

(19)



(11)

EP 3 296 495 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

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

(21) Anmeldenummer: **17192207.3**

(22) Anmeldetag: **20.09.2017**

(54) **LAUFWAGEN FÜR EIN SCHIEBETÜRSYSTEM EINER DUSCHE UND BAUTEILVERBUND**

CARRIAGE FOR A SLIDING DOOR SYSTEM OF A SHOWER AND COMPOSITE COMPONENT

CHARIOT POUR UN SYSTÈME DE PORTE COULISSANTE D'UNE DOUCHE ET PIÈCE
COMPOSITE

(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**

(30) Priorität: **20.09.2016 DE 102016117736**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(73) Patentinhaber: **Gral Systeme GmbH
33397 Rietberg (DE)**

(72) Erfinder:

- **VANHOOF, Bruno
58256 Ennepetal (DE)**
- **HODGES, Garry
58256 Ennepetal (DE)**

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.
Paseo de la Castellana 93
5ª planta
28046 Madrid (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1-102005 057 947 FR-A1- 2 473 608
US-A- 4 611 436**

EP 3 296 495 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Laufwagen für ein Schiebetürsystem einer Dusche sowie einen Bauteilverbund mit einem Laufwagen.

[0002] Sogenannte Laufwagen für Schiebetürsysteme einer Dusche sind im Stand der Technik im Allgemeinen bekannt. Solche Laufwagen weisen in der Regel einen Grundkörper mit einem Lagerabschnitt zum Lagern einer Duschtürklemme, an welcher ein Schiebetürblatt, meist ein Glas-Schiebetürblatt, eingeklemmt ist, auf. Laufwagen weisen ferner einen Gleitabschnitt zum verschiebbaren Lagern des Laufwagens an einem Haltekörper zum Halten der Duschtürklemme einschließlich des darin eingeklemmten Schiebetürblatts mittels des Laufwagens auf. Der Haltekörper ist beispielsweise an einem Rahmenkörper bzw. an einem weiteren Haltekörper montiert, an oder mit welchem die Dusche zu installieren ist.

[0003] US4611436 A beschreibt eine Schiebetüranordnung für Badewannen, Duschkabinen und dergleichen.

[0004] Dabei ist es stets schwierig, einen Laufwagen bzw. Bauteilverbund zur Verfügung zu stellen, bei welchem der Laufwagen möglichst reibungsarm auf dem Haltekörper verschiebbar gelagert ist und trotzdem ein ausreichender Schutz gegenüber Schmutz, der zwischen dem Laufwagen und dem Haltekörper in den Laufwagen eindringen könnte, realisiert werden kann.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Laufwagen sowie einen Bauteilverbund für ein Schiebetürsystem für eine Dusche zur Verfügung zu stellen, wobei der Laufwagen möglichst reibungsarm auf einem Haltekörper verschiebbar lagerbar ist und trotzdem ein ausreichender Schutz gegenüber Schmutz, der zwischen dem Laufwagen und dem Haltekörper in den Laufwagen eindringen könnte, realisiert werden kann.

[0006] Die voranstehende Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind durch die Unteransprüche beschrieben. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem Laufwagen beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Bauteilverbund und jeweils umgekehrt, sodass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

[0007] Gemäß eines ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung wird ein Laufwagen für einen Bauteilverbund für ein Schiebetürsystem einer Dusche zur Verfügung gestellt. Der Laufwagen weist einen Grundkörper mit einem Lagerabschnitt zum Lagern einer Duschtürklemme auf. Außerdem weist der Laufwagen einen Gleitabschnitt

zum verschiebbaren Lagern des Laufwagens an einem Haltekörper zum Halten der Duschtürklemme einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts mittels des Laufwagens auf. Entlang des Gleitabschnitts sind wenigstens ein erstes Gleitlager, wenigstens ein zweites Gleitlager sowie wenigstens eine Laufrolle angeordnet, wobei die wenigstens eine Laufrolle an dem Gleitabschnitt vor dem wenigstens einen ersten Gleitlager und nach dem wenigstens einen zweiten Gleitlager angeordnet ist.

[0008] Durch die beiden Gleitlager, die vor und hinter der wenigstens einen Laufrolle angeordnet sind bzw. durch die Laufrolle, die zwischen den beiden Gleitlagern angeordnet ist, kann nicht nur ein reibungsarmes Gleiten des Laufwagens auf dem Haltekörper ermöglicht werden, sondern auch ein zuverlässiger Schutz gegenüber Feuchtigkeit und Schmutz bzw. Ablagerungen, die sich am Haltekörper festsetzen können, realisiert werden. Feuchtigkeit und Schmutz bzw. Ablagerungen, die sich auf dem Haltekörper befinden, werden stets von den Gleitlagern, die sich in der jeweiligen Verschiebungsrichtung des Schiebetürblatts jeweils vor der Laufrolle befinden, abgetragen, bevor der Schmutz bzw. Ablagerungen zu der wenigstens einen Laufrolle gelangen können.

[0009] Unter einer Anordnung der Laufrolle zwischen den beiden Gleitlagern ist eine Anordnung zumindest in einer Projektion der Laufrolle zwischen den beiden Gleitlagern zu verstehen. D.h., die beiden Gleitlager und die wenigstens eine Laufrolle müssen nicht fluchtend zueinander angeordnet sein bzw. sind dies in der Praxis auch nicht.

[0010] Gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es möglich, dass bei einem Laufwagen das wenigstens eine erste Gleitlager, das wenigstens eine zweite Gleitlager, und/oder die wenigstens eine Laufrolle aus Kunststoff bestehen oder im Wesentlichen aus Kunststoff bestehen. Dadurch ist der Laufwagen kostengünstig herstellbar. Ein Gleitlager aus Kunststoff kann außerdem leicht und kostengünstig ausgetauscht werden. Darüber hinaus lässt sich durch ein Gleitlager aus Kunststoff eine leichte Presspassung oder zumindest ein enger Kontakt zwischen der Umgreiffläche und der Lauffläche realisieren. Dadurch kann das Gleitlager als eine Art Dichtung und/oder Schmutzabstreifer auf der Lauffläche dienen. Weiterhin können Feuchtigkeit und Chemie einfach von einer Lauffläche des Haltekörpers abgezogen werden. Darüber hinaus werden dadurch ein besonders leichter und sicherer Lauf des Schiebetürblatts bzw. des Laufwagens erzielt.

[0011] Ferner ist es möglich, dass bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen das wenigstens eine erste Gleitlager und das wenigstens eine zweite Gleitlager jeweils zumindest bereichsweise eine C-förmige Umgreiffläche zum Umgreifen einer zumindest abschnittsweise komplementär oder im Wesentlichen komplementär zur jeweiligen Umgreiffläche ausgestalteten Lauffläche eines Laufprofils des Haltekörpers aufweisen, wobei die Umgreifflächen jeweils einen Umgreifwinkel von mehr

als 180° aufweisen. Durch den Gleitabschnitt bzw. die Umgreiffläche mit dem Umgreifwinkel von mehr als 180° ist der Rollwagen um seine Längsachse drehbar bzw. schwenkbar das Laufprofil umfassend derart angeordnet, dass ein Ausheben des Laufwagens aus dem Laufprofil verhindert ist. Hierdurch ergibt sich eine einfache Montage, indem der Laufwagen zur einzusetzenden Duschtürklemme mit dem darin eingeklemmten Schiebetürblatt, die beispielsweise als Glasscheibe ausgestaltet ist, gedreht wird, so dass sich der Lagerabschnitt und die Duschtürklemme an der Schiebetüre in etwa auf einer Höhe befinden. Die Schiebetüre, beispielsweise die Glasscheibe in Form einer Duschtüre, wird dann in den Lagerabschnitt am Laufwagen eingeführt und durch eine Drehbewegung des Laufwagens in eine Funktionsstellung zurück geschwenkt. Außerdem kann durch das Umgreifen eine besonders gute Dicht- und Abstreifwirkung zwischen dem Laufwagen und dem Haltekörper erzielt werden.

[0012] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es weiterhin möglich, dass bei einem Laufwagen eine Rollfläche der wenigstens einen Laufrolle den gleichen oder im Wesentlichen den gleichen Innenradius wie das wenigstens eine erste Gleitlager bzw. eine Umgreiffläche des wenigstens einen ersten Gleitlagers und das wenigstens eine zweite Gleitlager bzw. eine Umgreiffläche des wenigstens einen zweiten Gleitlagers aufweist. Dadurch können sowohl die Dicht- bzw. Abstreifwirkung als auch die reibungsarme Verschiebbarkeit zwischen dem Laufwagen und dem Haltekörper vorteilhaft beeinflusst werden. Außerdem kann dadurch ein ruhiger und entsprechend verschleißarmer Lauf des Laufwagens auf bzw. an dem Haltekörper erreicht werden.

[0013] Darüber hinaus kann es von Vorteil sein, wenn bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen der Lagerabschnitt an einem ersten Stirnbereich des Grundkörpers, der einem zweiten Stirnbereich des Grundkörpers, an welchem sich der Gleitabschnitt befindet, abgewandt ist, angeordnet ist und eine Vertiefung zum zumindest abschnittswisen Aufnehmen und Lagern der Duschtürklemme aufweist. Dadurch kann die Duschtürklemme besonders einfach in den Laufwagen bzw. in den Lagerabschnitt des Laufwagens eingeführt werden.

[0014] Weiterhin ist es bei einem erfindungsgemäßen Laufwagen möglich, dass der Lagerabschnitt monolithischer Bestandteil des Grundkörpers ist. Da mit Bezug auf den Lagerabschnitt auf verschiedene Einzelteile verzichtet wird, die zusammengeführt werden müssten, kann ein besonders kostengünstiger und zuverlässig funktionierender Lagerabschnitt bereitgestellt werden

[0015] Gemäß eines weiteren Aspekts der vorliegenden Erfindung wird ein Bauteilverbund für ein Schiebetürsystem einer Dusche zur Verfügung gestellt. Der Bauteilverbund weist einen wie vorstehend im Detail beschriebenen Laufwagen auf. Außerdem weist der Bauteilverbund einen Haltekörper zum Halten einer Duschtürklemme einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts mittels des Laufwagens auf, wobei der

Haltekörper ein Laufprofil mit einer Lauffläche aufweist und die C-förmige Umgreiffläche des ersten Gleitlagers sowie die C-förmige Umgreiffläche des zweiten Gleitlagers die Lauffläche, die zumindest abschnittsweise komplementär oder im Wesentlichen komplementär zu den Umgreifflächen ausgestaltet ist, jeweils mit einem Umgreifwinkel von mehr als 180° umgreifen. Damit bringt ein erfindungsgemäßer Bauteilverbund die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf den erfindungsgemäßen Laufwagen beschrieben worden sind. Insbesondere durch das C-förmige Umgreifen kann eine hohe Dichtigkeit bzw. eine vorteilhafte Schmutz- und Feuchtigkeits-Abstreifwirkung erzielt werden. Hierbei ist es möglich, dass bei einem erfindungsgemäßen Bauteilverbund die Umgreiffläche und die Lauffläche zumindest abschnittsweise formschlüssig miteinander kontaktierend, insbesondere in Form einer Presspassung, angeordnet und ausgestaltet sind. Dadurch können durch den Laufwagen Feuchtigkeit und/oder Schmutz bzw. Ablagerungen auf dem Haltekörper bzw. auf der Lauffläche des Haltekörpers bei einem Verschieben des Laufwagens auf der Lauffläche besonders wirksam von der Lauffläche abgetragen werden.

[0016] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zu verschiedenen Ausführungsbeispielen der Erfindung, welche in den Figuren schematisch dargestellt sind.

[0017] Es zeigen jeweils schematisch:

- Figur 1 eine Explosionsdarstellung eines Laufwagens sowie einer Duschtürklemme,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Laufwagens sowie einer Duschtürklemme in einem gekoppelten Zustand,
- Figur 3 einen Laufwagen in einer Vorderansicht,
- Figur 4 einen Laufwagen in einer Draufsicht,
- Figur 5 einen Laufwagen und eine Haltevorrichtung in einer Seitenansicht,
- Figur 6 einen Bauteilverbund zwischen einer Haltevorrichtung und einem Laufwagen sowie eine Duschtürklemme, und
- Figur 7 einen Bauteilverbund zwischen einer Haltevorrichtung, einem Laufwagen und einer Duschtürklemme.

[0018] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren 1 bis 7 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen. In den Figuren sind nur die verdeckten Linien dargestellt, die zum Verständnis der vorliegenden Erfindung beitragen.

[0019] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Laufwagens 200 sowie einer Duschtürklemme 300 für

ein Schiebetürsystem einer Dusche. In Fig. 2 sind der in Fig. 1 dargestellte Laufwagen 200 und die Duschtürklemme 300 in einem miteinander verbundenen Zustand dargestellt.

[0020] Fig. 3 zeigt einen Laufwagen 200 an einer Duschtürklemme 300 in einer Vorderansicht. Wie in Fig. 3 zu erkennen, weist der Laufwagen 200 einen Grundkörper 210 auf. Der Grundkörper 210 weist eine linke Seitenfläche 217 und eine rechte Seitenfläche 218 auf. Der Laufwagen 200 weist ferner einen Gleitabschnitt 220 auf. An dem Gleitabschnitt 220 sind ein erstes Gleitlager 230a und ein zweites Gleitlager 230b angeordnet, die als Kunststoff-Einsatzteil ausgestaltet sind. Das erste Gleitlager 230a weist eine erste Umgreiffläche 231a auf und das zweite Gleitlager 230b weist eine zweite Umgreiffläche 231b auf. Wie in Fig. 3 dargestellt, sind in dem Laufwagen 200 bzw. in dem Grundkörper 210 eine erste Laufrolle 240a und eine zweite Laufrolle 240b angeordnet bzw. eingekapselt. Die beiden Laufrollen 240a, 240b bestehen jeweils aus Kunststoff. Die erste Laufrolle 240a weist eine erste Rollfläche 241a auf und die zweite Laufrolle 240b weist eine zweite Rollfläche 241b auf. Das erste Gleitlager 230a, das zweite Gleitlager 230b sowie die beiden Laufrollen 240a, 240b sind entlang des Gleitabschnitts 220 angeordnet, wobei die beiden Laufrollen 240a, 240b an dem Gleitabschnitt 220 vor dem ersten Gleitlager 230a und nach dem zweiten Gleitlager 230b angeordnet sind.

[0021] Fig. 4 zeigt einen Laufwagen 200 an einer Duschtürklemme 300 in einer Draufsicht. In Fig. 4 sind zwei Anschlagstifte 250 zu erkennen, die sich parallel oder im Wesentlichen parallel zu den linken und rechten Seitenflächen 217, 218 erstrecken. Ferner ist in Fig. 4 ein Schraubenkopf 311 eines als Schraubenkörper ausgestalteten Aufhängungsmittels 310 zu erkennen.

[0022] In Fig. 5 sind ein Haltekörper 100 und ein Laufwagen 200 in einer Seitenansicht dargestellt, die zu einem Bauteilverbund 1000 koppelbar sind. Der Haltekörper 100 weist ein Laufprofil 110 mit einer Lauffläche 111 auf. Im Laufprofil 110 ist eine Drehachse R dargestellt, um welche ein Laufwagen 200, der mit dem Haltekörper 100 verbunden ist, drehbar bzw. schwenkbar ist. Der Laufwagen 200 weist einen Grundkörper 210 mit einem Lagerabschnitt 211 zum Lagern einer Duschtürklemme 300 auf. Außerdem weist der Laufwagen einen Gleitabschnitt 220 zum verschiebbaren Lagern des Laufwagens 200 am Haltekörper 100 zum Halten der Duschtürklemme 300 einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts 400 mittels des Laufwagens 200 auf. Der Gleitabschnitt 220 weist eine C-förmige Umgreiffläche 231b zum Umgreifen der komplementär zur Umgreiffläche 231b ausgestalteten Lauffläche 111 des Laufprofils 110 des Haltekörpers 100 auf. Wie in Fig. 5 zu erkennen, weist die Umgreiffläche 231b einen Umgreifwinkel von mehr als 180°, genauer gesagt von ca. 210° auf.

[0023] Die in Fig. 5 dargestellte Umgreiffläche 231b ist Teil eines Gleitlagers 230b, das im Grundkörper 210 angeordnet ist. An dem Gleitlager 230b ist ferner eine Lauf-

rolle (zweite Laufrolle) 240b angeordnet, deren Rollfläche Teil des Gleitabschnitts 220 ist. D.h., vorliegend kann unter der Rollfläche eine Gleitfläche oder ein Gleitabschnitt bzw. ein Teil des Gleitabschnitts verstanden werden.

[0024] Der Lagerabschnitt 211 ist an einem ersten Stirnbereich 212 des Grundkörpers 210, der von einem zweiten Stirnbereich 213 des Grundkörpers 210, an welchem sich der Gleitabschnitt 220 befindet, abgewandt ist, angeordnet und weist eine hinterschnittene Vertiefung zum zumindest abschnittweisen Aufnehmen und Lagern einer Duschtürklemme 300 auf. Der Lagerabschnitt 211 ist als monolithischer Bestandteil des Grundkörpers 210 ausgestaltet.

[0025] An dem ersten Stirnbereich 212 des Grundkörpers 210 sind ferner zwei Anschlagstifte 250 (in der Seitenansicht überdeckt der eine Anschlagstift 250 den anderen) angeordnet, die sich orthogonal zur ersten Seitenfläche 214 des Grundkörpers 210 über diese hinaus erstrecken, wobei die erste Seitenfläche 214 einer zweiten Seitenfläche 215 des Grundkörpers 210, an welcher sich der Lagerabschnitt 211 befindet, abgewandt ist bzw. sich gegenüber von dieser befindet.

[0026] Im Grundkörper 210 bzw. am Lagerabschnitt 211 ist ferner ein Ausgleichsabschnitt 216 ausgestaltet, der eine gekrümmte und bevorzugt glatte oder im Wesentlichen glatte Oberfläche aufweist, und an welchem ein Aufhängungsmittel 310 bei einer Höhenverstellung unterschiedlich anliegen kann.

[0027] Weiterhin ist in Fig. 5 gezeigt, dass ein Kräfteinleitungspunkt Y im Lagerabschnitt 211, um einen definierten Abstand, beispielsweise um mehrere Millimeter, von einem Mittelpunkt X des C-förmigen Gleitabschnitts 220 des Laufwagens 200 in Richtung der ersten Seitenfläche 214 versetzt ist.

[0028] In Fig. 6 ist ein Bauteilverbund 1000 mit einem Laufwagen 200 und einem Haltekörper 100 dargestellt. Der in Fig. 6 dargestellte Laufwagen weist zwei Laufrollen 240a, 240b (zweite Laufrolle 240b verdeckt erste Laufrolle 240a) auf. Wie in Fig. 6 gezeigt, weist die zweite Laufrolle 240b eine zweite Rollfläche 241b auf, die zwischen einer ersten Seitenfläche 242 und einer zweiten Seitenfläche 243 der zweiten Laufrolle 240b angeordnet ist. Die erste, in Fig. 6 nicht explizit dargestellte Laufrolle 240a, ist entsprechend ausgestaltet. Dabei bildet die Rollfläche 241b der zweiten Laufrolle 240b einen Teil des Gleitabschnitts 220. Außerdem ist der Grundkörper 210 benachbart zu den beiden Seitenflächen 242, 243 der zweiten Laufrolle 240b angeordnet und die Rollfläche 241b liegt in Richtung einer Öffnung des Grundkörpers 210 zum Kontaktieren der Lauffläche 111 frei.

[0029] Die Umgreifflächen 231a, 231b und die Lauffläche 111 sind dabei formschlüssig miteinander kontaktierend angeordnet und ausgestaltet, sodass beim Verschieben des Laufwagens 200 auf dem Haltekörper 100 durch die Umgreifflächen 231a, 231b eine Abstreif- bzw. Reinigungswirkung auf der Lauffläche 111 entsteht.

[0030] Ferner sind in Fig. 6 eine Duschtürklemme 300

einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts 400 dargestellt. Die Duschtürklemme 300 weist ein Aufhängungsmittel 310 auf, das gemäß der dargestellten Ausführungsform als Schraubenkörper mit einem Schraubenkopf 311 ausgestaltet ist. Das Aufhängungsmittel weist an einem Endbereich bzw. einer Stirnseite ferner einen Einstellabschnitt 312 auf, der als Innen-Achtkant-Vertiefung ausgestaltet ist. Das Aufhängungsmittel 310 bzw. der Schraubenkörper weist außerdem einen Verstellabschnitt 313 in Form eines Gewindeabschnitts auf. Die Duschtürklemme 300 weist außerdem einen Klemmkörper 320 auf, welcher an das Schiebetürblatt 400 klemmbar ist bzw. an welchen das Schiebetürblatt geklemmt werden kann. Der Klemmkörper 320 weist einen Verbindungsabschnitt 321 in Form einer Gewindeführung auf. Zum Verbinden des Aufhängungsmittels 310 bzw. des Schraubenkörpers mit dem Klemmkörper 320 wird der Verstellabschnitt 313 bzw. der Gewindeabschnitt des Schraubenkörpers in den Verbindungsabschnitt 321 bzw. die Gewindeführung des Klemmkörpers 320 gedreht. Mithin ist das Aufhängungsmittel 310 über den Verstellabschnitt 313 und den Verbindungsabschnitt 321 mit dem Klemmkörper 320 lösbar verbindbar und dabei relativ zum Klemmkörper 320 bewegbar. Wenn die Duschtürklemme 300 über den Schraubenkopf des Schraubenkörpers am Laufwagen 200 angeordnet ist, kann eine relative Höhe der Duschtürklemme 300 zum Laufwagen 200 bzw. zum Haltekörper 100 über ein Drehen des Schraubenkörpers im Verbindungsabschnitt 321 bzw. in der Gewindeführung verstellt werden. D.h., es kann eine Höhenverstellung vorgenommen werden, indem ein passendes Werkzeug in den Einstellabschnitt 312 eingesetzt wird und das Aufhängungsmittel 310 je nach Bedarf bewegt bzw. gedreht wird.

[0031] Wie ferner in Fig. 6 dargestellt, ist die Gewindeführung in einem spitzen Winkel W, der vorliegend ca. 25° beträgt, zu einer Außenfläche des Klemmkörpers 320, zu welcher sich die Gewindeführung hin öffnet, ausgestaltet.

[0032] Fig. 7 zeigt einen Bauteilverbund 1000 mit einem Haltekörper 100, einem Laufwagen 200 sowie einer Duschtürklemme 300, in welcher ein Schiebetürblatt eingeklemmt ist.

[0033] Anschließend wird mit Bezug auf Fig. 6 und Fig. 7 ein Verfahren zum Koppeln einer Duschtürklemme 300 mit einem Laufwagen 200 beschrieben.

[0034] Hierbei wird in einem ersten Schritt der Laufwagen 200 um die Schwenkachse bzw. Drehachse R in Richtung weg vom Haltekörper 100 gedreht. Anschließend wird das Aufhängungsmittel 310 in den Lagerabschnitt 211 eingesetzt. Nun wird der Laufwagen 200 mit der darin über das Aufhängungsmittel 310 gelagerten Duschtürklemme 300 um die Drehachse R zurück in Richtung hin zum Haltekörper 100 gedreht. Genauer gesagt wird der Laufwagen 200 mit der darin über das Aufhängungsmittel 310 gelagerten Duschtürklemme 300 zurück in Richtung hin zum Haltekörper 100 gedreht wird, bis eine Projektion des Krafteinleitungspunktes Y im La-

gerabschnitt 211, in welchem das Aufhängungsmittel 310 am Laufkörper 200 anliegt, in Gravitationsrichtung auf eine Mittelachse Z des Laufprofils 110, um mehrere Millimeter auf der Mittelachse des Laufprofils 110 von einem Mittelpunkt X' des Laufprofils 110 in Richtung hin zu einem Hauptkörper 120 des Haltekörpers 100, von welchem das Laufprofil 110 hervorragt, versetzt ist. Der Hauptkörper 120 bildet den Wesentlichen bzw. auf die Dimension und/oder das Gewicht bezogenen überwiegenden Bestandteil des Haltekörpers 100.

Bezugszeichenliste

[0035]

100	Haltekörper
110	Laufprofil
111	Lauffläche
120	Hauptkörper
200	Laufwagen
210	Grundkörper
211	Lagerabschnitt
212	erster Stirnbereich
213	zweiter Stirnbereich
214	erste Seitenfläche
215	zweite Seitenfläche
216	Ausgleichabschnitt
217	linke Seitenfläche
218	rechte Seitenfläche
220	Gleitabschnitt
230a	erstes Gleitlager
230b	zweites Gleitlager
231a	erste Umgreiffläche
231b	zweite Umgreiffläche
240a	erste Laufrolle
240b	zweite Laufrolle
241a	erste Rollfläche
241b	zweite Rollfläche
242	erste Seitenfläche
243	zweite Seitenfläche
250	Anschlagstift
300	Duschtürklemme
310	Aufhängungsmittel (Schraube)
311	Schraubenkopf
312	Einstellabschnitt (Innen-Achtkant-Vertiefung)
313	Verstellabschnitt (Gewindeabschnitt)
320	Klemmkörper
321	Verbindungsabschnitt (Gewindeführung)
400	Schiebetürblatt
1000	Bauteilverbund
R	Drehachse
W	Winkel
X	Mittelpunkt des Gleitabschnitts bzw. der Umgreifflächen

X' Mittelpunkt des Laufprofils
Y Krafteinleitungspunkt
Z Mittelachse
D Abstand

Patentansprüche

1. Laufwagen (200) für einen Bauteilverbund (1000) für ein Schiebetürsystem einer Dusche, aufweisend einen Grundkörper (210) mit einem Lagerabschnitt (211) zum Lagern einer Duschtürklemme (300), und einen Gleitabschnitt (220) zum verschiebbaren Lagern des Laufwagens (200) an einem Haltekörper (100) zum Halten der Duschtürklemme (300) einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts (400) mittels des Laufwagens (200),
dadurch gekennzeichnet,
dass entlang des Gleitabschnitts (220) wenigstens ein erstes Gleitlager (230a), wenigstens ein zweites Gleitlager (230b) sowie wenigstens eine Laufrolle (240a, 240b) angeordnet sind, wobei die wenigstens eine Laufrolle (240a, 240b) an dem Gleitabschnitt (220) zwischen dem wenigstens einen ersten Gleitlager (230a) und dem wenigstens einen zweiten Gleitlager (230b) derart angeordnet ist, dass Feuchtigkeit sowie Schmutz und andere Ablagerungen, die sich auf dem Haltekörper (100) befinden, stets von den Gleitlagern (230a, 230b), die sich in der jeweiligen Verschiebungsrichtung des Schiebetürblatts (400) jeweils vor der wenigstens eine Laufrolle (240a, 240b) befinden, abgetragen werden, bevor die Ablagerungen zu der wenigstens einen Laufrolle (240a, 240b) gelangen können.
2. Laufwagen (200) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine erste Gleitlager (230a) das wenigstens eine zweite Gleitlager (230b) und/oder die wenigstens eine Laufrolle (240a, 240b) aus Kunststoff bestehen oder im Wesentlichen aus Kunststoff bestehen.
3. Laufwagen (200) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine erste Gleitlager (230a) und das wenigstens eine zweite Gleitlager (230b) jeweils zumindest bereichsweise eine C-förmige Umgreiffläche (231a, 231b) zum Umgreifen einer zumindest abschnittsweise komplementär oder im Wesentlichen komplementär zur jeweiligen Umgreiffläche (231a, 231b) ausgestalteten Lauflfläche (111) eines Laufprofils (110) des Haltekörpers (100) aufweisen, wobei die Umgreifflächen (231a, 231b) jeweils einen Umgreifwinkel von mehr als 180° aufweisen.
4. Laufwagen (200) nach einem der voranstehenden

Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Radius einer Rollfläche (241a, 241b) der wenigstens einen Laufrolle (240a, 240b) den gleichen oder im Wesentlichen den gleichen Innenradius wie das wenigstens eine erste Gleitlager (230a) bzw. ein Radius einer Umgreiffläche (231a) des wenigstens einen ersten Gleitlagers (230a) und das wenigstens eine zweite Gleitlager (230b) bzw. ein Radius einer Umgreiffläche (231b) des wenigstens einen zweiten Gleitlagers (230b) aufweist.

5. Laufwagen (200) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lagerabschnitt (211) an einem ersten Stirnbereich (212) des Grundkörpers (210), der einem zweiten Stirnbereich (213) des Grundkörpers, an welchem sich der Gleitabschnitt (220) befindet, abgewandt ist, angeordnet ist und eine Vertiefung zum zumindest abschnittweisen Aufnehmen und Lagern der Duschtürklemme (300) aufweist.
6. Laufwagen (200) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lagerabschnitt (211) monolithischer Bestandteil des Grundkörpers (210) ist.
7. Bauteilverbund (1000) für ein Schiebetürsystem einer Dusche, aufweisend einen Laufwagen (200) nach einem der voranstehenden Ansprüche 3 bis 6 und einen Haltekörper (100) zum Halten einer Duschtürklemme (300) einschließlich eines darin eingeklemmten Schiebetürblatts (400) mittels des Laufwagens (200), wobei der Haltekörper (100) ein Laufprofil (110) mit einer Lauflfläche (111) aufweist und die C-förmige Umgreiffläche (231a) des ersten Gleitlagers (230a) sowie die C-förmige Umgreiffläche (231b) des zweiten Gleitlagers (230b) die Lauflfläche (111), die zumindest abschnittsweise komplementär oder im Wesentlichen komplementär zu den Umgreifflächen (231a, 231b) ausgestaltet ist, jeweils mit einem Umgreifwinkel von mehr als 180° umgreifen.
8. Bauteilverbund (1000) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umgreifflächen (231a, 231b) und die Lauflfläche (111) zumindest abschnittsweise formschlüssig miteinander kontaktierend, insbesondere in Form einer Presspassung, angeordnet und ausgestaltet sind.

Claims

1. Carriage (200) for a composite component (1000)

for a sliding door system of a shower, having a base body (210) with a bearing section (211) for supporting a shower door clamp (300), and a slide section (220) for displaceably supporting the carriage (200) on a holding body (100) for holding the shower door clamp (300) including a sliding door leaf (400), which is clamped therein, by means of the carriage (200), **characterized in**

that at least a first slide bearing (230a), at least a second slide bearing (230b) and at least a roller (240a, 240b) are arranged along the slide section (220), wherein the at least one roller (240a, 240b) is arranged on the slide section (220) between the at least one first slide bearing (230a) and the at least one second slide bearing (230b) in such a way that moisture and dirt as well as other deposits, being present on the holding body (100), are always removed from the slide bearings (230a, 230b), which are each located in the respective direction of displacement of the sliding door leaf (400) in front of the at least one roller (240a, 240b), before the deposits are able to reach the at least one roller (240a, 240b).

2. The carriage (200) according to claim 1, **characterized in**

that the at least one first slide bearing (230a), the at least one second slide bearing (230b) and/or the at least one roller (240a, 240b) consist of plastic or consist essentially of plastic.

3. The carriage (200) according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the at least one first slide bearing (230a) and the at least one second slide bearing (230b) each have, at least in regions, a C-shaped encompassing surface (231a, 231b) for encompassing a running surface (111) of a running profile (110) of the holding body (100), the running surface being formed to be, at least in regions, complementary or substantially complementary to the respective encompassing surface (231a, 231b), wherein the encompassing surfaces (231a, 231b) each have an encompassing angle of more than 180°.

4. The carriage (200) according to any one of the preceding claims,

characterized in

that a radius of a rolling surface (241a, 241b) of the at least one roller (240a, 240b) has the same or substantially the same inner radius as the at least one first slide bearing (230a) or a radius of an encompassing surface (231a) of the at least one first slide bearing (230a) and the at least one second slide bearing (230b) or a radius of an encompassing surface (231b) of the at least one second slide bearing (230b).

5. The carriage (200) according to any one of the preceding claims,

characterized in

that the bearing section (211) is arranged on a first end region (212) of the base body (210), which faces away from a second end region (213) of the base body on which the slide section (220) is located, and has a depression in order to, at least in regions, receive and support the shower door clamp (300).

6. The carriage (200) according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the bearing section (211) is a monolithic part of the base body (210).

7. A composite component (1000) for a sliding door system of a shower, having a carriage (200) according to any one of the preceding claims 3 to 6 and a holding body (100) for holding a shower door clamp (300) including a sliding door leaf (400), which is clamped therein, by means of a carriage (200), wherein the holding body (100) has a running profile (110) with a running surface (111) and the C-shaped encompassing surface (231a) of the first slide bearing (230a) and the C-shaped encompassing surface (231b) of the second slide bearing (230b) each encompass the running surface (111), which is formed to be, at least in regions, complementary or substantially complementary to the encompassing surfaces (231a, 231b), with an encompassing angle of more than 180°.

8. The composite component (1000) according to claim 7,

characterized in

that the encompassing surfaces (231a, 231b) and the running surface (111), at least in regions, are arranged and designed to be in contact with each other in a form-locking manner, in particular in the form of an interference fit.

Revendications

1. Chariot (200) pour un composant composite (1000) pour un système de porte coulissante d'une douche, présentant un corps de base (210) avec une section de palier (211) servant à supporter une attache de porte de douche (300), et une section de glissement (220) servant à supporter de manière à pouvoir coulisser le chariot (200) au niveau d'un corps de maintien (100) servant à maintenir l'attache de porte de douche (300), y compris un vantail de porte coulissante (400) bloqué dans celle-ci par serrage au moyen du chariot (200), **caractérisé en ce qu'au moins un premier palier lisse (230a), au moins**

- un deuxième palier lisse (230b) ainsi qu'au moins une roulette (240a, 240b) sont disposés le long de la section de glissement (220), dans lequel l'au moins une roulette (240a, 240b) est disposée au niveau de la section de glissement (220) entre l'au moins un premier palier lisse (230a) et l'au moins un deuxième palier lisse (230b) de telle manière que de l'humidité ainsi que des saletés et d'autres dépôts, qui se trouvent sur le corps de maintien (100), sont systématiquement retirés des paliers lisses (230a, 230b), qui se trouvent dans le sens de coulissement respectif du vantail de porte coulissante (400) respectivement devant l'au moins une roulette (240a, 240b) avant que les dépôts ne puissent parvenir à l'au moins une roulette (240a, 240b).
2. Chariot (200) selon la revendication 1, **caractérisé en ce** **que** l'au moins un premier palier lisse (230a), l'au moins un deuxième palier lisse (230b) et/ou l'au moins une roulette (240a, 240b) sont constitués de matière plastique ou sont constitués sensiblement de matière plastique.
3. Chariot (200) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce** **que** l'au moins un premier palier lisse (230a) et l'au moins un deuxième palier lisse (230b) présentent respectivement au moins par endroits une surface d'enserrement (231a, 231b) en forme de C servant à enserrer une surface de roulement (111), configurée au moins par endroits de manière complémentaire ou de manière sensiblement complémentaire à la surface d'enserrement (231a, 231b) respective, d'un profil de roulement (110) du corps de maintien (100), dans lequel les surfaces d'enserrement (231a, 231b) présentent respectivement un angle d'enserrement supérieur à 180°.
4. Chariot (200) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce** **qu'un** rayon d'une surface de roulement (241a, 241b) de l'au moins une roulette (240a, 240b) présente le même ou sensiblement le même rayon intérieur que l'au moins un premier palier lisse (230a) ou un rayon d'une surface d'enserrement (231a) de l'au moins un premier palier lisse (230a) et l'au moins un deuxième palier lisse (230b) ou un rayon d'une surface d'enserrement (231b) de l'au moins un deuxième palier lisse (230b).
5. Chariot (200) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce** **que** la section de palier (211) est disposée au niveau d'une première zone frontale (212) du corps de base (210), qui est opposée à une deuxième zone frontale (213) du corps de base, au niveau de laquelle se trouve la section de glissement (220), et présente un renforcement servant à recevoir et à supporter au moins par endroits l'attache de porte de douche (300).
6. Chariot (200) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce** **que** la section de palier (211) est un composant monolithique du corps de base (210).
7. Composant composite (1000) pour un système de porte coulissante d'une douche, présentant un chariot (200) selon l'une quelconque des revendications 3 à 6 et un corps de maintien (100) servant à maintenir une attache de porte de douche (300) y compris un vantail de porte coulissante (400) bloquée dans celle-ci par serrage au moyen du chariot (200), dans lequel le corps de maintien (100) présente un profil de roulement (110) avec une surface de roulement (111) et la surface d'enserrement (231a) en forme de C du premier palier lisse (230a) et la surface d'enserrement (231b) en forme de C du deuxième palier lisse (230b) entourent respectivement avec un angle d'enserrement supérieur à 180° la surface de roulement (111), qui est configurée au moins par endroits de manière complémentaire ou sensiblement de manière complémentaire aux surfaces d'enserrement (231a, 231b).
8. Composant composite (1000) selon la revendication 7, **caractérisé en ce** **que** les surfaces d'enserrement (231a, 231b) et la surface de roulement (111) sont disposées et configurées au moins par endroits de manière à entrer en contact entre elles par complémentarité de forme, en particulier sous la forme d'un ajustement serré.

Fig. 1

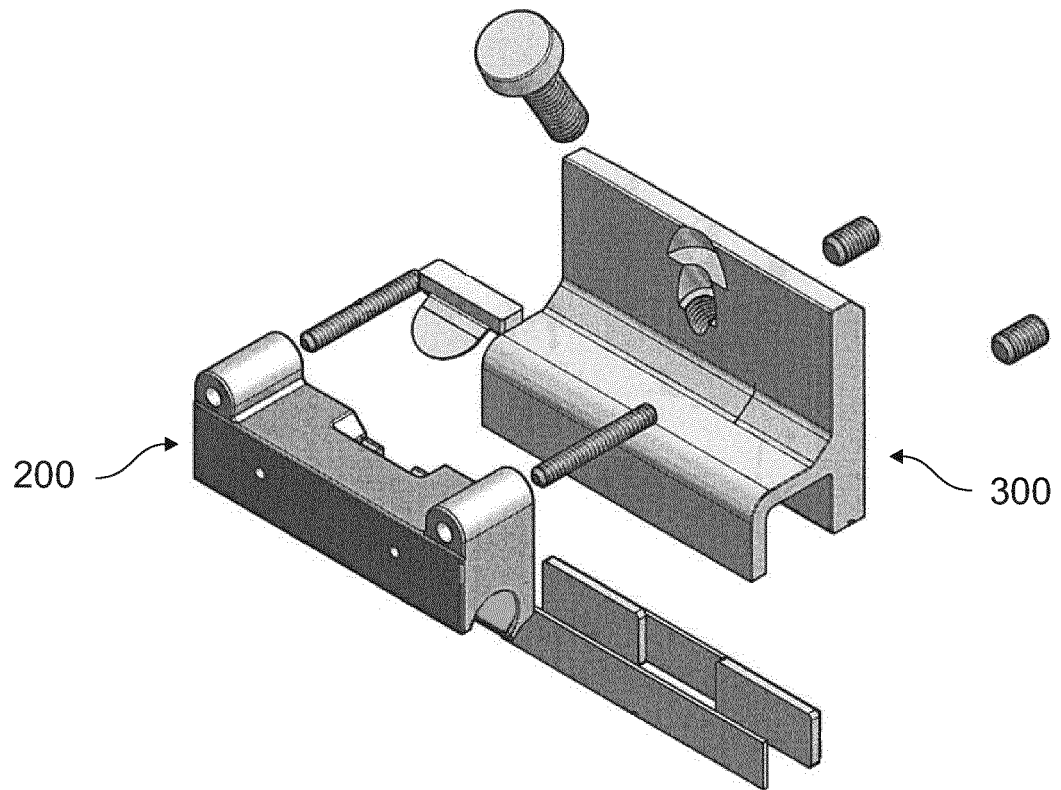


Fig. 2

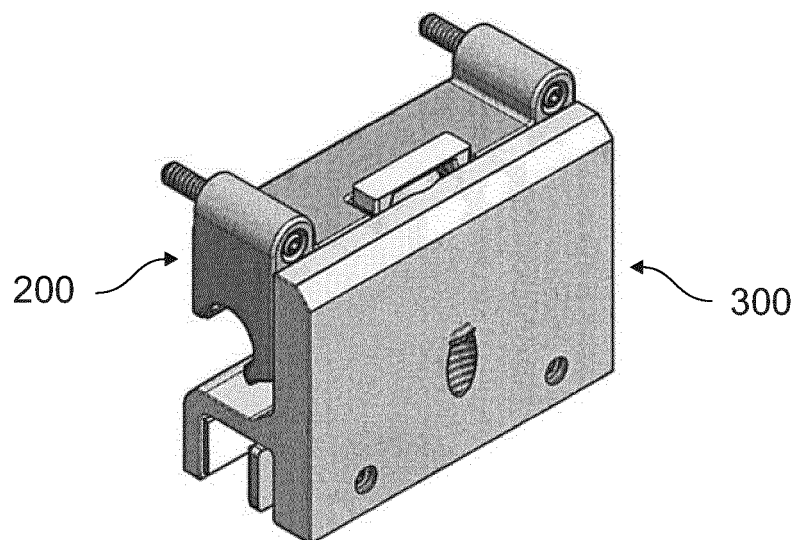


Fig. 3

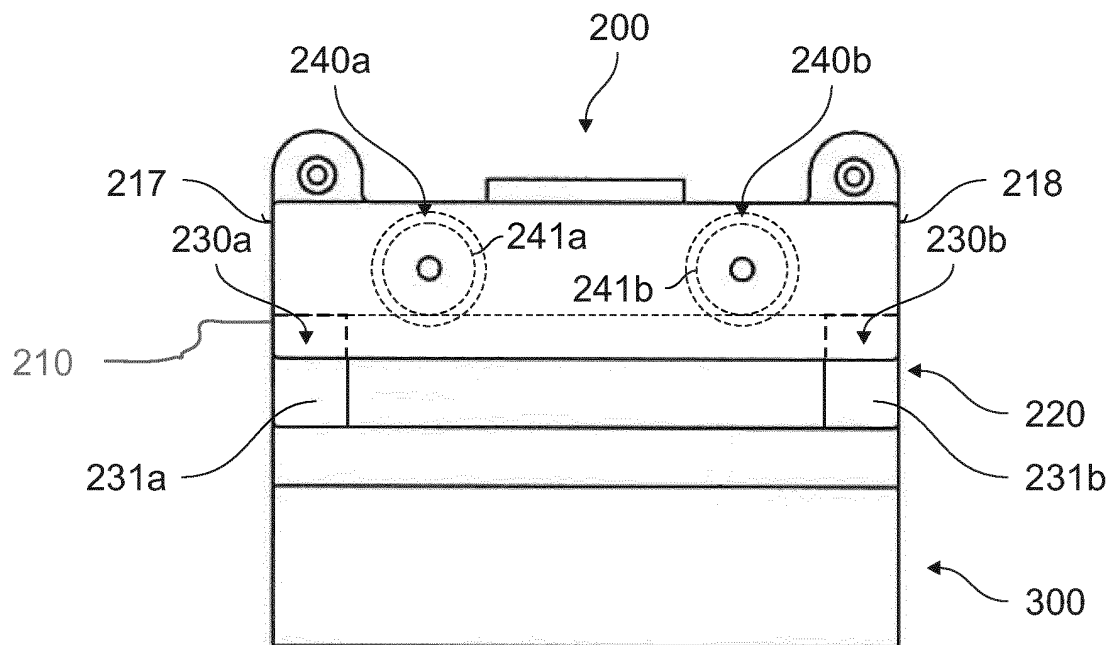


Fig. 4

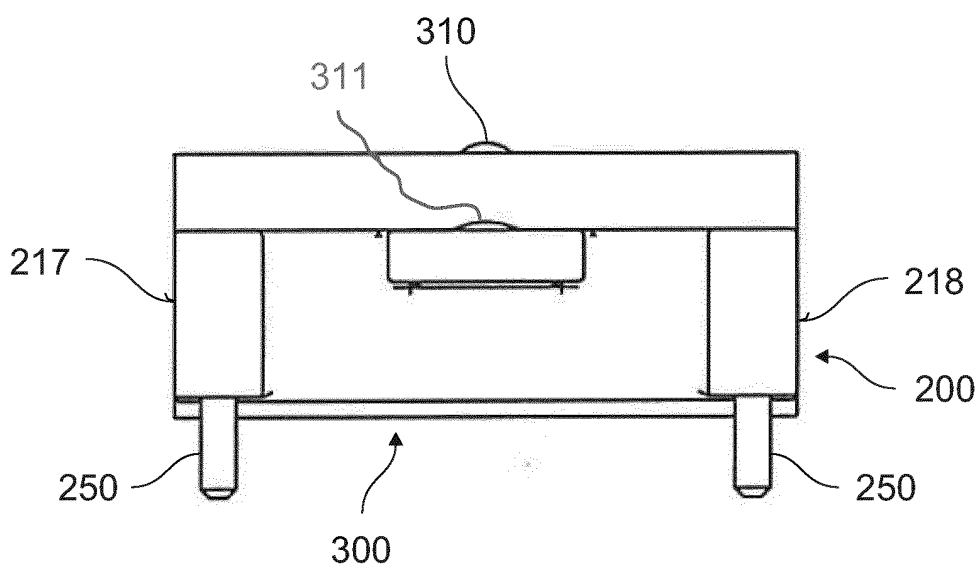


Fig. 5

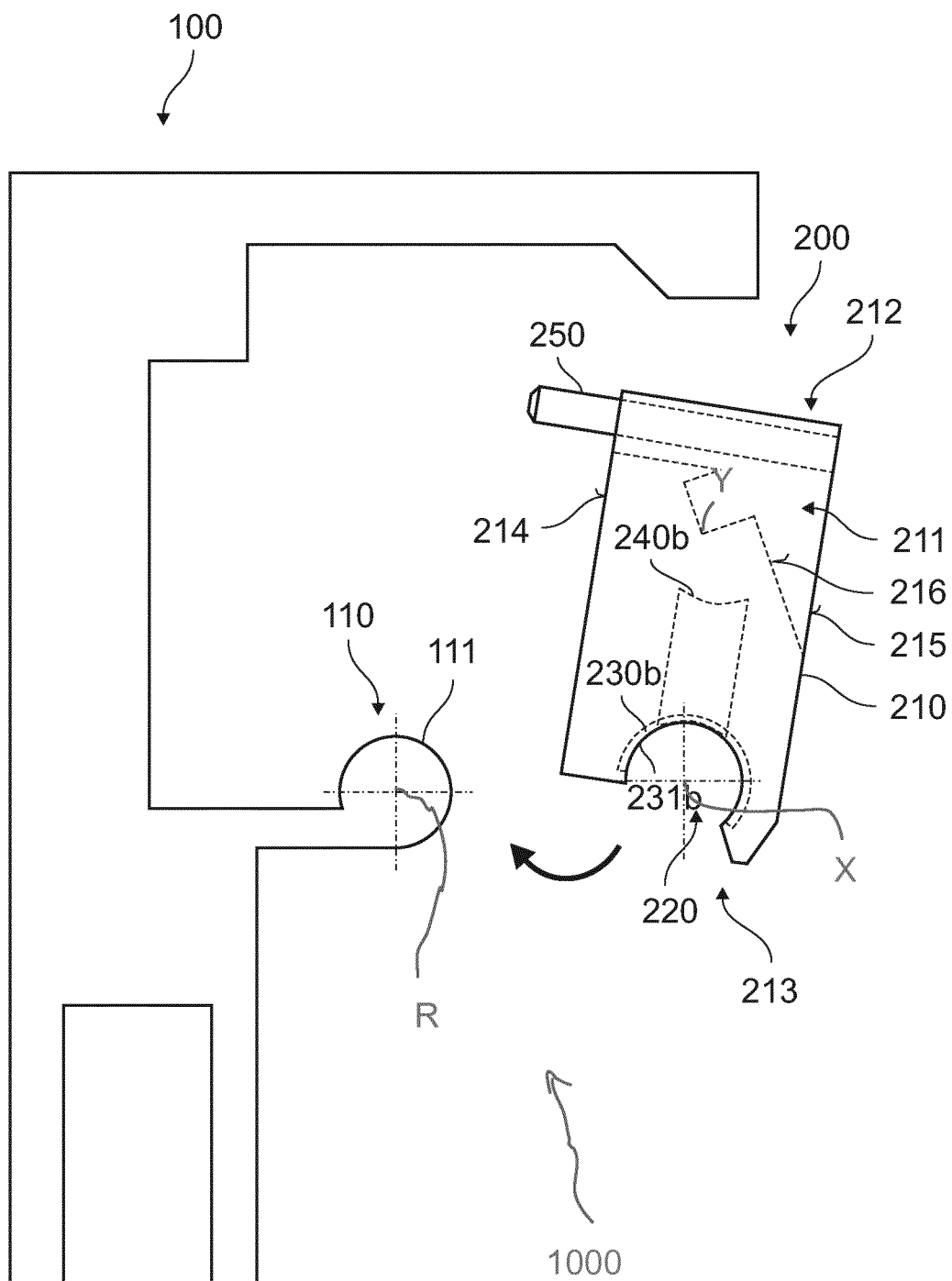


Fig. 6

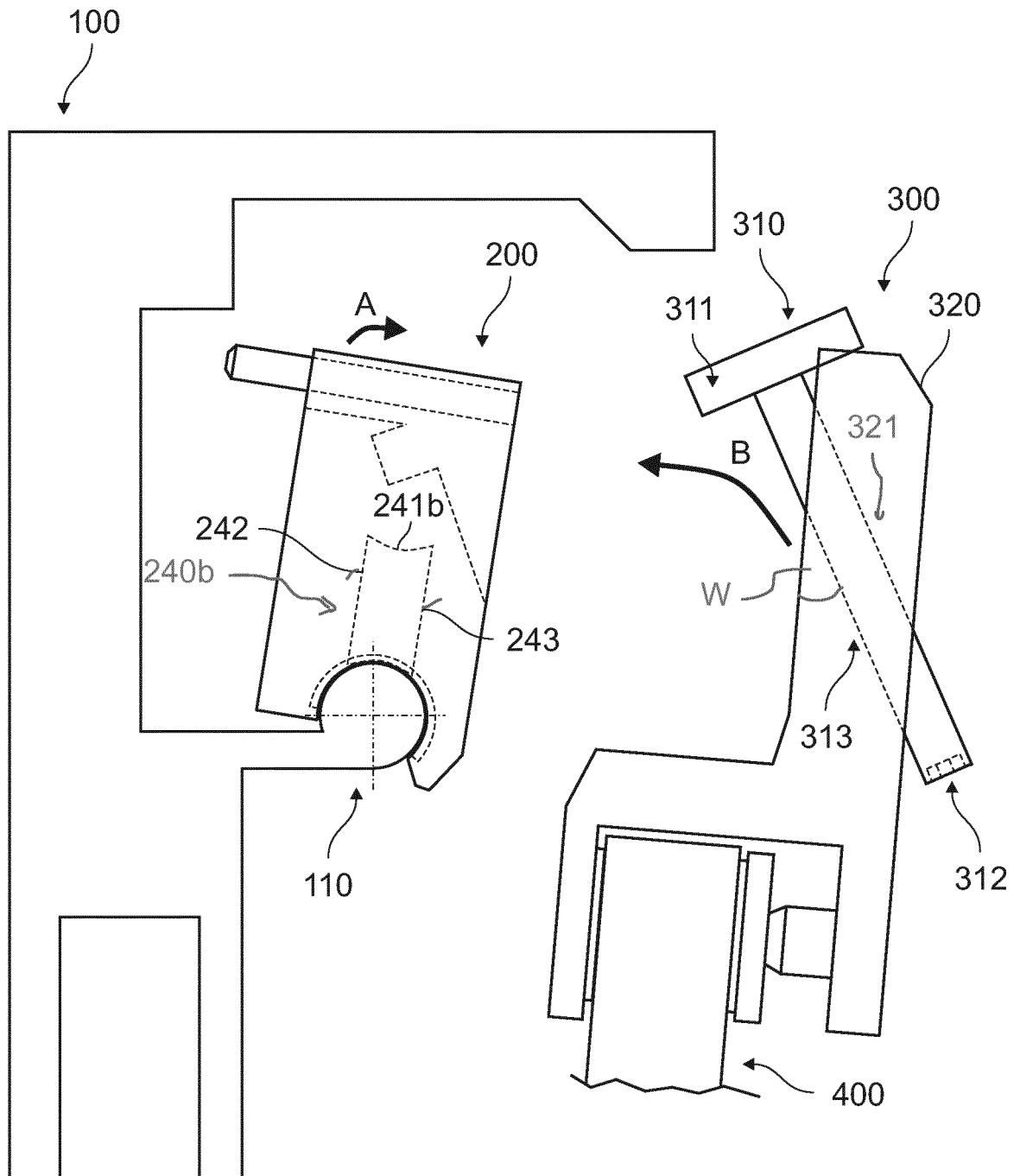
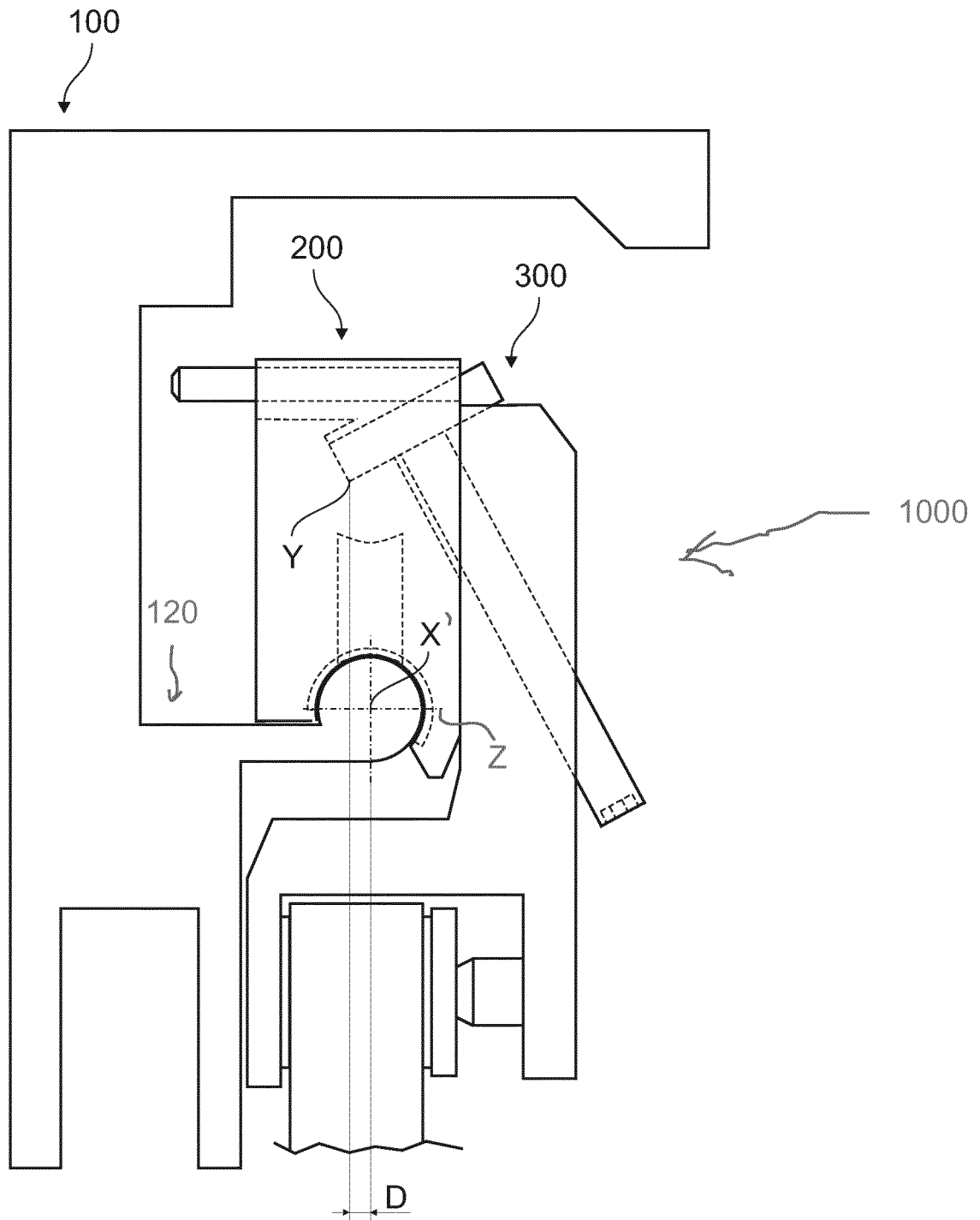


Fig. 7



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

- US 4611436 A [0003]