das Trägerprofil daher in der Höhe wahlweise eingestellt werden. Das Trennelement kann daher horizontal ausgerichtet werden.

[0020] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist im Trägerprofil, das vorzugsweise ein U-Profil mit zwei Seitenteilen und einem Mittelteil aufweist, wenigstens ein Werkzeugkanal vorgesehen, in den ein konventionelles Werkzeug, z.B. ein Kreuzschlitz-Schraubenzieher eingeführt werden kann, mittels dessen der Kopf der Justierschraube drehbar ist.

[0021] Dazu ist im Trägerprofil, vorzugsweise im Mittelteil des U-Profils eine Kopplungskammer vorgesehen, innerhalb der der Schraubenkopf angeordnet und mit einem Zahnteller verbunden ist, mit dem das Werkzeug zusammenwirken soll. Damit das Werkzeug in die Kopplungskammer eingeführt und mit dem Zahnteller gekoppelt werden kann, ist der Werkzeugkanal vorgesehen, der vorzugsweise parallel zur Längsachse des Mittelteils von einem Ende bis zur Kopplungskammer oder bis zum anderen Ende des Trägerprofils verläuft. In der zuletzt genannten Ausgestaltung kann das Werkzeug daher von beiden Seiten durch das Trägerprofil in die Kopplungskammer eingeführt werden, um die Justierschraube zu drehen. Grundsätzlich kann der Werkzeugkanal beliebig ausgerichtet sein. Die Ausrichtung entlang der Längsachse des Mittelteils und somit parallel zur Laufschiene hat hingegen den Vorteil, dass das Werkzeug entlang der Laufschiene frontseitig in das Trägerprofil eingeführt werden kann. Das Trennelement kann daher nach dessen Installation problemlos justiert werden, ohne dass die Platte entfernt oder das Trennelement von der Lauf-

schiene gelöst werden muss.

[0022] Besonders vorteilhaft ist, dass ein konventionelles Werkzeug, nämlich ein Kreuzschlitz-Schraubenzieher, für die Justierung verwendet werden kann. Dabei stehen die Achsen des Kreuzschlitz-Schraubenziehers und des Werkzeugkanals einerseits und die Achse der Justierschraube andererseits senkrecht aufeinander. Damit der Kopf der Justierschraube trotzdem erfasst und gedreht werden kann ist dieser mit dem Zahnteller verbunden, der einen peripher angeordnete Zahnkranz mit Zähnen aufweist, die am oberen oder unteren Rand des Zahntellers senkrecht zum Werkzeugkanal und somit senkrecht zum Kopf des Kreuzschlitz-Schraubenziehers ausgerichtet sind, der ebenfalls eine Verzahnung aufweist. Die Verzahnung am Kreuzschlitz-Schraubenzieher greift daher in den Zahnkranz des Zahntellers ein und dreht diesen um die Achse der Justierschraube.

[0023] Der Zahnteller weist vorzugsweise eine Mehrkantöffnung auf, die der Aufnahme des Schraubenkopfs dient. Durch Verstaumeln des Schraubenkopfs kann eine feste Verbindung zwischen diesem und dem Zahnteller hergestellt werden.

[0024] Zwischen dem Flanschring und dem Schraubenkopf oder dem Zahnteller ist vorzugsweise ein zylinderförmiges Distanzelement vorgesehen, welches als Anschlag für den verzahnten Kopf des Kreuzschlitz-Schraubenziehers dient, um diesen in korrektem Eingriff mit dem Zahnkranz des Zahntellers zu halten. Gleichzeitig wird der Zahnteller durch das Distanzelement auf der Höhe des Schraubenkopfs gehalten.

[0025] Nach der Einstellung der Justierschraube soll diese vorzugsweise fixiert werden. Dazu ist in einer vorzugsweisen Ausgestaltung innerhalb der im Trägerprofil vorgesehenen Kopplungskammer ein Sicherungsring vorgesehen, welcher wenigstens eine in den Werkzeugkanal hinein ragende Halteöse sowie wenigstens einen elastisch gehaltenen Haltezahn aufweist, welcher in den Zahnkranz des Zahntellers eingreift. Der Sicherungsring wird innerhalb der Kopplungskammer daher unverdrehbar gehalten. Der Haltezahn kann unter Krafteinwirkung durch das Werkzeug hingegen Zahn für Zahn zur Seite gedrückt werden, so dass der Zahnteller bedarfsweise gedreht werden kann. Entfällt die Krafteinwirkung durch das Werkzeug, so greift der Zahn wieder in den Zahnkranz ein und hält den Zahnteller und somit die Justierschraube unverdrehbar in Position.

[0026] Die Justierschraube kann auf verschiedene Arten mit dem Laufwerkskörper verbunden sein. In einer einfachen Ausgestaltung ist im Laufwerkskörper eine Gewindebohrung vorgesehen, in der die Justierschraube drehbar gehalten ist.

[0027] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist im Laufwerkskörper hingegen eine Lageröffnung vorgesehen, innerhalb der ein Trägerbolzen drehbar gelagert ist. Der Trägerbolzen weist eine senkrecht zur Bolzenachse verlaufende Gewindebohrung auf, innerhalb der der Gewindeschacht der Justierschraube drehbar gehalten ist, die durch eine Zugangsöffnung in die Lager-

öffnung eingeführt ist. Die Zugangsöffnung weist dabei einen grösseren Durchmesser auf als der Gewindenschaft der Justierschraube, so dass diese in einem spitzen Winkel vor und zurück geneigt werden kann, während der Trägerbolzen mitdreht. Aufgrund dieser Massnahmen kann das Trägerprofil ebenfalls vor und zurück geneigt werden, so dass dieses an eine entsprechende Neigung des Trennelements angepasst werden kann, während beide Laufräder des Laufwerks mit gleicher Kraft an der Laufschiene anliegen. Dadurch wird ein optimales Laufverhalten auch dann gewährleistet, wenn die Lage des Trennelements nicht ideal eingestellt wurde.

[0028] In einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung weist der Trägerbolzen beidseitig eine Führungsnase auf, welche in Führungsschlitzen des ersten und zweiten Seitenteils des Trägerprofils geführt sind.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung weist der Laufwerkskörper ein Kopplungselement auf, welches mit einem Haltepuffer zusammenwirken kann, der dem sanften Auffangen des fahrenden Trennelements sowie dem Halten des Trennelements dient, nachdem dieses zum Stillstand gekommen ist.

[0030] In einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung ist eine mit dem Körper des Laufwerks verbundene Aushängesicherung vorgesehen, welche die Kopplung des Laufwerks mit der Laufschiene auch beim Auftreten unerwarteter Krafteinwirkungen sicherstellt. Bei bekannten Systemen erfolgt diese Sicherung durch die am unteren Ende des Trennelements vorgesehene Führungsvorrichtung, wie dies eingangs beschrieben wurde. Durch diese Art der Sicherung ergeben sich jedoch zusätzliche Aufwendungen bei der Einjustierung des Trennelements, da ein zusätzlicher Faktor zu beachten ist. Zudem ist eine entsprechend ausgestaltete Führungsvorrichtung erforderlich.

[0031] Bei der erfindungsgemässen Aushängesicherung wird eine elastische Halteklammer am Laufwerkskörper vorgesehen, welche diesen nach unten überragt und mit Fusselementen das Kopfstück der zugehörigen Laufschiene beidseitig umgreifen und lose halten kann. Damit die elastische Halteklammer sich nicht selbsttätig vom Kopplungselement und vom Kopf der Laufschiene löst, wird ein U-Profil-förmiger Fixierahmen über die elastische Halteklammer geschoben und arretiert. Die elastische Halteklammer wird durch den starren Fixierahmen daher in Position gehalten, wonach das Laufwerk sicher mit der Laufschiene gekoppelt ist.

[0032] Durch die erfindungsgemässe Aushängesicherung wird das Laufwerk somit direkt mit der Laufschiene gekoppelt, auf der es fährt. Hinsichtlich dieser autonom am Laufwerk vorgesehenen Aushängesicherung erübrigt sich jegliche Berücksichtigung dieser Problematik bei der Ausgestaltung der Führungsvorrichtung oder der Justierung des Trennelements. Unerwartete Krafteinwirkungen können bei Verwendung der erfindungsgemässen Aushängesicherung nicht mehr zu einer Entgleisung des Laufwerks führen.

[0033] Das Laufwerk kann auf verschiedene Arten mit

der Platte eines Trennelements verbunden werden. Beispielsweise ist am Trägerprofil eine Montageplatte vorgesehen, die mit der Platte, insbesondere einer Holzplatte, direkt verschraubt werden kann.

[0034] Alternativ kann das Trägerprofil auch mit einem ersten Schenkel eines z.B. L-förmigen Montageprofils verbunden werden, dessen zweiter Schenkel mit der Platte verbunden wird. Vorzugsweise ist die Oberseite des Trägerprofils mit einer Rasterung versehen, in die der erste Schenkel des Montageprofils an passender Stelle einrasten kann. Auf diese Weise kann der Abstand der Platte vom Laufwerk schrittweise gewählt werden. Ferner können Laufschienelemente und Führungsschienelemente mit mehreren Schienenelementen verwendet werden, entlang derer mehrere Trennelemente parallel aneinander verschiebbar sind.

[0035] An der Unterseite der Platte wird vorzugsweise eine Führungsvorrichtung lösbar montiert, die einen winkelförmigen Körper mit einem Vertikalfügel und einem Horizontalfügel aufweist. Dazu ist am Vertikalfügel an der Winkelaussenseite ein Montagekanal vorgesehen, in den eine fest oder lösbar an der Platte befestigte Montageleiste einführbar ist und dort vorzugsweise mittels eines Arretierelements lösbar gehalten werden kann. An der Winkelinnenseite weist der Horizontalfügel wenigstens eine Führungsrolle auf, die mit der Führungsschiene oder einer Abrollfläche zusammenwirken kann.

[0036] Damit die Laufschiene und/oder die Führungsschiene mit minimalem Raumbedarf montiert werden kann, wird erfindungsgemäss wenigstens eine Adapterplatte verwendet, welche am Körper, z.B. Schrank montiert wird, der mit dem wenigstens einen Trennelement abzuschliessen ist. Dies hat trotz des zusätzlichen Raumbedarfs für die Adapterplatte den Vorteil, dass für die Montage der Laufschiene nur noch ein minimaler Raumbedarf erforderlich ist. Dabei kann die Laufschiene über mehrere Teile des Körpers, z.B. über mehrere Teile eines Schrankes geführt werden, die sequenziell aufgebaut werden. Es ist daher nicht erforderlich für jedes Schrankteil ein Segment der Laufschiene oder Führungsschiene vorzusehen und diese präzise zu montieren und aneinander anzupassen, so dass Sprünge an den Stossstellen vermieden werden. Es ist lediglich erforderlich, dass auf jedem Schrankenelement eine Adapterplatte vorgesehen und z.B. anhand einer Lehre ausgerichtet wird. Unstimmigkeiten bei der Ausrichtung werden bei der nachstehend beschriebenen Ausgestaltung der Adapterplatte automatisch kompensiert.

[0037] In dieser vorzugsweisen Ausgestaltung weisen die Laufschiene und/oder die Führungsschiene eine Schienenplatte auf, die an der Oberseite mit wenigstens einem dem Abrollen der Laufräder bzw. Führungsrollen dienenden Schienenelement und an der Unterseite mit wenigstens einem parallel zum Schienenelement verlaufenden Montagewinkel versehen sind. Der an der Schienenplatte vorgesehene Montagewinkel wirkt dabei mit einem dazu korrespondierenden Konterwinkel zusammen, der an der Adapterplatte vorgesehen ist. Dabei ist

an der Adapterplatte wenigstens eine Montageleiste mit wenigstens einer Gewindebohrung vorgesehen, in der eine Konterschraube gehalten und gegen den Montagewinkel und den Konterwinkel gedreht werden kann. Der Montagewinkel wird somit soweit gegen den Konterwinkel gedrückt, bis diese zumindest teilweise aneinander anliegen. Eine Fehlausrichtung der Adapterplatte, bei der die Montagewinkel und Konterwinkel nicht plan aneinander liegen, bleibt dabei ohne Folgen. Stossstellen werden vollständig vermieden, so dass über die gesamte Laufstrasse, in der vorzugsweise eine einstückige Laufschiene verlegt wird, optimale Fahreigenschaften resultieren. Um die Laufschiene noch stärker zu fixieren, können die Konterschrauben frontseitig auch mit einer Ringschneide versehen sein.

[0038] In bevorzugten Anwendungen wird das Trennelement vor der Front des Körpers, insbesondere eines durch Gebäudeteile oder ein Möbelstück gebildeten Körpers, verschiebbar gehalten, an dessen Oberseite die Laufschiene und an dessen Unterseite die Führungsschiene vorgesehen ist. Die Vorteile der erfindungsgemässen Lösung werden jedoch auch bei anderen Anwendungen wirksam.

[0039] Wie erwähnt, wird vorzugsweise ein Haltepuffer verwendet, der dem Auffangen und Halten des Trennelements dient. Solche Haltepuffer werden typischerweise innerhalb eines z.B. U-Profil-förmigen Schienenprofils verschraubt. Sofern ein passendes Schienenprofil fehlt, muss der Haltepuffer mit dem Schrank oder Mauerwerk verbunden werden. Dadurch wird wiederum entsprechend viel Raum benötigt. Die Verbindung mit dem Mauerwerk oder Teilen eines Schanks ist hingegen unerwünscht, da diese aufwändigen Eingriffe spätere Renovationsarbeiten erfordern können, wenn Änderungen an der Installation vorgenommen werden.

[0040] Erfindungsgemäss wird ein Haltepuffer vorgesehen, der aus einem Blechstück einstückig zu einem U-Profil gebogen ist, an dessen Unterseite flache Andruckplatten gegeneinander geneigt sind, welche beidseits an vorzugsweise abgeflachten Seiten des Kopfstücks des zugehörigen Schienenelements der Laufschiene angedrückt und vorzugsweise auf die Laufschienenplatte abgestützt werden. Die Seitenteile des U-Profils, die je ein dem Laufwerk zugewandtes Fangelement aufweisen, werden mittels wenigstens einer Montageschraube gegeneinander und somit gegen das Schienenelement gedrückt. Die abgeflachten Seiten des Kopfstücks und die flachen Andruckplatten können dabei zueinander korrespondierende Rasterungen aufweisen, die formschlüssig ineinander eingreifen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Haltepuffer stabil gehalten wird. Durch die Neigung der Andruckplatten wird ferner bewirkt, dass diese bei der Montage des Haltepuffers nach unten gegen die Schienenplatte gedrückt werden. Dadurch wird gewährleistet, dass der Haltepuffer weder nach unten, noch nach oben entweichen kann.

[0041] Die beiden zusammenwirkenden Fangelemente sind vorzugsweise mit einer Vorspannschraube mit-

einander verbunden und derart als Blattfedern ausgebildet, dass das am Körper des Laufwerks vorgesehene Kopplungselement darin eingefahren und gehalten werden kann. Das einfahrende Trennelement wird daher elastisch aufgefangen und anschliessend sicher gehalten.

[0042] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

- 5 Fig. 1 ein erfindungsgemässes mit einer Glasplatte
10 versehenes Trennelement 1, welches mit-
15 tels eines erfindungsgemässen Laufwerks 2
20 und einer Führungsvorrichtung 5 vor einem
25 Schrank 4, entlang einer daran montierten
30 Laufschiene 3 und einer Führungsschiene 6
35 verschiebbar gehalten ist;
- 40 Fig. 2 zwei Trennelemente 1A, 1B mit von einer
45 Laufschiene 3 geführten Laufwerken 2A, 2B,
50 und erfindungsgemässe Führungsvorrich-
55 tungen 5, die lösbar an der Unterseite der Tren-
60 nelemente 1A, 1B montiert sind;
- 65 Fig. 3 eine der erfindungsgemässen Führungsvor-
70 richtungen 5 von Figur 2 bei der Montage oder
75 Demontage;
- 80 Fig. 4 das in der Höhe justierbare erste erfindungs-
85 gemässe Laufwerk 2A mit einer Aushängesi-
90 cherung 28 und mit einem Trägerprofil 24A,
95 welches direkt mit der Platte 10 des zugehö-
100 rigen Trennelements 1A von Figur 2 verbun-
105 den wird;
- 110 Fig. 5 das in der Höhe justierbare zweite erfindungs-
115 gemässe Laufwerk 2B mit einer Aushängesi-
120 cherung 28 und mit einem Trägerprofil 24B,
125 welches mittels eines Montageprofils 12 mit
130 dem zugehörigen Trennelement 1B von Figur
135 2 verbunden wird;
- 140 Fig. 6 das Laufwerk 2B von Figur 4 mit nach oben
145 gefahrenem Trägerprofil 24B;
- 150 Fig. 7 das Laufwerk 2B von Figur 4 mit nach unten
155 gefahrenem Trägerprofil 24B;
- 160 Fig. 8 Teile der Justiervorrichtung im ersten und
165 zweiten Laufwerk 2A, 2B, nämlich eine Ju-
170 stierschraube 23, deren Schraubenkopf 234
175 mit einem Zahnteller 26 verbunden wird, so-
180 wie ein Sicherungsring 25, der das selbsttätige
185 Verdrehen der Justierschraube 23 verhin-
190 dert;
- 195 Fig. 9 eine Laufschiene 3, die von vorn auf eine Ad-
200 apterplatte 7 aufgesetzt und mittels einer
205 frontseitig zugänglichen Konterschraube 75 fi-
210 xiert wird;

- Fig. 10 das erste erfindungsgemässe Laufwerk 2A von Figur 4, die Laufschiene 3, die Adapterplatte 7, sowie ein dazwischen vorgesehenes Klemmprofil 81, welches dem Halten einer Abdeckleiste 82 dient;
- Fig. 11 eine Führungsschiene 6, die von vorn auf eine Adapterplatte 7 aufgesetzt und mittels einer frontseitig zugänglichen Konterschraube 75 fixiert wird;
- Fig. 12 die mit der Aushängesicherung 28 versehenen Laufwerke 2A, 2B, die auf parallel zueinander verlaufenden Schienenelementen 31, 32 der von der Adapterplatte 7 gehaltenen Laufschiene 3 geführt sind, sowie ein an einem Schienenelement 31 montierter erfindungsgemässer Haltepuffer 9;
- Fig. 13 die aus einem Blech ausgestanzte Abwicklung des einstückigen Haltepuffers 9 von Figur 12; und
- Fig. 14 den aus dem Blech ausgestanzten und fertig geformten Haltepuffer 9 sowie das passend geformte Kopfstück 311 des Schienenelements 31, auf das der Haltepuffer 9 aufgesetzt wird.

[0043] Figur 1 zeigt ein erfindungsgemässes Trennelement 1, welches eine Glasplatte 10 umfasst, an deren Oberseite 1T und Unterseite 1B identische Installationsprofile 11 derart montiert sind, dass die Frontfläche der Glasplatte 10 frei liegt. Die Vorrichtungsteile sind daher auf der der Frontfläche gegenüber liegenden Montage-
 35 seite 1MS der Glasplatte 10 angeordnet, die einem abzuschliessenden Körper 4, z.B. einem Schrank zugewandt ist. Schematisch gezeigt sind ein oberes und ein unteres Schrankelement 4A bzw. 4B sowie Wände 4C des Schrankes 4. An der Oberseite des oberen Schrankelements 4A und der Unterseite des unteren Schrankelements 4B sind Adapterplatten 7 montiert, mittels derer eine mit zwei Schienenelementen 31, 32 versehene Laufschiene 3 bzw. eine mit zwei Schienenelementen 61, 62 versehene Führungsschiene 6 gehalten werden.

[0044] Auf einem der Schienenelemente 32 der Laufschiene 3 ist ein Laufwerk 2B geführt, welches einen Laufwerkskörper 21 aufweist, der an Radachsen befestigte Laufräder 22 trägt, der frontseitig mit einem Koppelungselement 213 versehen ist, und der mittels eines Trägerbolzens 29 ein Trägerprofil 24B trägt. Das Trägerprofil 24B ist über ein Montageprofil 12 mit dem zugehörigen Installationsprofil 11 verbunden, das an der Oberseite der Platte 10 montiert ist. Das Montageprofil 12 weist einen mit dem Installationsprofil 11 verbundenen Montageschenkel 122 und einen mit dem Laufwerk 2B verschraubten Aufnahmeschenkel 121 auf.

[0045] Die Führungsvorrichtung 5, die über ein weite-

res Montageprofil 12 mit dem an der Unterseite der Platte 10 befestigten Installationsprofil 11 verbunden ist, weist ein Führungsrads 52 auf, das in einem Schienenelement bzw. Führungskanal 62 der Führungsschiene 6 geführt ist.

[0046] Jedes der beiden Installationsprofile 11 ist mit einer Haltevorrichtung 13 versehen, zwischen denen ein Seil oder Kabel, vorzugsweise ein Drahtseil 16 gespannt ist, um auf das Trennelement 1 einwirkende Kräfte und Momente zu kompensieren.

[0047] In Figur 1 ist ferner gezeigt, dass das Trägerprofil 24B von einem Werkzeugkanal 2424 vorzugsweise vollständig durchlaufen wird, dessen Achse x parallel zur Laufschiene 3 verläuft. Wie dies nachstehend noch näher erläutert wird, kann in den Werkzeugkanal 2424 ein Schraubenzieher eingeführt werden, um die Höhe des Trägerprofils 24B und somit die Höhe und Neigung der Platte 10 zu justieren. Das Laufwerk 24B ist von der Seite her dabei leicht zugänglich, so dass die Einstellungen rasch vorgenommen werden können, ohne dass das Trennelement 1 oder die Platte 10 demontiert wird. Aufgrund des seitlichen Zugriffs zum Laufwerk 24B ist zudem praktisch kein zusätzlicher Raum für die Einführung des Werkzeugs erforderlich.

[0048] Wie dies noch erläutert wird, liegen die beiden Laufräder 22 des Laufwerks 2B stets mit gleicher Kraft am zugehörigen Schienenelement 32 der Laufschiene 3 an, während das Trägerprofil 24B durch den Trägerbolzen 29 um die Achse z drehbar gehalten ist. Eine Fehljustierung bzw. eine geringfügige Neigung des Trennelements 1B führt daher nicht zu einer asymmetrischen bzw. doppelten Belastung eines der Laufräder 22, welches dadurch frühzeitig ausfallen könnte.

[0049] In Figur 1 ist ferner gezeigt, dass die Installationsprofile 11 und die Montageschenkel 122 der Montageprofile 12 zueinander korrespondierende Profilteile aufweisen, die ineinander verschoben werden können. Die Platte 10 kann daher zuerst mit den Installationsprofilen 11 versehen werden, wonach die Montageschenkel 12 zu einem passenden Zeitpunkt montiert werden können.

[0050] Figur 2 zeigt zwei Trennelemente 1A, 1B mit je zwei von separaten Schienenelementen 31, 32 einer Laufschiene 3 geführten, erfindungsgemässen ersten und zweiten Laufwerken 2A, 2B. Die ersten Laufwerke 2A sind direkt mit der Platte 10 des ersten Trennelements 1A verschraubt, weshalb kein Montageprofil 12 erforderlich ist. Die zweiten Laufwerke 2B sind mittels Montageprofilen 12 mit der Platte 10 verbunden. Sofern die beiden Trennelemente 1A, 1B gegeneinander verschoben werden, so übergreifen die Montageprofile 12 die ersten Laufwerke 2A. Die beiden Trennelemente 1A, 1B können daher beliebig aneinander vorbei geschoben werden. Die sich überlappenden Platten 10 der Trennelemente 1A, 1B werden vor der Laufschiene 3 geführt, wobei oberhalb der Laufschiene 3 nur wenig Raum in Anspruch genommen wird.

[0051] In Figur 2 sind ferner erfindungsgemässe Füh-

rungsvorrichtungen 5 gezeigt, die lösbar an der Unterseite der Trennelemente 1A, 1B montiert sind.

[0052] Figur 3 zeigt eine erfindungsgemässe Führungsvorrichtung 5 bei der Montage oder Demontage. Die Führungsvorrichtung 5 weist einen winkelförmigen Körper 51 mit einem Vertikalfügel 512 und einem Horizontalflügel 511 auf. Der Vertikalfügel 512 ist an der Winkelaussenseite mit einem Montagekanal 54 versehen, in den eine an der Platte 10 befestigte Montageleiste 55 einführbar ist. Die Montageleiste 55 weist Öffnungen 551 zur Aufnahme von Montageschrauben sowie ein mit einer Zunge 5521 und Halterippen 5522 versehenes Arretierelement 552 auf, mittels dessen die in den Montagekanal 54 eingeführte Montageleiste 55 dort gehalten wird. Mittels der federelastischen Zunge 5521, die an der Platte 10 anliegt, wird das Arretierelement 552 gegen den Vertikalfügel 512 gedrückt, der von den Halterippen 5522 überlappt wird. Um die Führungsvorrichtung 5 zu lösen, muss das Arretierelement 552 gegen den Widerstand der Zunge 5521 soweit gegen die Platte 10 gedrückt werden, bis sich die Halterippen 5522 vollständig vom Vertikalfügel 512 lösen. Die Führungsvorrichtung 5 kann daher mit einem Handgriff installiert und deinstalliert werden, um Beschädigungen zu verhindern, falls das Trennelement 1A; 1B von der Laufschiene 3 gelöst wird. Der Horizontalflügel 511 weist an der Winkelinnenseite eine Führungsrolle 53 auf, die innerhalb der Führungsschiene 6 geführt werden kann, wie dies in Figur 1 mit einer anderen Ausgestaltung der Führungsvorrichtung 5 gezeigt ist.

[0053] An den beiden Trennelementen 1A, 1B von Figur 2 sind dabei erste und zweite Führungsvorrichtungen 5A, 5B vorgesehen, die sich in den Abmessungen des Vertikalfügels 512 und des Horizontalflügels 511 derart unterscheiden, dass der Horizontalflügel 512 der zweiten Führungsvorrichtung 5B unterhalb des Horizontalflügels 511 der ersten Führungsvorrichtung 5A liegt und die Führungsrollen 52 in einem gewünschten gegenseitigen Abstand in die parallel zueinander verlaufenden Schienenelemente 61, 62 der Führungsschiene 6 eingreifen können (siehe Figur 11).

[0054] Figur 4 zeigt das in der Höhe justierbare erste erfindungsgemässe Laufwerk 2A mit einem Trägerprofil 24A, welches direkt mit der Platte 10 des zugehörigen Trennelements 1A von Figur 2 verbindbar ist.

[0055] Figur 5 zeigt das ebenfalls in der Höhe justierbare zweite erfindungsgemässe Laufwerk 2B von Figur 1 mit dem Trägerprofil 24B, welches mittels des Montageprofils 12 mit dem zugehörigen Trennelement 1B von Figur 2 verbindbar ist.

[0056] Die beiden Laufwerke 2A und 2B unterscheiden sich nur durch die Ausgestaltung des jeweiligen Trägerprofils 24A bzw. 24B, das für die entsprechende Montage am zugehörigen Trennelement 1A bzw. 1B entsprechend angepasst ist. Das erste Trägerprofil 24A weist eine direkt mit der Platte 10 des ersten Trennelements 1A verschraubbare Montageplatte 249 auf, in der Bohrungen 2491 zur Durchführung von Montageschrauben

2492 vorgesehen sind (siehe auch Figur 12). Gegebenenfalls durchlaufen die Bohrungen 2491 auch den Laufwerkskörper 21 oder einen Teil davon. Das zweite Trägerprofil 24B weist an dessen Oberseite Gewindebohrungen 2426 auf, in die dem Halten des Montageprofils 12 dienende Montageschrauben 246 (siehe Figur 1) einführbar sind. Das zweite Trägerprofil 24B ist an dessen Oberseite ferner mit einer Rasterung 2445 versehen, welches erlaubt, den mit Montageschlitzen 1211 versehenen Aufnahmeschenkel 2 des Montageprofils 12 schrittweise seitlich zu verschieben und in der gewählten Position formschlüssig zu halten.

[0057] Die weiteren, vorzugsweise identischen Teile der beiden Laufwerke 2A und 2B werden nachstehend mit Bezug auf beide Figuren 4 und 5 erläutert.

[0058] Beide Laufwerke 2A und 2B weisen einen Laufwerkskörper 21 auf, der z.B. mittels eines Extrusionsverfahrens kostengünstig herstellbar ist und nach dem Extrusions- und Schneidprozess nur wenig Nachbearbeitung erfordert. Der als Fahrgestell oder Radkasten dienende Laufwerkskörper 21 weist zwei Radkammern 217 auf, in denen Laufräder 22 mittels in Bohrungen 216 gehaltenen Wellen 221 drehbar gelagert sind.

[0059] Zwischen den Radkammern ist im Laufwerkskörper 21 eine senkrecht zur Laufschiene 3 verlaufende Zugangsöffnung 215 vorgesehen, durch die eine Justierschraube 23 innerhalb des Laufwerkskörpers 21 in eine Lageröffnung 211 einführbar ist, in der ein mit einer Gewindebohrung 291 versehener Trägerbolzen 29 drehbar gehalten ist. Die Justierschraube 23 ist daher um die Achse y des Trägerbolzens 29, die horizontal und senkrecht zur Laufschiene 3 verläuft, in einem spitzen Winkel vor und zurück schwenkbar, der durch den Durchmesser der Zugangsöffnung 215 bestimmt ist.

[0060] In einer weniger vorteilhaften einfacheren Ausgestaltung ist die Zugangsöffnung 215 hingegen eine einfache Gewindebohrung, innerhalb der die Justierschraube 23 lediglich in der Höhe justierbar, jedoch nicht seitlich auslenkbar ist.

[0061] Die Justierschraube 23 weist unterhalb ihres Schraubenkopfs 234 einen Flanschring 232 auf, der ein im Trägerprofil 24A; 24B vorgesehenes Flanschelement 2422 stützt, welches eine Öffnung 2423 aufweist, durch die hindurch der Schraubenkopf 234 geführt wird.

[0062] Jedes der Trägerprofile 24A, 24B weist ein U-Profil mit zwei Seitenteilen 241A, 241B und einem Mittelteil 242 auf. Im Mittelteil 242 ist eine Kopplungskammer 2421 vorgesehen, in die ein parallel zur Längsachse x des Mittelteils 242 verlaufender Werkzeugkanal 2424 einmündet, der das Mittelteil 242 von einem Ende bis zur Kopplungskammer 2421, vorzugsweise jedoch bis zum anderen Ende durchläuft, wie dies in Figur 4 gezeigt ist. Der Kopf eines Kreuzschlitz-Schraubenziehers W kann daher von beiden Frontseiten des Trägerprofils 24A bzw. 24B durch den Werkzeugkanal 2424 in die Kopplungskammer 2421 eingeführt werden, innerhalb der der Schraubenkopf 234 angeordnet ist.

[0063] Nachdem der Schraubenkopf 234 beim Zusam-

menbau des Laufwerks 2A; 2B in die Kopplungskammer 2421 eingeführt wurde, wird dieser mit einem Zahnteller 26 verbunden, der einen peripher angeordneten Zahnkranz 261 aufweist, der am unteren Rand des Zahntellers 26 senkrecht zum Werkzeugkanal 2424 ausgerichtet ist. Der Zahnteller 26 weist eine der Aufnahme des Schraubenkopfs 234 dienende Sechskantöffnung 262 auf, die der Aufnahme des sechskantigen Schraubenkopfs 234 dient. Die axiale Sicherung des Zahntellers 26 erfolgt vorzugsweise durch Vertaumeln bzw. Breitpressen des Überstandes des Schraubenkopfs 234, wonach der Zahnteller 26 formschlüssig gehalten ist und nicht mehr vom Schraubenkopf 234 gelöst werden kann.

[0064] Auf der Oberseite des die Kopplungskammer 2421 begrenzenden Flanschelements 2422 ist daher der Zahnteller 26 und auf der Unterseite des Flanschelements 2422 ist der Flanschring 232 gehalten, so dass die drehbar gehaltene Justierschraube 23 vom Trägerprofil 24A, 24B nicht mehr lösbar ist.

[0065] Zwischen dem Flanschring 232 und dem Schraubenkopf 234 bzw. dem aufgesetzten Zahnteller 26 ist ein Distanzelement 233 vorgesehen, welches ebenfalls in die Kopplungskammer 2421 hineinragt und dort als Anschlag für den verzahnten Kopf des Kreuzschlitz-Schraubenziehers W dient, um diesen in optimalem Eingriff mit dem Zahnkranz 261 des Zahntellers 26 zu halten. Der Kopf des Kreuzschlitz-Schraubenziehers W kann daher durch den Werkzeugkanal 2424 in die Kopplungskammer 2421 eingeführt werden, bis er am Distanzelement 233 anliegt. In dieser Position erfolgt gleichzeitig der erforderliche Eingriff der Zähne des Werkzeugkopfs in den Zahnkranz 261 des Zahntellers 26. Damit die Drehung der Justierschraube 23 besonders leicht erfolgen kann, dient das Distanzelement 233 vorzugsweise auch als Lagerwelle, die innerhalb der Öffnung 2423 im Flanschelement 2422 vorzugsweise praktisch spielfrei gelagert ist.

[0066] Als Sicherung gegen selbsttätiges Verdrehen der Justierschraube 23 ist innerhalb der Kopplungskammer 2421 ein Sicherungsring 25 vorzugsweise aus Kunststoff vorgesehen, welcher zwei in die Werkzeugkanäle 2424 hinein ragende Halteösen 252 und zwei elastisch gehaltene Haltezähne 251 aufweist, welche in den Zahnkranz 261 des Zahntellers 26 eingreifen, wie dies in Figur 8 illustriert ist. Der Sicherungsring 25 ist daher zwischen dem Flanschelement 2423 und dem Zahnteller 26 gehalten, so dass er nicht aus der Kopplungskammer 2421 entweichen kann. Durch die Halteösen 252, durch die der Schraubenzieher W hindurch geführt werden kann, wird der Sicherungsring 25 zudem gegen eine Verdrehung gesichert. Beim Drehen der Schraubenziehers W wird der Zahnteller 26 daher gedreht, wodurch die Haltezähne 251 schrittweise aus dem Zahnkranz 261 verdrängt werden, nach der Entnahme der Schraubenziehers W jedoch wieder darin einrasten. Eine einmal gewählte Justierung des Laufwerks 2A; 2B bleibt somit erhalten.

[0067] In den an den Trägerprofilen 24A, 24B vorge-

sehenen Seitenteilen 241A, 241B sind ferner Führungsschlitze 2411 vorgesehen, in denen Führungsnasen 292 geführt und unverdrehbar gehalten sind, die beidseits am Trägerbolzen 29 vorgesehen sind. Die Führungsnasen 292 können in den Führungsschlitzen 2411 nach oben und nach unten wandern und werden zusammen mit dem zugehörigen Trägerprofil 24A; 24B gedreht, so dass die Achsen des Trägerprofils 24A; 24B und der Justierschraube 23 stets senkrecht aufeinander stehen.

[0068] Der Laufwerkskörper 21 weist frontseitig ferner ein Kopplungselement 213 auf, welches mit dem in Figur 14 gezeigten Haltepuffer 6 zusammenwirken kann.

[0069] Der Laufwerkskörper 21 dient ferner der Aufnahme einer Aushängesicherung 28 und ist dazu beidseitig mit Ausnehmungen 214 versehen. Die Aushängesicherung 28 umfasst eine U-Profilförmige, elastische Halteklammer 281, die in der Art eines Reiters auf den Laufwerkskörper 21 aufgesetzt wird und in den darin vorgesehenen Ausnehmungen 214 gehalten ist. Die Halteklammer 281 weist an den unteren Enden gegeneinander gerichtete Fusselemente 2811 auf, die das Kopplungselement 213 nach unten übergreifen und den Kopf 311 des zugehörigen Schienenelements 31 der Laufschiene 3 beidseitig umfassen können. Sofern das Laufwerk 2A; 2B jedoch angehoben wird, werden die ungeicherten Fusselemente 2811 beiseite gedrückt und das Laufwerk 2A; 2B kann von der Laufschiene 3 gelöst werden. Um dies zu verhindern, wird ein starrer Fixierrahmen 282 mit einem U-Profil aus Metall oder Plastik über die Halteklammer 281 geschoben, so dass diese beidseitig gehalten und fixiert ist.

[0070] Damit sich der Fixierrahmen 282 nicht von der Halteklammer 281 löst, weist die Halteklammer 281 Verbindungsnocken 2812 auf, die in Verbindungsschlitzen 2821 geführt sind, die in den Seitenteilen des Fixierrahmens 282 vorgesehen sind. Die Seitenteile des Fixierrahmens 282 sind ferner mit Sicherungsflanschen 2822 versehen, welche die Halteklammer 281 frontseitig und rückseitig überlappen. Der Fixierrahmen 282 ist daher formschlüssig mit der Halteklammer 281 verbunden und kann von dieser nur gelöst werden, wenn er manuell nach oben gezogen wird, wonach die Fusselemente 2811 der Halteklammer 281 ihre Beweglichkeit wieder erlangen.

[0071] Figur 6 zeigt das Laufwerk 2B von Figur 4 mit nach oben gefahrenem Trägerprofil 24B.

[0072] Figur 7 zeigt das Laufwerk 2B von Figur 4 mit nach unten gefahrenem Trägerprofil 24B.

[0073] Wie dies in den Figuren 6 und 7 illustriert ist, kann der Kopf des Schraubenziehers W beidseits durch den Werkzeugkanal 2424 in die Kopplungskammer 2421 eingeführt werden, um die Justierschraube 23 zu drehen. Vorbehaltlich des Kopplungselements 213 sind die Laufwerke 2A, 2B daher symmetrisch ausgestaltet und können daher auf jeder Seite des Trennelements 1A; 1B in beliebiger Ausrichtung montiert werden. Der Zugriff mittels des Werkzeugs W bleibt daher stets gewährleistet.

[0074] Figur 8 zeigt die oben beschriebenen Teile der Justierteilvorrichtung im ersten und zweiten Laufwerk 2A,

2B, nämlich die Justierschraube 23, den Zahnteller 26 sowie den Sicherungsring 25, der das selbsttätige Verdrehen der Justierschraube 23 verhindert. Ferner ist gezeigt, dass der durch den Werkzeugkanal 2424 in die Kopplungskammer 2421 eingeführte Schraubenzieher W durch das unterhalb des Schraubenkopfs 234 vorgesehene Distanzelement 233 in Position gehalten wird. Schematisch ist ferner gezeigt, dass der Schraubenzieher W durch die Halteöse 252 des Sicherungsring 25 in die Kopplungskammer 2421 eingeführt wird.

[0075] Figur 9 zeigt die Laufschiene 3 und die Adapterplatte 7 von Figur 1. Die Laufschiene 3 weist eine Schienenplatte 33 auf, an deren Oberseite zwei dem Abrollen der Laufräder 22 dienende Schienenelemente 31, 32 und an deren Unterseite zwei parallel zu den Schienenelementen 31, 32 verlaufende Montagewinkel 34 vorgesehen sind. Die beiden Montagewinkel 34 korrespondieren zu zwei Konterwinkeln 74, die an der Adapterplatte 7 vorgesehen sind, die an der Oberseite eines Schrankes 4 mittels Schrauben 76 montiert ist, die durch Öffnungen 731 hindurch geführt werden. Die Laufschiene 3 kann daher von vorn bzw. von der Frontseite des Schrankes 4 her über die Adapterplatte 7 geführt und nach hinten verschoben werden, bis die Montagewinkel 34 und die Konterwinkel 74 ineinander eingreifen. In der Folge werden Konterschrauben 75, die in Gewindebohrungen 711 von mit der Adapterplatte 7 verbundenen Montageleisten 71 gehalten sind, gegen die Montagewinkel 34 gedreht. Mittels dieser Konterschrauben 75, die ebenfalls von der Frontseite des Schrankes 4 her betätigt werden können, werden die Montagewinkel 34 der Laufschiene 3 fixiert, so dass diese stabil gehalten ist. Der ein- oder mehrteilige Schrank 4, der eine beliebige Breite aufweisen kann, kann dabei mit mehreren Adapterplatte 7 bestückt werden, die möglichst genau ausgerichtet werden.

[0076] Das erfindungsgemässe Installationssystem weist eine relativ hohe Toleranz gegen Fehlpositionierungen auf. Leichte Drehungen und Verschiebungen einzelner Adapterplatten 7 relativ zur idealen Position werden problemlos kompensiert, indem die Montagewinkel 34 und die Konterwinkel 74 nicht plan aneinander liegen müssen, und die stabile Montage der Laufschiene 3 trotzdem gewährleistet ist. Da die Laufschiene 3 erst nach der Installation des Schrankes 4 aufgesetzt werden kann, wird diese vorzugsweise in der gesamten Länge einstückig aufgesetzt, wodurch Stossstellen vermieden werden. Aus Figur 9 ist ferner ersichtlich, dass der Abstand d zwischen der Oberkante des Schrankes 4 und der Decke 40 minimal und nur unter Berücksichtigung der Grösse der Laufwerke 2A, 2B gewählt werden kann, wie dies in Figur 10 gezeigt ist.

[0077] Figur 10 zeigt das Laufwerk 2A von Figur 4 sowie die Laufschiene 3 und die Adapterplatte 7 von Figur 9, die in der oben beschriebenen Weise montiert werden. Es ist gezeigt, dass die Adapterplatte 7 relativ zum Laufwerk 2A nur wenig Raum in Anspruch nimmt. Nach der Montage der Adapterplatte 7 und der Laufschiene 3 wird

dazwischen ein Klemmprofil 81 vorgesehen, welches dem Halten einer Abdeckleiste 82 dient. Von der Frontseite des Schrankes 4 her gesehen, bilden die Adapterplatte 7 und die Laufschiene 3 somit eine Einheit und treten nicht störend in Erscheinung.

[0078] Figur 11 zeigt eine Führungsschiene 6, die von vorn auf eine an der Unterseite des Schrankes 4 montierte Adapterplatte 7 aufgesetzt und mittels einer frontseitig zugänglichen Konterschraube 75 fixiert wird. Die Führungsschiene 6 weist eine Schienenplatte 63 auf, an deren Oberseite zwei dem Abrollen der Führungsrollen 52 dienende Führungskanäle bzw. Schienenelemente 61, 62 und an deren Unterseite zwei parallel zu den Schienenelementen 61, 62 verlaufende Montagewinkel 64 vorgesehen sind. Die beiden Montagewinkel 64 korrespondieren zu zwei an der Adapterplatte vorgesehenen Konterwinkeln 74. Die Führungsschiene 6 kann daher in gleicher Weise und mit den gleichen Vorteilen wie die Laufschiene 3 montiert werden.

[0079] Figur 12 zeigt die mit der Aushängesicherung 28 versehenen Laufwerke 2A, 2B, die auf parallel zueinander verlaufenden Schienenelementen 31, 32 der von der Adapterplatte 7 gehaltenen Laufschiene 3 geführt sind. Beim Laufwerk 2B ist gut ersichtlich, dass die Fusselemente 2811 der vom Fixierahmen 282 gehaltenen Halteklammer 281 das Kopfstück des zugehörigen Schienenelements 32 umgreifen, so dass das Laufwerk 2B nicht von der Laufschiene 3 gelöst werden kann. Ferner ist gezeigt, dass die Laufschiene 3 mittels einer Konterschraube 75 gegen die Adapterplatte 7 gedrückt wird, so dass die Montagewinkel 34 und die Konterwinkel 74 ineinander verschoben gehalten sind. Zwischen der Adapterplatte 7 und der Laufschiene 3 ist das Klemmprofil 81 gehalten, welches seinerseits die Abdeckleiste 82 hält. Weiterhin ist gezeigt, dass die Montageplatte 249 des Laufwerks 2A mit der Holzplatte 10 des Trennelements 1A verschraubt ist. Die dazu vorgesehene Montageschraube 2492 wird vorzugsweise durch das gesamte Trägerprofil 24B hindurchgeführt. Weiterhin sind die in den Trägerprofilen 24A, 24B der Laufwerke 2A, 2B vorgesehenen Werkzeugkanäle 2424 gezeigt, in die der Kreuzschlitz-Schraubenzieher W einführbar ist, um die Höhe der Trägerprofile 24A, 24B einzustellen.

[0080] In Figur 12 ist ferner ein auf das Schienenelement 31 aufgesetzter Haltepuffer 9 gezeigt, welcher ein U-Profil aufweist, dessen Seitenelemente mittels einer Montageschraube 91 und einer Schraubenmutter 92 derart zusammengedrückt werden, dass die beiden unteren Endstücke des U-Profils, welche Andruckplatten 904A, 904B bilden, gegen den Kopf 311 des zugehörigen Schienenelements 31 gepresst werden. Der Haltepuffer 9 ist daher direkt mit dem Schienenelement 31 verbunden und benötigt somit nur einen minimalen Raum.

[0081] Figur 13 zeigt die aus einem Blech ausgestanzte Abwicklung 90 des einstückigen Haltepuffers 9 von Figur 12.

[0082] Figur 14 zeigt den aus dem Blech ausgestanzten und fertig geformten Haltepuffer 9 sowie das passend

geformte Kopfstück 311 des Schienenelements 31, das beidseits abgeflachte Zonen 3111 aufweist, an denen die Andruckplatten 904A, 904B flächig anliegen (siehe Figur 12).

[0083] Wie dies in Figur 14 gezeigt ist, wird der Haltepuffer 9 zu einem U-Profil geformt. Die Abwicklung weist daher verschiedene Zonen auf, die nach dem Ausstanzen aus einem Blech gegeneinander gebogen werden. Die Zonen 903A und 903B betreffen die Seitenteile des U-Profils, die mit Bohrungen 9031 zur Durchführung von Montageschrauben 91 sowie mit einseitig ausgeschnittenen und ausgebogenen Konterelementen 9032 versehen sind, die dem Halten von Schraubenmuttern 92 dienen. Die Zone 905 betrifft das Mittelteil des U-Profils bzw. den Pufferrücken. Die an die Seitenteile 903A und 903B anschliessenden Zonen 904A und 904B betreffen die oben erwähnten Andruckplatten. Die Zonen 901A und 901B betreffen die dem Auffangen des Laufwerks 2A, 2B dienenden Fangelemente, in denen Bohrungen 9011 zur Durchführung einer Vorspannschraube 910 vorgesehen sind, mittels der die beiden Fangelemente 901A, 901B gegeneinander gedrückt und vorgespannt werden können.

[0084] Figur 14 zeigt den Haltepuffer 9, der durch Biegung der einzelnen Zonen 901A, 901B, 903A, 903B; 904A, 904B und 905 geformt und mit den genannten Bohrungen 9011, 9031 und Ausstanzungen 9032 versehen wurde. Das ausgestanzte Blechstück wurde zu einem einstückigen U-Profil gebogen, an dessen Unterseite die flachen Andruckplatten 904A, 904B gegeneinander geneigt sind, welche nach der Montage beidseits an den abgeflachten Seiten 3111 des Kopfstücks 311 des zugehörigen Schienenelements 31 der Laufschiene 3 angedrückt und vorzugsweise auf die Laufschieneplatte 3 abgestützt werden. Die Seitenteile 903A, 903B des U-Profils, die je ein dem Laufwerk 2A, 2B zugewandtes, zungenförmiges Fangelement 901A, 901B aufweisen, werden mittels zwei Montageschrauben 91 gegeneinander und somit gegen das Schienenelement 31 gedrückt, so dass die Andruckplatten 904A, 904B nach der Montage stabil an den abgeflachten Seiten 3111 des Kopfstücks 31 anliegen. Durch die Neigung der Andruckplatten 904A, 904B wird ferner bewirkt, dass diese bei der Montage des Haltepuffers 9 nach unten gegen die Schienenplatte 3 gedrückt werden. Dadurch wird gewährleistet, dass der Haltepuffer 9 weder nach unten, noch nach oben entweichen kann.

[0085] Die beiden zusammenwirkenden Fangelemente 901A, 901B, die mit der Vorspannschraube 910 miteinander verbunden werden, sind derart als Blattfedern ausgebildet, dass das am Körper 21 des Laufwerks 2A; 2B vorgesehene Kopplungselement 213 darin einfahren und gehalten werden kann. Das Trennelement 1A, 1B wird daher elastisch aufgefangen und anschliessend gehalten.

Literaturverzeichnis:

[0086]

- 5 [1] EP 1916372 A1
[2] Produktkatalog der HAWA AG, Schiebebeschläge 2000

Bezugszeichenliste:

[0087]

- | | |
|---------|---|
| 1 | Trennelement |
| 10 | Platte, insbesondere Glas- oder Holzplatte |
| 15 11 | Installationsprofil |
| 12 | L-förmiges Montageprofil |
| 121 | Aufnahmeschenkel des Montageprofils 12 |
| 1211 | Montageschlitz zur Aufnahme der Montageschraube 246 |
| 20 122 | Montageschenkel des Montageprofils 12 |
| 13 | Haltevorrichtung |
| 16 | Verbindungselement, Seil |
| 2 | Laufwerk |
| 2A | erstes Laufwerk, direkt an der Platte 10 angeschraubt |
| 25 2B | zweites Laufwerk, über das Montageprofil 12 verbunden |
| 21 | Laufwerkskörper, Körper des Laufwerks 2 |
| 211 | Lageröffnung für den Trägerbolzen 29 |
| 30 213 | Kopplungselement, korrespondierend zum Puffer 9 |
| 214 | Ausnehmung zur Aufnahme der Aushängesicherung 28 |
| 215 | Zugangsöffnung, gegebenenfalls Gewindebohrung |
| 35 216 | Bohrung im Laufwerkskörper 21 für die Radachsen 221 |
| 217 | Radkammer |
| 22 | Laufrad des Laufwerks 2 |
| 40 221 | Welle, Radachse |
| 23 | Justierschraube |
| 231 | Gewindenschaft der Justierschraube 23 |
| 232 | Flanschring an der Justierschraube 23 |
| 233 | Distanzzylinder an der Justierschraube 23 |
| 45 234 | Kopf der Justierschraube 23 |
| 24A | Trägerprofil des ersten Laufwerks 2A |
| 24B | Trägerprofil des zweiten Laufwerks 2B |
| 241A/B | Seitenteile des Trägerprofils 24A bzw. 24B |
| 2411 | Führungsschlitz im Seitenteil 24A bzw. 24B |
| 50 242 | Mittelteil des Trägerprofils 24A bzw. 24B |
| 2421 | Kopplungskammer im Mittelteil 242 |
| 2422 | Flanschelement mit Öffnung 2423 |
| 2423 | Öffnung im Flanschelement 2422 |
| 2424 | Werkzeugkanal im Mittelteil 242 |
| 55 2425 | Rasterung an der Oberseite des Mittelteils 242 |
| 2426 | Gewindebohrung im Mittelteil 242 |
| 246 | Montageschrauben |

249	Montageplatte am Trägerprofil 24A		platte 63
2491	Montageöffnung an der Montageplatte 249	7	Adapterplatte
2492	Montageschraube, ggf. das Trägerprofil durchlaufend	71	Montageleiste
25	Sicherungsring	711	Gewindebohrung in der Montageleiste 71
251	Haltezahn am Sicherungsring 25	5 73	Öffnungen in der Adapterplatte 7
252	Halteöse	74	Konterwinkel
26	Zahnteller	75	Konterschraube
261	Zahnkranz am Zahnteller 26	76	Montageschrauben
262	Mehrkantöffnung zur Aufnahme des Schraubenkopfs 234	81	Klemmprofil
28	Aushängesicherung	82	Abdeckleiste
281	Halteklammer	9	Haltepuffer
2811	Füsselemente an der Halteklammer 281	90	Pufferkörper, gebogen
2812	Verbindungsnocken an der Halteklammer 281	90	Abwicklung des Pufferkörpers 90
282	Fixierahmen	901A/B	Fangelemente
2821	Verbindungsschlitz am Fixierahmen 282	15 9011	Bohrungen in den Fangelementen 901A bzw. 901B
2822	Sicherungsflanschen am Fixierahmen 282	903A/B	Pufferseiten
29	Trägerbolzen	9031	Bohrungen zur Durchführung der Montageschrauben 91
291	Gewindebohrung zur Aufnahme der Justierschraube 23	20 9032	Konterelemente zum Halten der Schraubenmutter 92
292	Führungsnase(n) am Trägerbolzen 29	904A/B	Andruckplatten
3	Laufschiene	905	Pufferrücken
31	erstes Schienenelement der Laufschiene 3	91	Montageschrauben
311	Kopfstück des ersten Schienenelements 31	25 910	Vorspannschraube
3111	flache Seiten des Kopfstücks 311	92	Schraubenmutter
32	zweites Schienenelement der Laufschiene 3		
321	Kopfstück des zweiten Schienenelements 32		
33	Laufschienenplatte	30	
34	Montagewinkel an der Schienenplatte 33		
4	Körper, Gebäude- oder Möbelkörper, Schrank		
40	Decke, Gebäudekörper oberhalb des Schanks 4	35	
4A	oberes Element des Körpers 4		
4B	unteres Element des Körpers 4		
4C	Wand des Installationskörpers 4		
5	Führungsvorrichtung	40	
51	Körper der Führungsvorrichtung 5		
511	Horizontalfügel der Führungsvorrichtung 5		
512	Vertikalfügel der Führungsvorrichtung 5		
52	Führungsrolle am Horizontalfügel 511		
54	Montagekanal im Vertikalfügel 512	45	
55	Montageleiste		
551	Bohrungen zur Aufnahme von Montageschrauben		
552	Arretierelement, Clip		
5521	Zunge	50	
5522	Halterippen		
553	Halteflansch		
6	Führungsschiene		
61	Schienenelement bzw. erster Führungskanal		
62	Schienenelement bzw. zweiter Führungskanal	55	
63	Führungsschienenplatte		
64	Montagewinkel an der Führungsschienen-		

Patentansprüche

1. Laufwerk (2A; 2B) für ein verschiebbares Trennelement (1) mit einem mit wenigstens zwei Laufrädern (22) versehenen Laufwerkskörper (21), der mit einem Trägerprofil (24A; 24B) verbunden ist, welches dem Tragen des Trennelements dient (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** im Laufwerkskörper (21) der Gewindeschacht (231) einer Justierschraube (23) drehbar gehalten ist, die unterhalb des Schraubenkopfs (234) einen Flanschring (232) aufweist, der ein im Trägerprofil (24A; 24B) vorgesehene Flanschelement (2422) stützt, welches eine Öffnung (2423) aufweist, durch die der Schraubenkopf (234) hindurch geführt ist.
2. Laufwerk (2A; 2B) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerprofil (24A; 24B), vorzugsweise ein U-Profil mit zwei Seitenteilen (241A, 241B) und einem Mittelteil (242) ist, in dem eine Kopplungskammer (2421) vorgesehen ist, innerhalb der der mit einem Zahnteller (26) verbundene Schraubenkopf (234) angeordnet ist und in die ein parallel zur Längsachse (x) des Mittelteils (242) verlaufender Werkzeugkanal (2424) einmündet, der das Mittelteil (242) von einem Ende bis zur Kopplungskammer (2421) oder bis zum anderen Ende durchläuft.
3. Laufwerk (2A; 2B) nach Anspruch 2, **dadurch ge-**

- kennzeichnet, dass** der Zahnteller (26) eine der Aufnahme des Schraubenkopfs (234) dienende Mehrkantöffnung (261) sowie einen peripher angeordneten Zahnkranz (261) aufweist, der am oberen oder unteren Rand des Zahntellers (26) senkrecht zum Werkzeugkanal (2424) ausgerichtet ist. 5
4. Laufwerk (2A; 2B) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Flanschring (232) und dem Schraubenkopf (234) oder dem Zahnteller (26) ein vorzugsweise zylinderförmiges Distanzelement (233) vorgesehen ist, welches als Anschlag für den verzahnten Kopf eines Werkzeugs (W) dient, um diesen im Eingriff mit dem Zahnteller (26) zu halten. 10
5. Laufwerk (2A; 2B) nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb der im Mittelteil (242) vorgesehenen Kopplungskammer (2421) ein Sicherungsring (25) vorgesehen ist, welcher wenigstens eine in den Werkzeugkanal (2424) hinein ragende Halteöse (252) sowie wenigstens einen elastisch gehaltenen Haltezahn (251) aufweist, welcher in den Zahnkranz (261) des Zahntellers (26) eingreift. 20
6. Laufwerk (2A; 2B) nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) im Laufwerkskörper (22) eine Lageröffnung (211) vorgesehen ist, innerhalb der ein Trägerbolzen (29) drehbar gelagert ist, welcher eine senkrecht zur Bolzenachse (y) verlaufende Gewindebohrung (291) aufweist, innerhalb der der Gewindeschacht (231) der Justierschraube (23) drehbar gehalten ist, die durch eine breitere Zugangsöffnung (215) in die Lageröffnung (211) eingeführt ist oder dass 30
- b) die Zugangsöffnung (215) ein Gewinde aufweist, welches dem Halten des Gewindeschachts (231) dient. 35
7. Laufwerk (2A; 2B) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerbolzen (29) beidseitig mit einer Führungsnase (292) versehen ist, welche in Führungsschlitzen (2411) des ersten und zweiten Seitenteils (241A, 241B) des Trägerprofils (24A; 24B) geführt sind. 40
8. Laufwerk (2A; 2B) nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) der Laufwerkskörper (21) ein Kopplungselement (213) aufweist, welches mit einem Haltepuffer zusammenwirken kann, und/oder dass 45
- b) der Laufwerkskörper (21) dem Halten einer Aushängesicherung (28) dient, welche einen starren Fixierahmen (282) umfasst, der eine U-
- Profilförmige, elastische Halteklammer (281) am Laufwerkskörper (21) fixiert, deren gegeneinander gerichtete Fusselemente (2811) den Laufwerkskörper (21) nach unten überragen und **dadurch** das Kopfstück (311) der Laufschiene (31, 32) beidseitig umgreifen und lose halten können.
9. Laufwerk (2A; 2B) nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerprofil (24A) mit einer mit dem Trennelement (1) verbindbaren Montageplatte (249) versehen ist oder dass das Trägerprofil (24B), an dessen Oberseite vorzugsweise eine Rasterung (2445) vorgesehen ist, mit einem Montageprofil (12) verschraubbar ist. 50
10. Verschiebbares Trennelement (1) mit einer Platte (10), einer Glasplatte oder einer Holzplatte, welche an deren Oberseite über die Montageplatte (249) oder über das Montageprofil (12) mit einem Laufwerk (2A; 2B) gemäss Anspruch 9 verbunden ist.
11. Trennelement (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Unterseite der Platte (10) montierte Führungsvorrichtung (5) einen winkelförmigen Körper (51) mit einem Vertikalfügel (512) und einem Horizontalfügel (511) aufweist, dass der Vertikalfügel (512) an der Winkelaussen- seite einen Montagekanal (54) aufweist, in dem eine fest oder lösbar an der Platte (10) befestigte Montageleiste (55) mittels eines Arretierelements (552) lösbar gehalten ist, und dass der Horizontalfügel (511) an der Winkelin- nenseite eine Führungsrolle (53) aufweist. 55
12. Vorrichtung mit wenigstens einem Trennelement (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Laufwerk (2A, 2B) in einer Laufschiene (3) und/oder die Führungsvorrichtung in einer Führungsschiene (6) geführt ist, die an der Oberseite einer Schienenplatte (33 bzw. 63) mit wenigstens einem dem Abrollen der Laufräder (22) bzw. Führungsrollen (53) dienenden Schienenelement (31, 32 bzw. 61, 62) und an der Unterseite der Schienenplatte (33 bzw. 63) mit wenigstens einem parallel zum Schienenelement (31, 32 bzw. 61, 62) verlaufenden Montagewinkel (34 bzw. 64) versehen sind, der mit einem dazu korrespondierenden Konterwinkel (74) einer am Installationsort (4) montierten Adapterplatte (7) zusammenwirkt, und von wenigstens einer Konterschraube (75) fixiert ist, die in einer Gewindebohrung (711) einer Montageleiste (71) der Adapterplatte (7) drehbar gehalten ist.
13. Vorrichtung mit wenigstens einem Trennelement (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trennelement (1) vor der Front eines Körpers (4), insbesondere eines durch Gebäudeteile

oder ein Möbelstück gebildeten Körpers, verschiebbar gehalten ist, an dessen Oberseite die Laufschiene (3) und an dessen Unterseite die Führungsschiene (6) vorgesehen ist.

5

14. Vorrichtung mit wenigstens einem Trennelement (1) nach einem der Ansprüche 10-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Haltepuffer (9) vorgesehen ist, der aus einem Blechstück einstückig zu einem U-Profil gebogen ist, an dessen Unterseite flache Andruckplatten (904A, 904B) gegeneinander geneigt sind, welche beidseits an vorzugsweise abgeflachten Seiten (3111) des Kopfstücks (311) des zugehörigen Schienenelements (31) der Laufschiene (3) anliegen und auf die Laufschieneplatte (33) abgestützt sind, wobei die Seitenteile (903A, 903B) des U-Profils, die je ein dem Laufwerk (2A, 2B) zugewandtes Fangelement (901A; 901B) aufweisen, von wenigstens einer Montageschraube (91) gegen das Schienenelement (31) gedrückt werden.

10

15

20

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden zusammenwirkenden Fangelemente (901A; 901B) mit einer Vorspannschraube (910) miteinander verbunden und derart als Blattfedern ausgebildet sind, dass das am Körper (21) des Laufwerks (2A, 2B) vorgesehene Koppelungselement (213) darin einfahren und gehalten werden kann.

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

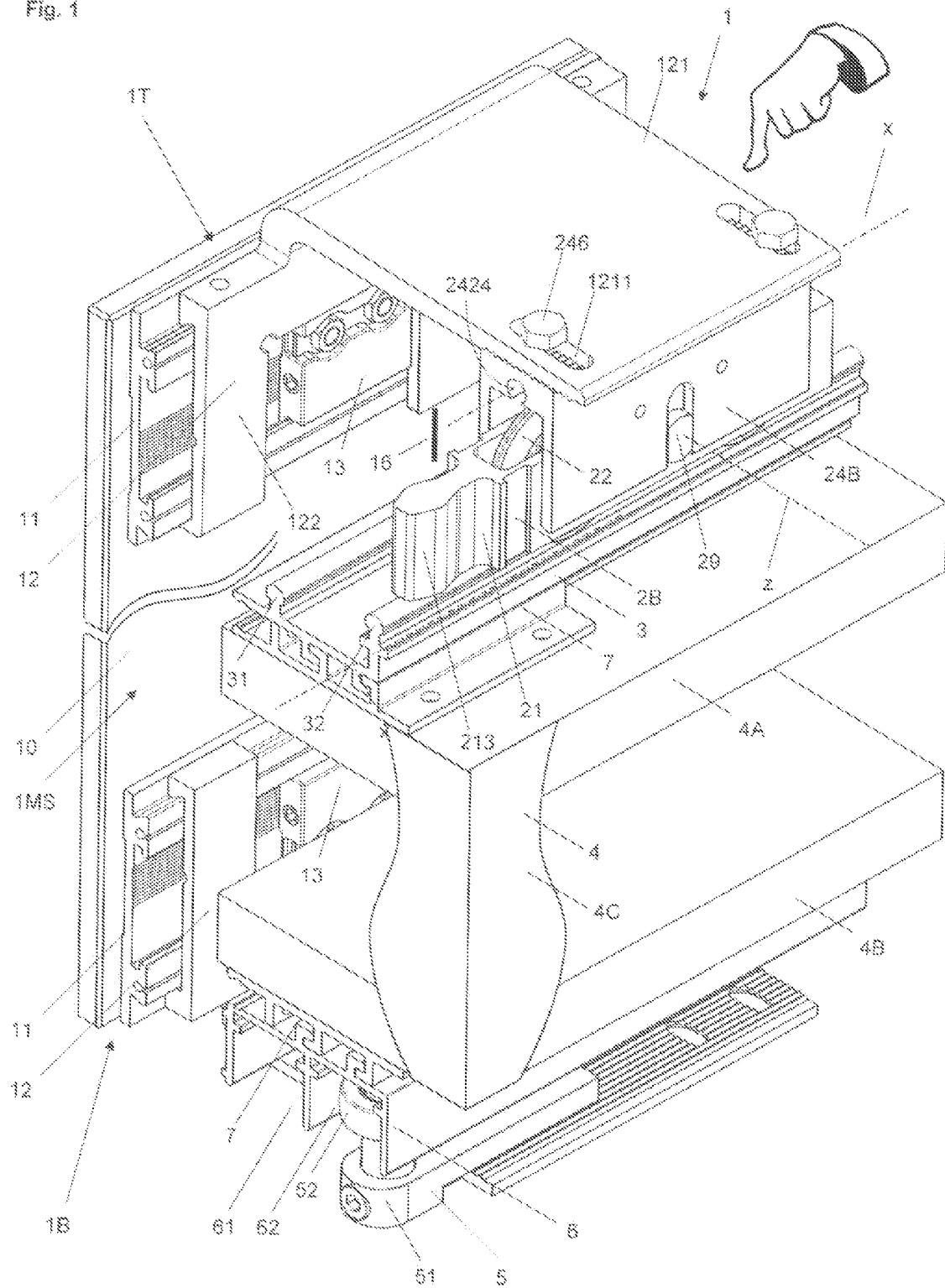


Fig. 2

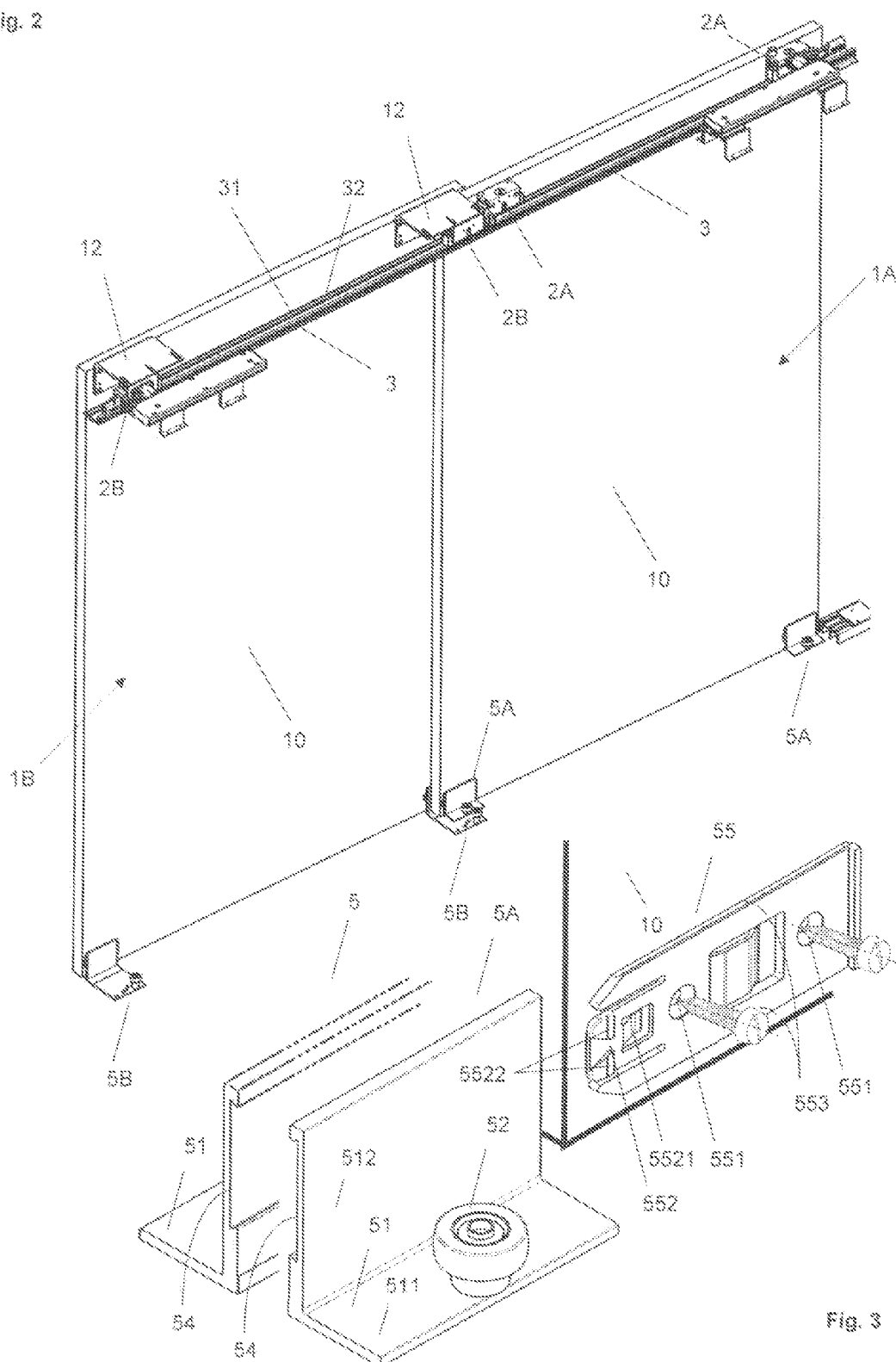


Fig. 3

594

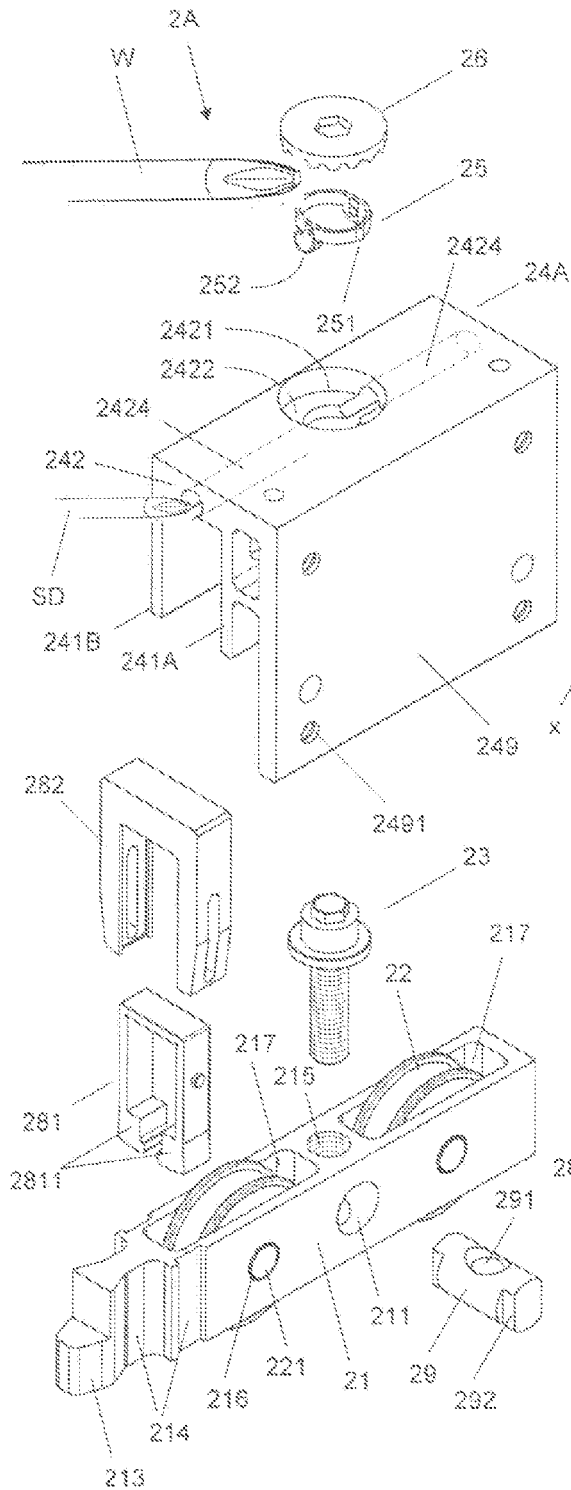
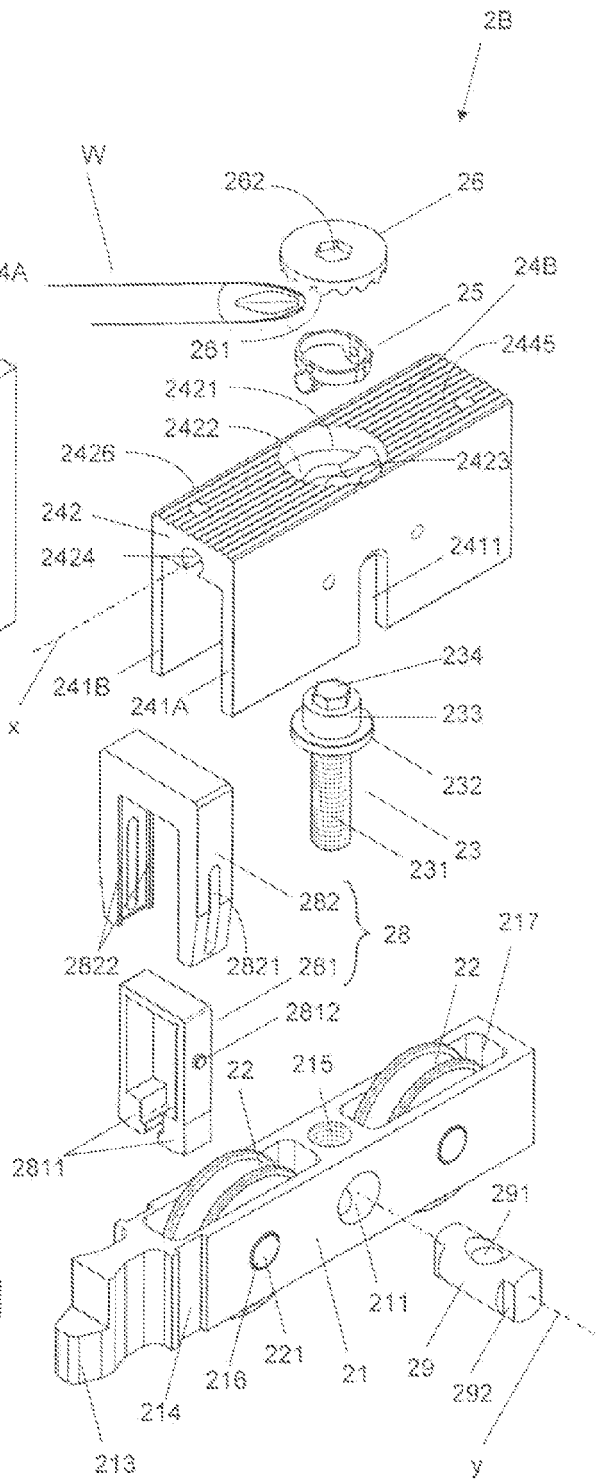
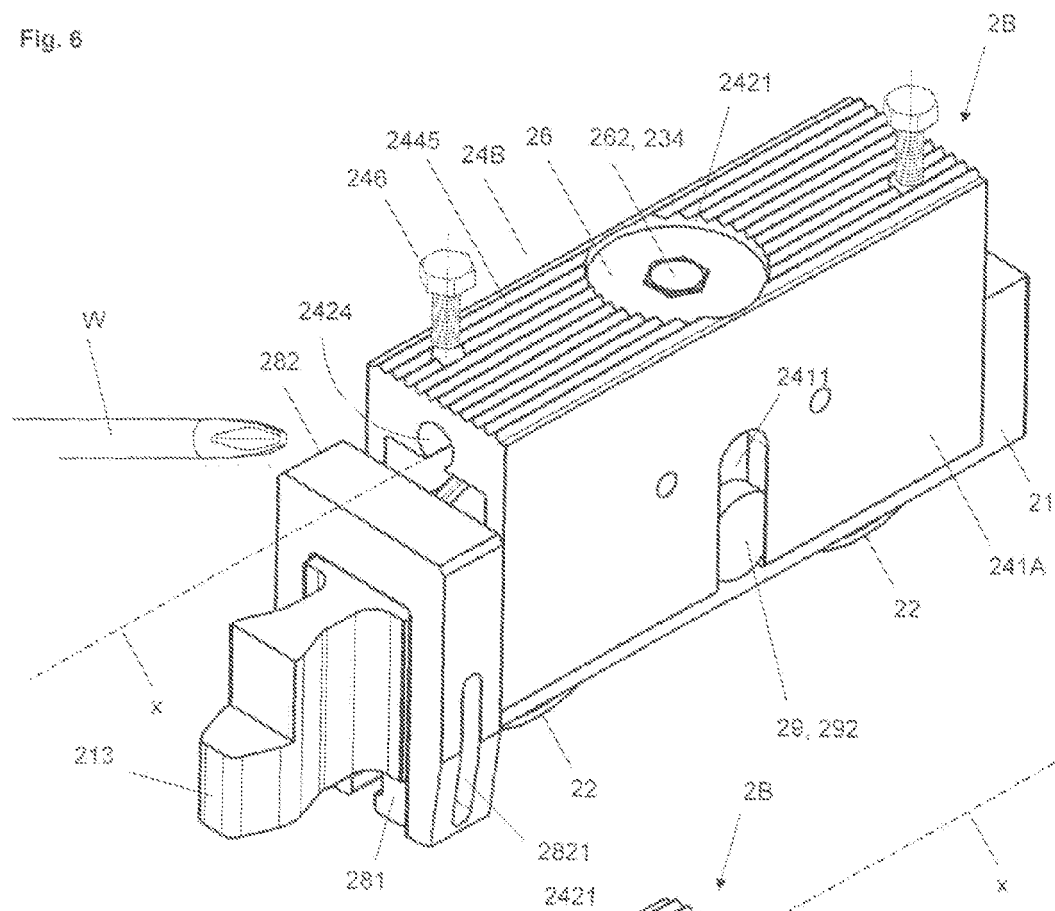


Fig. 3



No. 8



No. 7

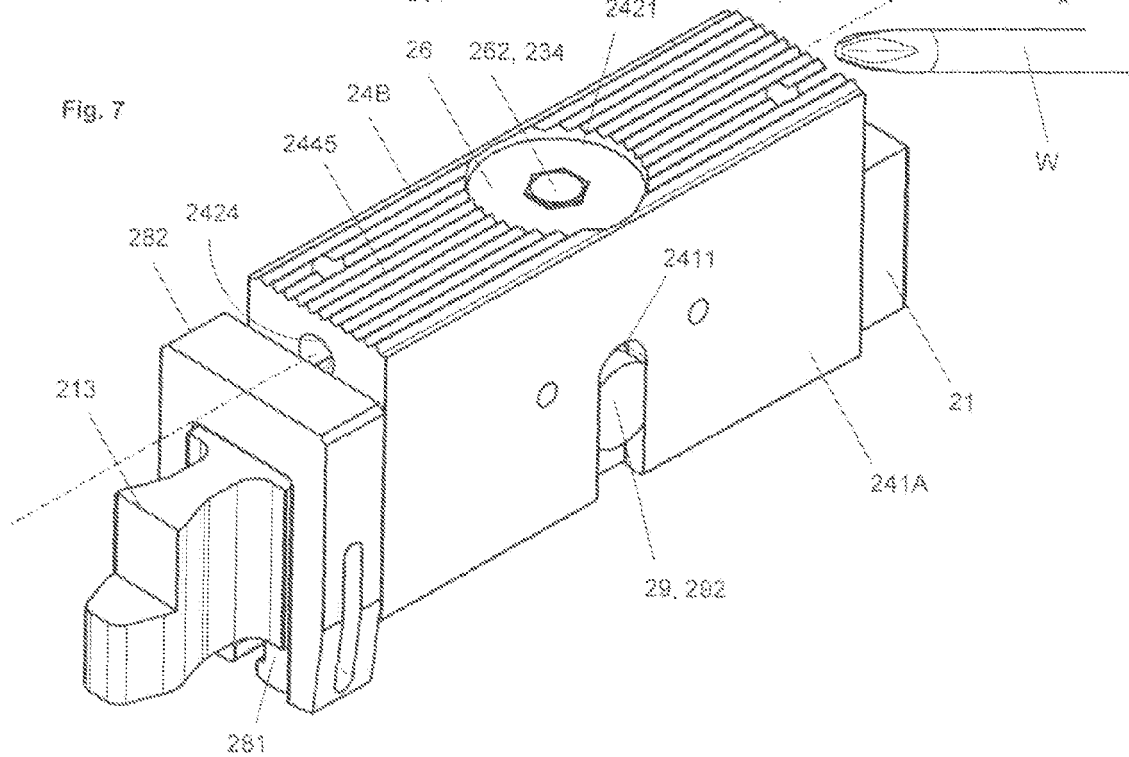


Fig. 8

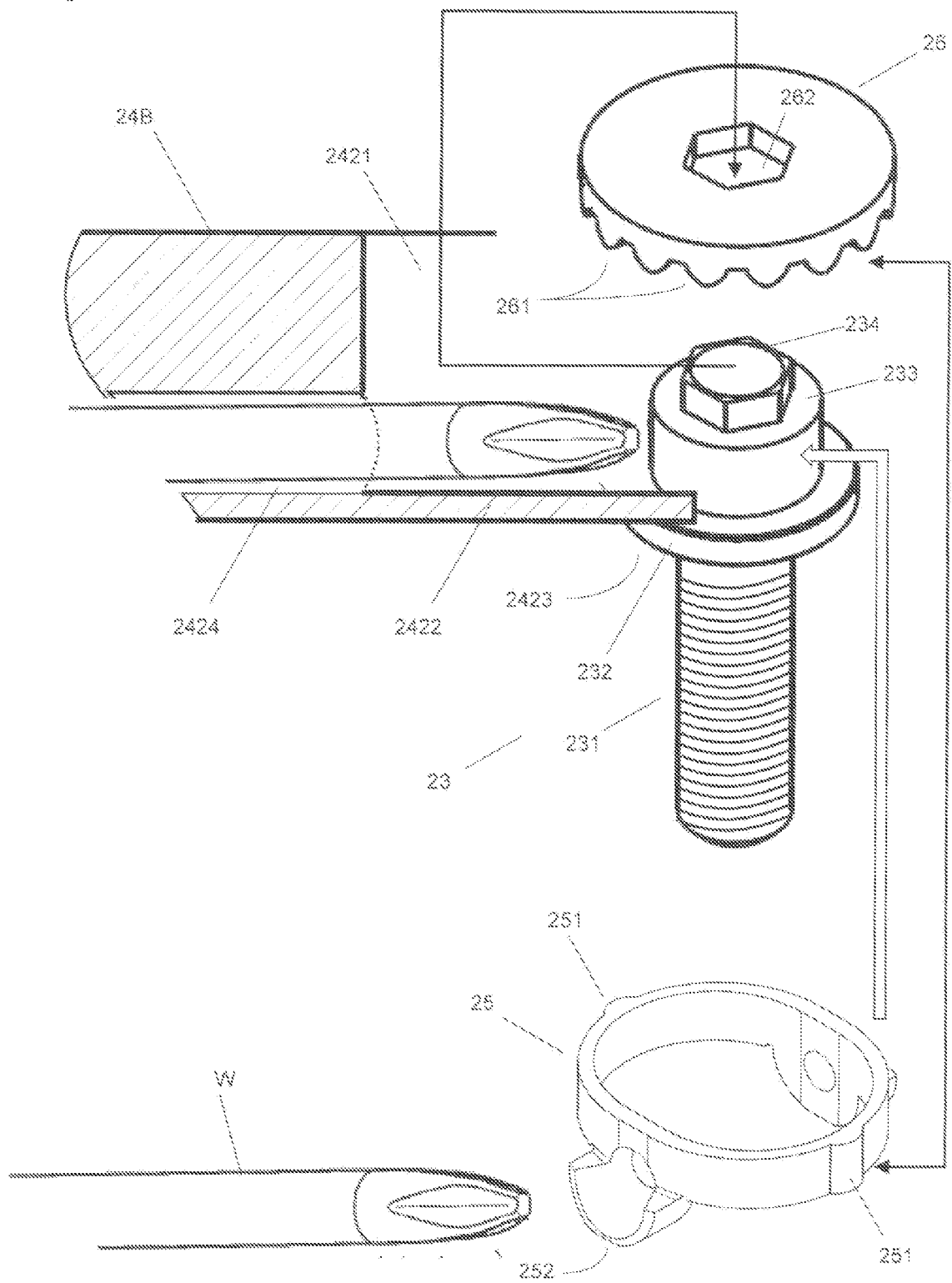


Fig. 9

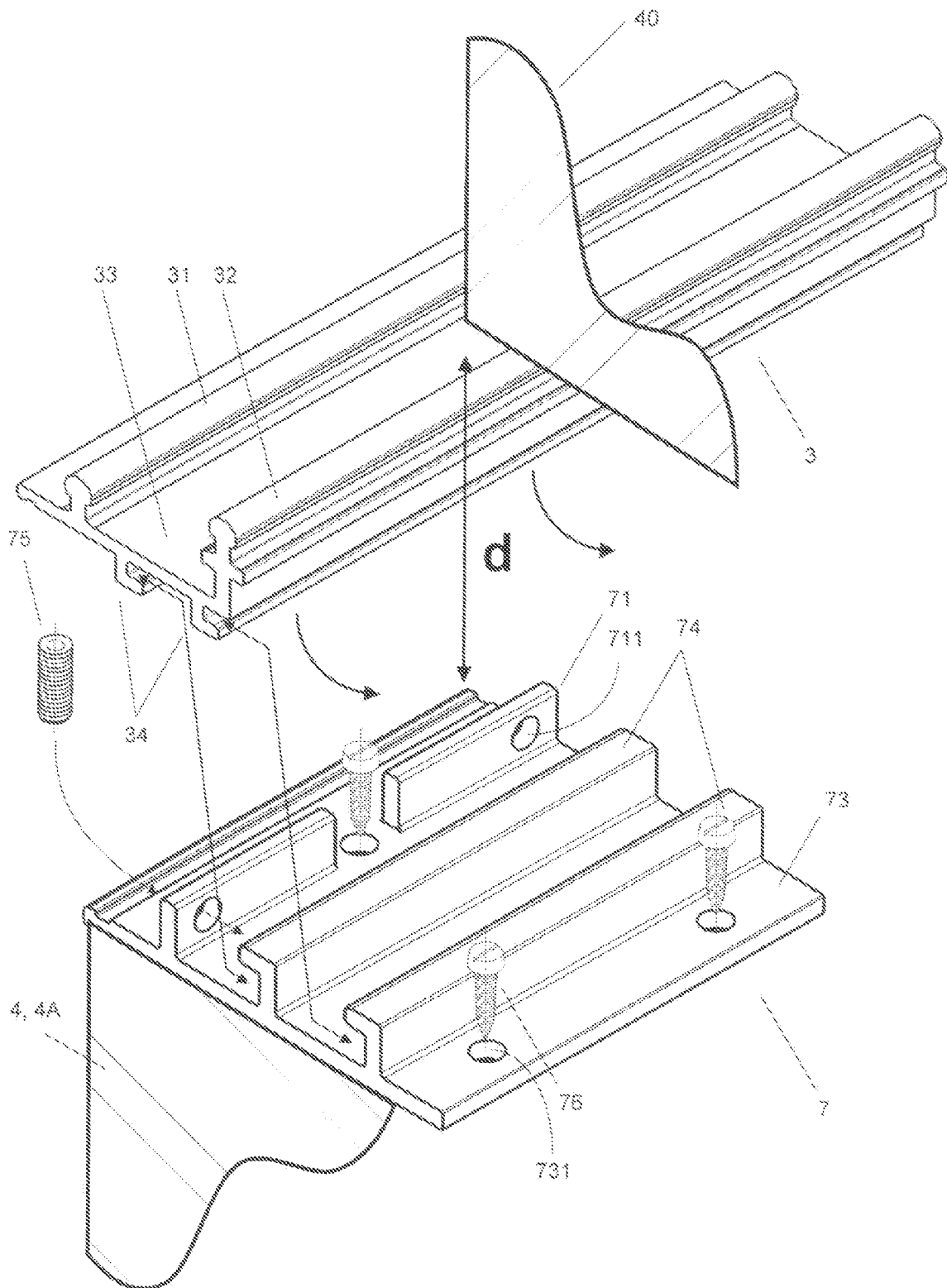


Fig. 10

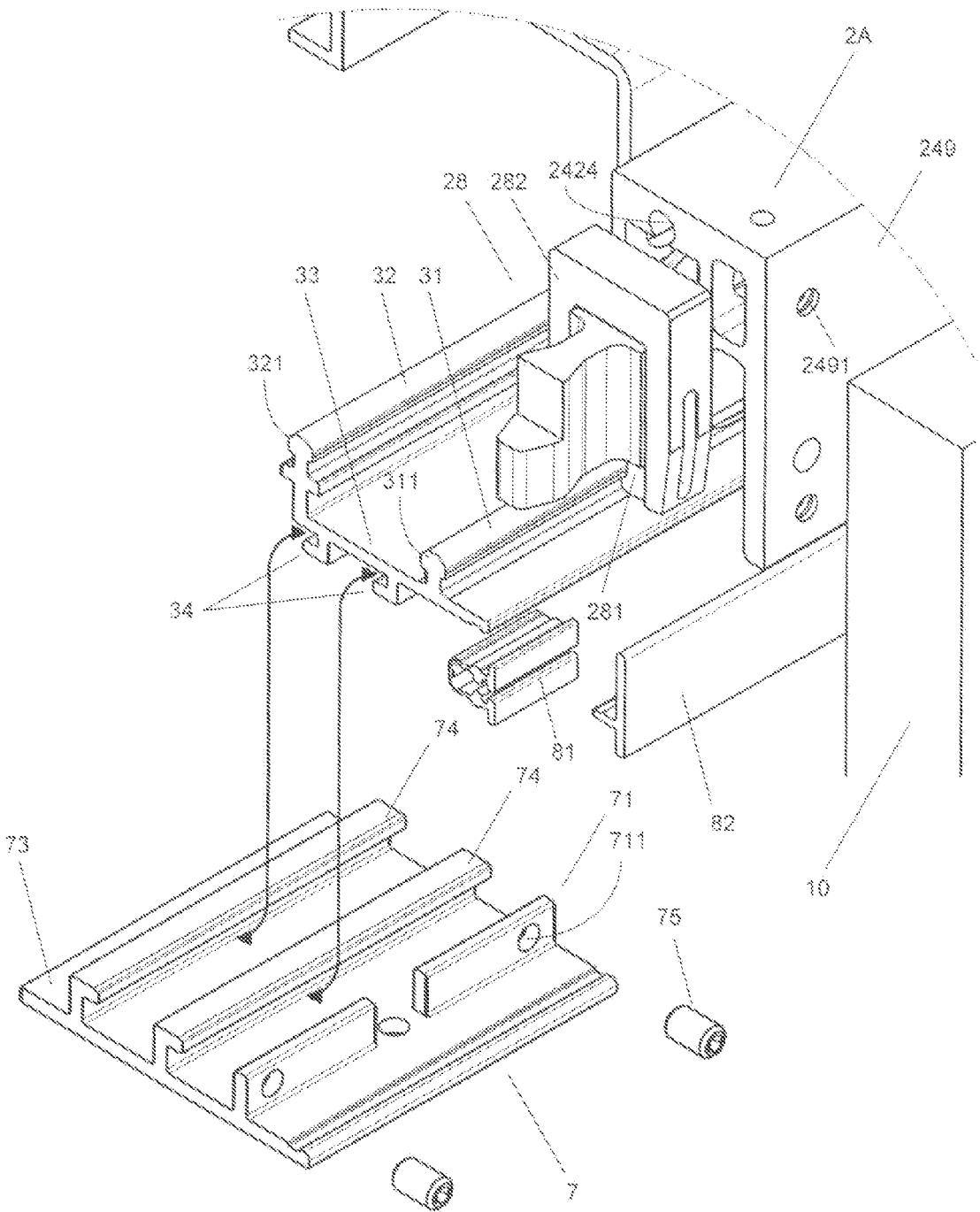
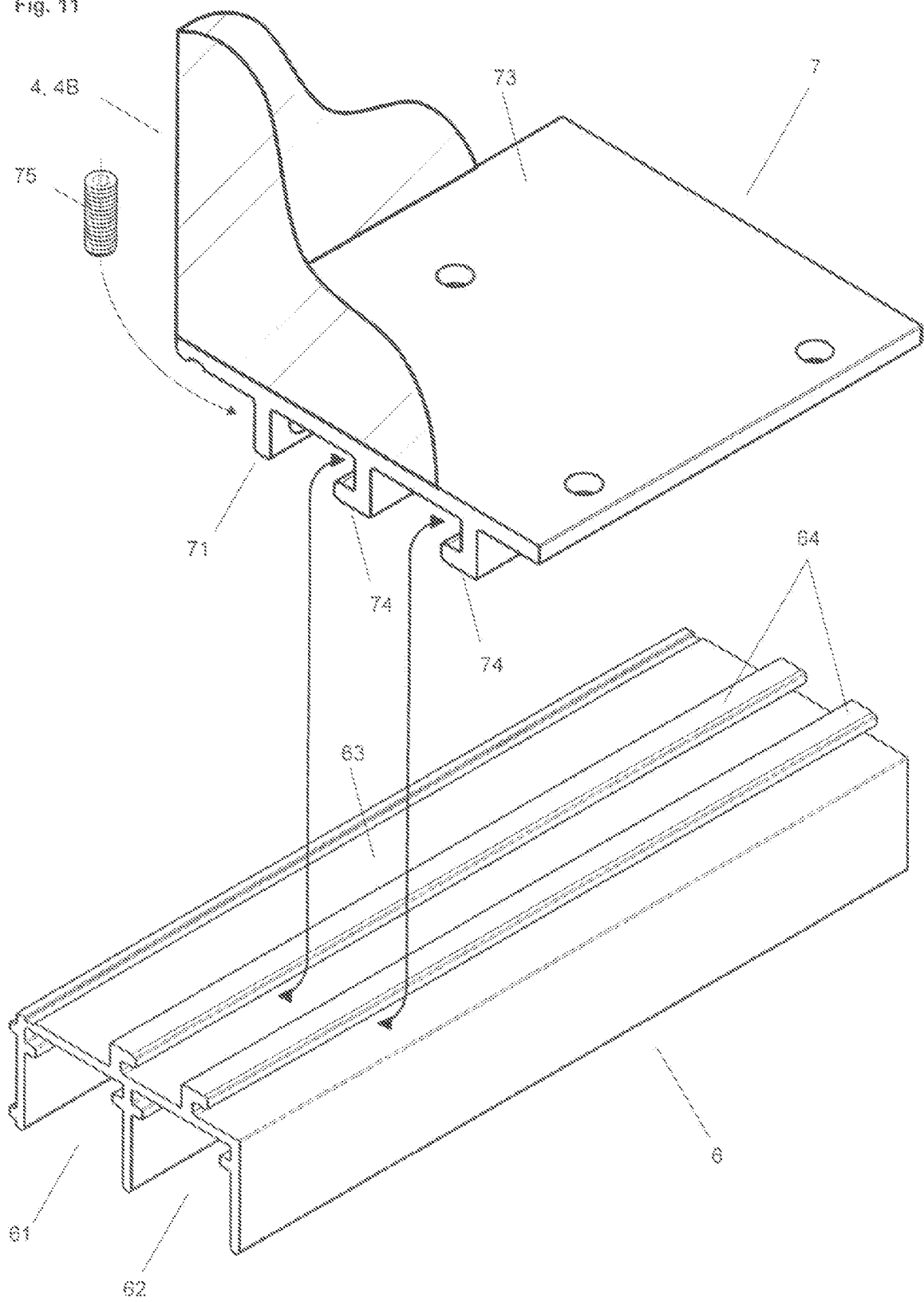
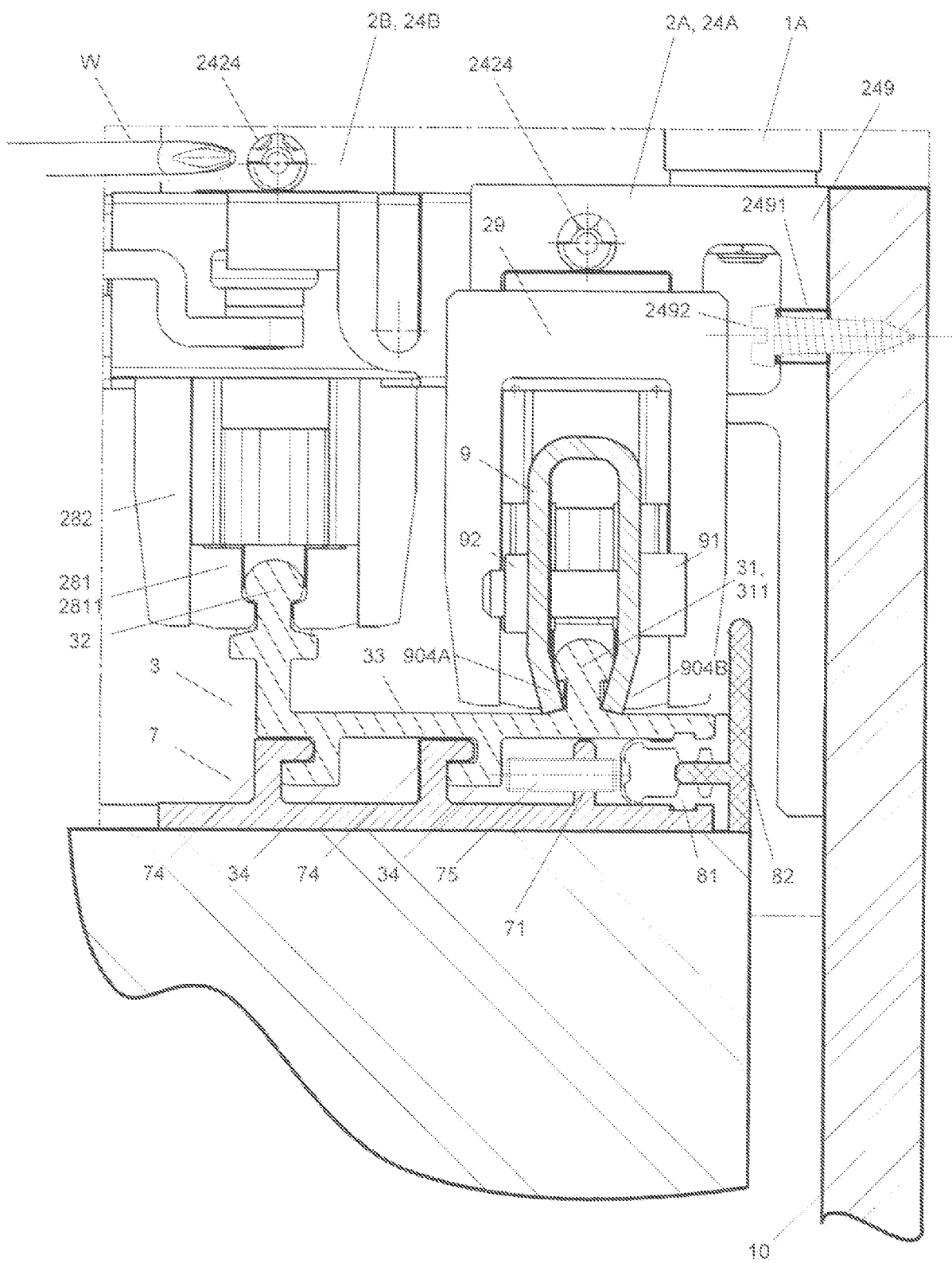
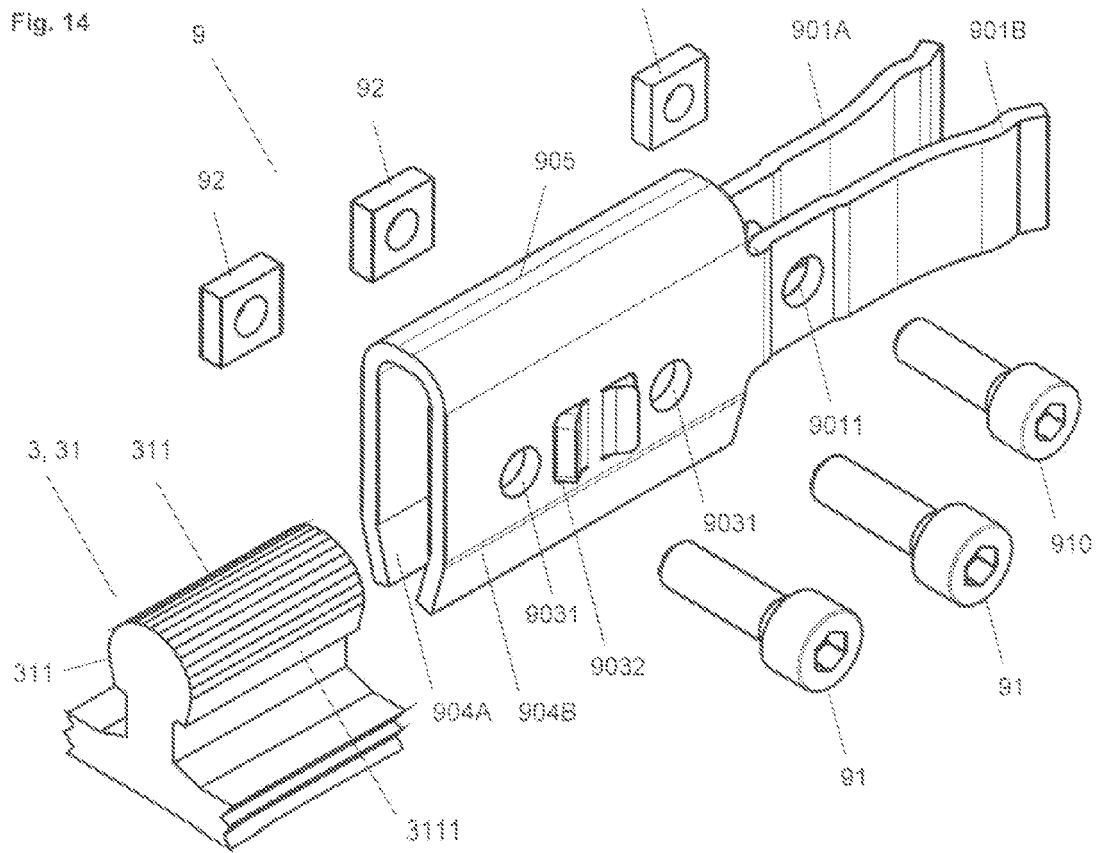
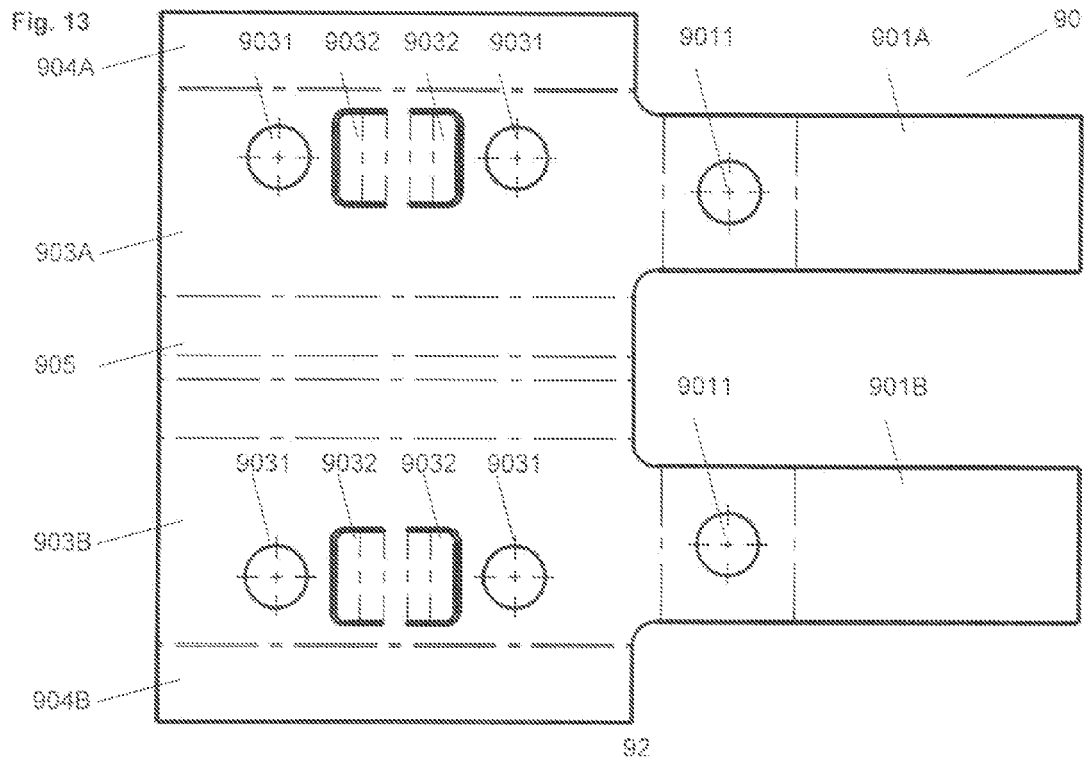


Fig. 11



pg. 12







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 15 2881

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 502 285 A (KLEIN IBERICA [ES]) 9. September 1992 (1992-09-09)	1,6,9,10	INV. E05D15/06
Y	* Abbildungen 1-3 *	2,5,8	
A	* Spalte 3, Zeilen 27-32 * * Spalte 3, Zeilen 44-49 * * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 29 *	3,4,7, 11-15	
X	WO 00/65186 A (HAWA AG [CH]; HAAB KARL [CH]; HAAB OTTO [CH]) 2. November 2000 (2000-11-02)	1,6,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D
Y	* Abbildungen 6,9 * * Seite 3, Zeilen 29-36 * * Seite 4, Zeilen 30-34 *		
Y	EP 1 460 225 A (EKU AG [CH]) 22. September 2004 (2004-09-22)	2,5	
Y	DE 90 11 081 U1 (GEZE GMBH & CO, 7250 LEONBERG, DE) 4. Oktober 1990 (1990-10-04)	8	
	* Abbildungen 1,2 * * Seite 4, Absatz 7 - Seite 7, Absatz 5 *		
A	US 3 956 854 A (YAMAMOTO YUKIO) 18. Mai 1976 (1976-05-18)	8	
D,A	EP 1 916 372 A (HAWA AG [CH]) 30. April 2008 (2008-04-30)	1	
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2009	Prüfer Klemke, Beate
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 Patentedokument, 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 03/82 (P04C03)

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

EP 09 15 2881

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.

20-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0502285	A	09-09-1992	AT 136090 T	15-04-1996
			DE 69118355 D1	02-05-1996
			DE 69118355 T2	21-11-1996
			DK 0502285 T3	12-08-1996
			ES 2028704 A6	01-07-1992
			GR 3020334 T3	30-09-1996

WO 0065186	A	02-11-2000	AT 323817 T	15-05-2006
			AU 765786 B2	02-10-2003
			AU 2901300 A	10-11-2000
			BR 0006084 A	20-03-2001
			CA 2335456 A1	02-11-2000
			CN 1302350 A	04-07-2001
			CZ 20004724 A3	11-07-2001
			EE 200000624 A	15-02-2002
			EP 1092073 A1	18-04-2001
			ES 2261182 T3	16-11-2006
			HK 1035758 A1	17-02-2006
			HU 0102502 A2	28-10-2001
			ID 27136 A	01-03-2001
			IL 137707 A	31-10-2003
			JP 2002543310 T	17-12-2002
			NO 20005999 A	27-11-2000
			RU 2234582 C2	20-08-2004
			SK 19522000 A3	03-12-2001
			TR 200003790 T1	21-06-2001
			TW 534935 B	01-06-2003
			US 6418588 B1	16-07-2002
			ZA 200001665 A	24-10-2000

EP 1460225	A	22-09-2004	AT 321184 T	15-04-2006
			ES 2262109 T3	16-11-2006

DE 9011081	U1	04-10-1990	KEINE	

US 3956854	A	18-05-1976	AU 497202 B2	07-12-1978
			AU 7705274 A	01-07-1976
			BE 823931 A1	16-04-1975
			CA 1031628 A1	23-05-1978
			DE 2461857 A1	10-07-1975
			ES 208932 Y	01-08-1976
			FR 2256304 A1	25-07-1975
			GB 1479650 A	13-07-1977
			HK 38078 A	14-07-1978
			IT 1027197 B	20-11-1978
			JP 50096340 U	12-08-1975

EPO FORM P0461

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

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

EP 09 15 2881

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.

20-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3956854	A		NL	7416914 A	01-07-1975

EP 1916372	A	30-04-2008	AU	2007221862 A1	08-05-2008
			CA	2605598 A1	23-04-2008

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

- EP 1916372 A1 [0003] [0086]