

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung eines Schiebeladens nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und einen Schiebeladen mit dieser Führungsvorrichtung.

[0002] Zum optischen Verschliessen und Freigeben von Gebäudeöffnungen in Fassaden werden Schiebeläden eingesetzt. Die Schiebeläden sind mit Führungsvorrichtungen geführt, so dass sie entlang der Fassade vor die Gebäudeöffnung und neben die Gebäudeöffnung verschiebbar sind. Die Führungsvorrichtungen umfassen zumindest eine obere Schiene, die mit Tragwinkeln an der Fassade montierbar ist. Die obere Schiene ist vorzugsweise als Laufschiene zur Aufnahme von Führungselementen in der Form von Tragrollen des Schiebeladens ausgebildet. Die Schiebeläden sind auch an der unteren Seite geführt, so dass sie unten in einer vorgegebenen Lage zur Fassade gehalten werden. Zur Führung an der unteren Seite kann die Führungsvorrichtung eine untere Schiene umfassen, die an der Fassade montierbar ist. Die untere Schiene macht mit der unteren Seite des Schiebeladens verbundene Führungselemente entlang der unteren Schiene führbar.

[0003] EP 1 469 152 A1 zeigt eine Führungsvorrichtung für Fensterläden, welche Tragwinkel mit zwei orthogonal zueinander verlaufenden Schenkeln und eine Tragschiene für Laufwagen umfasst. Die Tragschiene wird mit den Tragwinkeln als obere Schiene an der Fassade befestigt. Die Tragwinkel werden je mit einem ersten der beiden Schenkel in vertikaler Ausrichtung an der Fassade befestigt. Ein zweiter der beiden Schenkel steht in horizontaler Lage von der Fassade vor und weist eine Bohrung auf, die vom ersten Schenkel entfernt ist. Ein im montierten Zustand horizontaler Steg der Tragschiene weist Bohrungen auf. Mit einer durch die Bohrung der Tragschiene geführten und an der Bohrung des zweiten Schenkels des Tragwinkels befestigten Schraube wird die Verbindung zwischen der Tragschiene und dem Tragwinkel erzielt. Es hat sich nun gezeigt, dass Fassaden lokal von der geplanten Oberfläche abweichen. Wenn Tragwinkel einer Tragschiene sowohl in Bereichen, die der geplanten Oberfläche entsprechenden, als auch in Bereichen, die von der geplanten Oberfläche abweichen, montiert werden müssen, passen die Bohrungen der zweiten Tragwinkel abweichender Bereiche nicht auf die Bohrungen der Tragschiene.

[0004] DE 20 2005 019 742 U1 beschreibt Wandbefestigungswinkel für eine Laufschiene eines Schiebetürbeschlags und die Montage der Laufschiene an mehreren an einer Wand befestigten Wandbefestigungswinkeln. Ein zweiter Schenkel der Wandbefestigungswinkel weist zur Befestigung der Laufschiene ein Langloch auf, welches sich quer zur Längsachse der Laufschiene erstreckt. Bei jedem Wandbefestigungswinkel kann der Abstand der Laufschiene zur Wand an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden, indem eine durch eine Bohrung der Laufschiene geführte Befestigungsschraube

jeweils an einer entsprechenden Stelle durch das Langloch geführt wird. Zwischen dem Schraubenkopf und einer auf der Schraube angeordneten Mutter können der zweite Schenkel und die Laufschiene zusammengeklammert werden.

[0005] Bei Winden mit hohen Windgeschwindigkeiten können bei Gebäuden turbulenzbedingte Vibrationen der Schiebeläden auftreten, welche die Belastungsgrenze der Klemmverbindungen zwischen den zweiten Schenkeln und der Laufschiene übersteigen. Dabei kann es zu einer unzulässigen Bewegung der Laufschiene relativ zur Wand kommen. Die Klemmverbindung kann auch aufgrund des Kriechens von Komponenten der Führungsvorrichtung beeinträchtigt werden.

[0006] Die erfindungsgemässe Aufgabe besteht nun darin eine Lösung zu finden, bei der die mit Tragwinkeln an einer Fassade bzw. Wand montierten Laufschiene auch bei starken Winden unverändert in der Montageposition verbleiben.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Führungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch Schiebeläden mit dieser Führungsvorrichtung gelöst. Die abhängigen Ansprüche beschreiben vorteilhafte Ausführungsvarianten, welche weitere Aufgaben lösen.

[0008] Im Rahmen eines ersten erfinderischen Schrittes wurde erkannt, dass kraftschlüssige, bzw. reibungsschlüssige, Verbindungen nicht genügen, um bei starken Winden innerhalb der Führungsvorrichtung zwischen Tragwinkeln und daran befestigten Schienen auftretende hohe und auch variable Kräfte sicher aufzunehmen. Zum Erzielen der nötigen Verbindungsstabilität sollen die Verbindungen zwischen den Tragwinkeln und der daran befestigten Schienen formschlüssig erfolgen.

[0009] Im Rahmen eines zweiten erfinderischen Schrittes wurde erkannt, dass relativ zum Tragwinkel unterschiedliche Positionen der formschlüssigen Verbindungen dadurch erzielt werden sollen, dass am Tragwinkel die Bohrung für eine durch die Schiene und den Tragwinkel führende Verbindungsschraube in einem Einsetzelement ausgebildet ist. Das Einsetzelement ist in mindestens zwei verschiedenen Positionen am Tragwinkel formschlüssig einsetzbar. Eine Verbindungsschraube, welche passend durch die Bohrung des Einsetzelementes führt, bleibt relativ zum Tragwinkel auch bei grossen und variablen Kräften an der gewählten Position.

[0010] Eine erfindungsgemässe Führungsvorrichtung eines Schiebeladens, der ein Abdeckelement zum Verschliessen und Freigeben von Gebäudeöffnungen in Fassaden aufweist, umfasst mindestens eine Schiene und mindestens zwei Tragwinkel. Die mindestens zwei Tragwinkel weisen je einen ersten Schenkel, der mit einer Anschlussfläche an einer Anschlussebene einer Fassade montierbar ist, sowie je einen mit der mindestens einen Schiene verbindbaren zweiten Schenkel auf. Die an der Fassade montierte Schiene ist zum führenden Aufnehmen von Führungselementen des Abdeckelementes ausgebildet. Der zweite Schenkel umfasst eine

Einsetzöffnung und ein Einsetzelement mit einer Verbindungsbohrung, wobei das Einsetzelement in mindestens zwei verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung einsetzbar ist. Die Verbindungsbohrung ist in den mindestens zwei verschiedenen Positionen des Einsetzelementes unterschiedlich weit von der Anschlussebene der Anschlussfläche des ersten Schenkels beabstandet.

[0011] Vorzugsweise weist die Einsetzöffnung des zweiten Schenkels quer zur Anschlussebene der Anschlussfläche des ersten Schenkels eine Positionier-Ausdehnung auf, die grösser ist als die entsprechende Ausdehnung des Einsetzelementes und die formschlüssige Einsetzbarkeit des Einsetzelementes ist in mindestens zwei verschiedenen Positionen versetzt entlang der Positionier-Ausdehnung der Einsetzöffnung erzielbar.

[0012] Vorzugsweise ist die Mächtigkeit des Einsetzelementes kleiner oder gleich gross wie die Mächtigkeit des zweiten Schenkels. Diese Wahl der Mächtigkeit ermöglicht eine direkte Positionierung des zweiten Schenkels zwischen der Schiene und einer von einer Mutter gegen den zweiten Schenkel gepressten Unterlagscheibe. Eine Schraube, die mit dem Schraubenkopf an der Schiene gehalten ist, erstreckt sich durch die Verbindungsbohrung des Einsetzelementes zur Mutter. Wenn das Einsetzelement die gleiche Mächtigkeit aufweist, wie der zweite Schenkel bei der Einsetzöffnung, ist das formschlüssig in die Einsetzöffnung eingesetzte Einsetzelement von zwei Teilen, die oben und unten am zweiten Schenkel anliegen und mit einer durch die Verbindungsbohrung führenden Schraube gegen den zweiten Schenkel gedrückt werden, am zweiten Schenkel spielfrei fixiert.

[0013] Gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Einsetzöffnung mindestens einen sich quer zur Anschlussebene der Anschlussfläche des ersten Schenkels erstreckenden Randbereich mit in gleichmässigen Abständen ausgebildeten ersten Rastelementen und das Einsetzelement umfasst einen Bereich mit in die ersten Rastelemente eingreifenden zweiten Rastelementen. Vorzugsweise sind die ersten Rastelemente als gleichmässige Verzahnung entlang des Randes der Einsetzöffnung und die zweiten Rastelemente als gleichmässige Verzahnung entlang des Randes des Einsetzelementes ausgebildet.

[0014] Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei welcher sich die Einsetzöffnung und das Einsetzelement entlang einer Achse erstrecken und beidseits der Achse je Verzahnungen entlang des Randes der Einsetzöffnung und des Einsetzelementes ausgebildet sind, wobei die Formen der Verzahnungen beidseits der Achse durch eine Verschiebung orthogonal zur Öffnungsachse in Deckung bringbar sind, so dass jeweils einem Zahn eine Vertiefung gegenüberliegt.

[0015] Die in Richtung der Achse direkt nebeneinander liegenden Positionen, in denen das Einsetzelement in parallel verschobener Lage in die Einsetzöffnung eingesetzt werden kann, sind um den Abstand zwischen zwei

benachbarten Zähnen eines Randes versetzt. Vorzugsweise ist das Einsetzelement in zwei zueinander um je 180° um die Achse verdrehten Lagen in die Einsetzöffnung einsetzbar, so dass eine minimale Verschiebung der Verbindungsbohrung um den Abstand zwischen einem Zahn und einer darauffolgenden Vertiefung erzielbar ist.

[0016] Die erzielbaren Positionen der Verbindungsbohrung sind erweitert, wenn das Einsetzelement auch in zwei zueinander um je 180° um eine im Einsetzelement orthogonal zur Achse verlaufende Kipplinie verdrehten Lagen in die Einsetzöffnung einsetzbar ist. Vorzugsweise ist dann die Verbindungsbohrung in Richtung der Achse nicht zentral im Einsetzelement angeordnet und befindet sich bei in um die Kipplinie verdrehten Lagen und gleicher Positionierung des Einsetzelementes entlang der Achse an unterschiedlichen Positionen.

[0017] Eine Verzahnung zum formschlüssigen Einsetzen des Einsetzelementes in die Einsetzöffnung ist bei den gängigen Materialstärken von Tragwinkeln bereits mit kleinen Zahnabständen zum Aufnehmen der bei maximalen Windkräften auftretenden Kräfte geeignet. Diese maximalen Kräfte können ohne Beschädigung der Verzahnungen von der Verbindungsbohrung auf den zweiten Schenkel abgeleitet werden. Die erzielbaren minimalen Positionsunterschiede sind bei beidseitigen Randverzahnungen, bei denen beim Einsetzelement und bei der Einsetzöffnung je Zähne den Vertiefungen gegenüberliegen, aufgrund des mit dem Drehen des Einsetzelementes um 180° erzielbaren halbierten Versatzes besonders klein. Dadurch können kleine Fassaden-Ungenauigkeiten bei den Tragwinkeln durch die Wahl der richtigen Position exakt ausgeglichen werden.

[0018] Bei einer vorteilhaften Verzahnung liegt der Abstand zwischen zwei benachbarten Zähnen im Bereich von 2 bis 6 mm, vorzugsweise bei 4 mm. Entsprechend liegt der Abstand zwischen einem Zahn und einer benachbarten Vertiefung im Bereich von 1 bis 3 mm, vorzugsweise bei 2 mm. Beim Montieren einer Schiene können die Abstände der Verbindungsbohrungen von der Anschlussebene der Anschlussfläche des ersten Schenkels durch das unterschiedliche Einsetzen der Einsetzelemente in die Einsetzöffnungen der Tragwinkel in Schritten von 1 bis 3 mm, vorzugsweise von 2 mm, verstellt werden. Weil die Befestigungsschraube in der Verbindungsbohrung auch noch etwas Luft hat, kann für gängige Abweichungen der Fassade von der geplanten Form sichergestellt werden, dass bei jedem Tragwinkel eine an den Verlauf der Schiene angepasst positionierte Verbindungsbohrung bereitgestellt werden kann.

[0019] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Einsetzelement in mindestens fünf, vorzugsweise in sieben, verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung einsetzbar und die Verbindungsbohrung ist dabei durch das Wechseln der Position und der Lage des Einsetzelementes beispielsweise in Schritten von 2 mm entlang der Achse versetzbar.

[0020] Die mindestens eine Schiene der Führungsvor-

richtung umfasst einen im montierten Zustand horizontal ausgerichteten Bereich, welcher mit den zweiten Schenkeln der Tragwinkel verbunden werden kann. Vorzugsweise umfasst die Schiene einen im montierten Zustand vom horizontal ausgerichteten Bereich abgewandten Führungsbereich, welcher zum Aufnehmen von Führungselementen des Schiebeladens ausgebildet ist. Bei einer als Laufschiene ausgebildeten Schiene ist der Führungsbereich vorzugsweise C-förmig ausgebildet, mit einer Eintrittsnut und zwei beidseits der Eintrittsnut gegen diese vorstehenden Stegen, welche als Lauf-
flächen für Tragrollen ausgebildet sind.

[0021] Wenn die Schiene im horizontalen Bereich Befestigungsbohrungen aufweist, so müssen diese an Stellen ausgebildet sein, welche den an der Fassade montierten Tragwinkeln zugeordnet sind. Gegebenenfalls sind die Befestigungsbohrungen schlitzförmig in Längsrichtung der Schiene erweitert. Die Schiene wird mit Schrauben, die durch die Befestigungsbohrungen der Schiene und durch die Verbindungsbohrungen der in die Einsetzöffnungen eingesetzten Einsetzelemente geführt sind und mit Unterlagscheiben und Muttern an den Tragwinkeln befestigt. Wenn eine Schraube durch die Befestigungsbohrung eingeschoben ist, kann das Einsetzelement so in die Einsetzöffnung eingesetzt werden, dass die Befestigungsbohrung passend zur Schraube positioniert ist.

[0022] Wenn die Schiene im horizontalen Bereich anstelle von einzelnen Befestigungsbohrungen eine Haltenut mit verengter Eintrittsöffnung zum verdrehungsfesten Halten von Schraubenköpfen aufweist, so können die Schrauben an Stellen positioniert werden, welche den an der Fassade montierten Tragwinkeln zugeordnet sind. Die Schrauben werden durch die Verbindungsbohrungen der in die Einsetzöffnungen eingesetzten Einsetzelemente geführt und mit Unterlagscheiben und Muttern an den Tragwinkeln befestigt. Die Einsetzelemente werden so in die Einsetzöffnungen eingesetzt, dass die Befestigungsbohrungen passend zu den Schrauben positioniert sind.

[0023] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Führungsvorrichtung umfassen die Tragwinkel je zwei Einsetzöffnungen im zweiten Schenkel und zwei Einsetzelemente. Die beiden Einsetzöffnungen eines Tragwinkels sind vorzugsweise je im gleichen Abstand zur Anschlussebene der Anschlussfläche des ersten Schenkels angeordnet. Wenn die Schiene an zwei quer zur Schienenlängsachse versetzten Positionen Befestigungsmöglichkeiten aufweist, sind die Einsetzöffnungen eines Tragwinkels entsprechend positioniert.

[0024] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist die mindestens eine Schiene im montierten Zustand eine obere Schiene, die als Laufschiene zur Aufnahme von Tragrollen des Schiebeladens ausgebildet ist.

[0025] Vorzugsweise umfasst die Führungsvorrichtung zwei Schienen, von denen eine untere Schiene im montierten Zustand beim unteren Ende des Schiebeladens angeordnet ist und zum führenden Aufnehmen

von Führungselementen des Schiebeladens bei dessen unterem Ende ausgebildet ist.

[0026] Ein erfindungsgemässer Schiebeladen zum Verschliessen und Freigeben von Gebäudeöffnungen in Fassaden umfasst ein Abdeckelement, mit am Abdeckelement angeordneten Führungselementen und eine erfindungsgemässe Führungsvorrichtung.

[0027] Anhand einiger Figuren wird die Erfindung im Folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Schiebeladens mit einer Führungsvorrichtung,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer Führungsvorrichtung und eines von unten daran geführten Schiebeladens,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts einer Führungsvorrichtung und eines von oben daran geführten Schiebeladens,

Figur 4 eine schematische Montagedarstellung zu einer Führungsvorrichtung für einen von unten daran geführten Schiebeladen,

Figur 5 eine schematische Montagedarstellung zu einer Führungsvorrichtung für einen von oben daran geführten Schiebeladen,

Figur 6 einen Schnitt durch eine Führungsvorrichtung für einen von unten daran geführten Schiebeladen,

Figur 7 einen Schnitt durch eine Führungsvorrichtung für einen von oben daran geführten Schiebeladen, und

Figur 8 zwei Draufsichten auf die zweiten Schenkel von Tragwinkeln mit je zwei Einsetzöffnungen und darin eingesetzten Einsetzelementen.

[0028] Die Figuren 1 bis 3 zeigen einen Schiebeladen 1 mit einem Abdeckelement 1a, mit am Abdeckelement 1a angeordneten Führungselementen 7 und mit einer Führungsvorrichtung 2, welche oben und unten beim Schiebeladen 1 je eine Schiene 3 und Tragwinkel 4 für die Befestigung an einer Fassade umfasst. Die Schienen 3 führen die Führungselemente 7 bei Bewegungen des Abdeckelementes 1a.

[0029] Die Figuren 2 bis 7 zeigen Details der Figur 1 mit einem Tragwinkel 4 und einer Schiene 3 der Führungsvorrichtung 2. Jeder Tragwinkel 4 umfasst je einen ersten Schenkel 5, der mit einer Anschlussfläche 5a an einer Anschlussebene einer Fassade montierbar ist, sowie je einen mit der mindestens einen Schiene 3 verbindbaren zweiten Schenkel 6. Die an der Fassade montierten

Schienen 3 sind zum führenden Aufnehmen von Führungselementen 7 des Abdeckelementes 1a ausgebildet. Die oben am Schiebeladen 1 angeordnete Schiene 3 umfasst als Laufschiene einen C-förmigen Aufnahmebereich 3a zur Aufnahme von Tragrollen des Schiebeladens 1. Die unten am Schiebeladen 1 angeordnete Schiene 3 umfasst als Führungsschiene einen U-förmigen Aufnahmebereich 3b zur Aufnahme von Führungselementen des Schiebeladens 1.

[0030] Die Figur 8 zeigt Details des zweiten Schenkels 6 eines Tragwinkels 4, wobei der zweite Schenkel 6 übereinander für verschiedene Montagelagen der Schiene 3 dargestellt ist. Der zweite Schenkel 6 umfasst in der dargestellten Ausführungsform vorzugsweise zwei Einsetzöffnungen 8 und in jeder Einsetzöffnung 8 ein Einsetzelement 9 mit einer Verbindungsbohrung 10. Die Einsetzelemente 9 sind im oben dargestellten zweiten Schenkel 6 in einer anderen Position formschlüssig in die Einsetzöffnungen 8 eingesetzt als im unten dargestellten zweiten Schenkel 6. Die Verbindungsbohrungen 10 sind in den beiden verschiedenen Positionen unterschiedlich weit von der Anschlussebene der Anschlussfläche 5a des ersten Schenkels 5 beabstandet. Der Unterschied zwischen den beiden Positionen der Verbindungsbohrungen 10 ist mit der Vermessung 2 beispielhaft als 2 mm bezeichnet.

[0031] Die Einsetzöffnungen 8 und die Einsetzelemente 9 erstrecken sich entlang einer Achse A. Beidseits der Achse A erstrecken sich Verzahnungen 8a entlang des Randes der Einsetzöffnung 8 und Verzahnungen 9a des Randes der Einsetzelemente 9. Die Formen der Verzahnungen 8a und 9a beidseits der Achse A gelangen bei einer Verschiebung orthogonal zur Achse A in Deckung, weil jeweils einem Zahn eine Vertiefung gegenüberliegt.

[0032] Der Unterschied zwischen den Positionen im oben dargestellten zweiten Schenkel 6 und den Positionen im unten dargestellten zweiten Schenkel 6 ergeben sich dadurch, dass die Einsetzelemente 9 in zueinander um je 180° um die Achse A verdrehten Lagen in die Einsetzöffnungen 8 eingesetzt sind. Mit dieser Lageänderung kann die minimale Verschiebung der Verbindungsbohrung 10 um den Abstand zwischen einem Zahn und einer darauffolgenden Vertiefung erzielt werden.

[0033] Die Einsetzelemente 9 können auch in zwei zueinander um je 180° um eine im Einsetzelement 9 orthogonal zur Achse A verlaufende Kipplinie K verdrehten Lagen in die Einsetzöffnungen 8 eingesetzt werden. In der dargestellten Ausführungsform sind die Verbindungsbohrungen 10 in Richtung der Achse A nicht zentral im Einsetzelement 9 angeordnet. Dadurch gelangen die Verbindungsöffnungen 10 in um die Kipplinie verdrehten Lagen entlang der Achse A in unterschiedliche Positionen.

[0034] In der dargestellten Ausführungsform werden die Verzahnungen 8a und 9a von Zähnen und Vertiefungen mit gleichen Formen gebildet und der Abstand zwischen zwei benachbarten Zähnen liegt bei 4 mm. Es

versteht sich von selbst, dass dieser Abstand so gewählt wird, dass gewünschte Positionsunterschiede erzielt werden. Bei gängigen Abweichungen der realen Fassadenverläufe von den geplanten Fassaden sind Abstände zwischen zwei benachbarten Zähnen im Bereich von 2 bis 6 mm zweckmässig.

[0035] Bei der dargestellten Ausführungsform kann das Einsetzelement 9 in sieben verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung 8 eingesetzt werden und die Verbindungsbohrung 10 ist durch das Wechseln der Position in Schritten von 2 mm entlang der Achse versetzbar. Nebst der dargestellten Ausführung sind auch Ausführungen zweckmässig bei denen das Einsetzelement 9 in mindestens fünf verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung 8 eingesetzt werden kann.

[0036] In der dargestellten Ausführungsform umfasst der zweite Schenkel 6 des Tragwinkels 4 zwei Einsetzöffnungen 8, die bezüglich einer zwischen den Einsetzöffnungen 8 verlaufend Mittellinie spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. Damit beide Einsetzelemente 9 in den Einsetzöffnungen 8 eines Tragwinkels 4 in gleichen Positionen eingesetzt sind, werden auch diese bezüglich der Mittellinie spiegelsymmetrisch eingesetzt.

[0037] Es versteht sich von selbst, dass die Formen der Einsetzöffnungen 8 auch so ausgebildet werden können, dass sie durch eine Verschiebung orthogonal zur Mittellinie in Deckung gebracht werden können. Bei kleineren Ansprüchen an die Belastbarkeit der Verbindung zwischen der Schiene 3 und einem Tragwinkel 4 genügt es, wenn im zweiten Schenkel lediglich eine Einsetzöffnung 8 ausgebildet ist.

[0038] Die Figur 4 zeigt schematisch das Vorgehen bei der Montage einer Schiene 3, die als Laufschiene oberhalb des Abdeckelementes 1a angeordnet ist. Die Schiene 3 umfasst im obenliegenden, horizontalen Bereich, der mit dem zweiten Schenkel 6 des Tragwinkels 4 zu verbinden ist, eine Haltenut 3c mit verengter Eintrittsöffnung zum verdrehungsfesten Halten der Schraubenköpfe von Schrauben 11. Die Schrauben 11 werden mit Ihren Schraubenköpfen in der Haltenut 3c an Stellen positioniert, welche den Einsetzöffnungen 8 der an der Fassade montierten Tragwinkeln 4 zugeordnet sind. Die Schrauben 11 werden durch die Verbindungsbohrungen 10 der in die Einsetzöffnungen 8 eingesetzten Einsetzelemente 9 geführt und mit Unterlagscheiben 12 und Muttern 13 an den Tragwinkeln 4 befestigt. Die Einsetzelemente 9 werden so in die Einsetzöffnung 8 eingesetzt, dass die Befestigungsbohrung 10 passend zu den Schrauben 11 positioniert sind.

[0039] Die Figur 5 zeigt schematisch das Vorgehen bei der Montage einer Schiene 3, die unterhalb des Abdeckelementes 1a angeordnet ist und an der unteren Seite des Abdeckelementes 1a angeordnete Führungselemente führbar macht. Die Schiene 3 weist im untenliegenden, horizontalen Bereich, der mit dem zweiten Schenkel 6 des Tragwinkels 4 zu verbinden ist, Befestigungsbohrungen oder Befestigungsschlitze, die sich entlang der

Schienen-Längsachse erstrecken, auf. Schrauben 11 werden durch die Befestigungsbohrungen oder -schlitze der Schiene 3 und durch die Verbindungsbohrungen 10 der in die Einsetzöffnungen 8 einzusetzenden Einsetzelemente 9 geführt. Die Einsetzelemente 9 werden passend zu den Lagen der Schrauben 11 in die Einsetzöffnungen 8 eingesetzt. Anschliessend wird die Schiene 3 mit den Schrauben 11, den Unterlagscheiben 12 und den Muttern 13 an den Tragwinkeln 4 befestigt.

[0040] Die Figuren 6 und 7 zeigen Ausführungsformen der Führungsvorrichtung nach der Montage der Schiene 3 an einem Tragwinkel 4.

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung (2) eines Schiebeladens (1), der ein Abdeckelement (1a) zum Verschliessen und Freigeben von Gebäudeöffnungen in Fassaden umfasst, mit mindestens einer Schiene (3) und mindestens zwei Tragwinkeln (4), wobei die mindestens zwei Tragwinkel (4) je einen ersten Schenkel (5), der mit einer Anschlussfläche (5a) an einer Anschlussebene einer Fassade montierbar ist, sowie je einen mit der mindestens einen Schiene (3) verbindbaren zweiten Schenkel (6) umfassen und wobei die an der Fassade montierte Schiene (3) zum führenden Aufnehmen von Führungselementen (7) des Abdeckelementes (1a) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (6) eine Einsetzöffnung (8) und ein Einsetzelement (9) mit einer Verbindungsbohrung (10) umfasst, wobei das Einsetzelement (9) in mindestens zwei verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung (8) einsetzbar ist und die Verbindungsbohrung (10) in den mindestens zwei verschiedenen Positionen des Einsetzelementes (10) unterschiedlich weit von der Anschlussebene der Anschlussfläche (5a) des ersten Schenkels (5) beabstandet ist.
2. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzöffnung (8) des zweiten Schenkels (6) quer zur Anschlussebene der Anschlussfläche (5a) des ersten Schenkels (5) eine Positionier-Ausdehnung aufweist, die grösser ist als die entsprechende Ausdehnung des Einsetzelementes (9), wobei die formschlüssige Einsetzbarkeit des Einsetzelementes (9) in mindestens zwei verschiedenen Positionen versetzt entlang der Positionier-Ausdehnung der Einsetzöffnung (8) erzielbar ist.
3. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mächtigkeit des Einsetzelementes (9) kleiner oder gleich gross, vorzugsweise gleich gross, ist wie die Mächtigkeit des zweiten Schenkels (6).
4. Führungsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzöffnung (8) mindestens einen sich quer zur Anschlussebene der Anschlussfläche (5a) des ersten Schenkels (5) erstreckenden Randbereich mit in gleichmässigen Abständen ausgebildeten ersten Rastelementen und das Einsetzelement einen Bereich mit im eingesetzten Zustand in die ersten Rastelemente eingreifenden zweiten Rastelementen umfasst.
5. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Rastelemente als gleichmässige Verzahnung (8a) entlang des Randes der Einsetzöffnung (8) und die zweiten Rastelemente als gleichmässige Verzahnung (9a) entlang des Randes des Einsetzelementes (9) ausgebildet sind.
6. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Einsetzöffnung (8) und das Einsetzelement (9) entlang einer Achse (A) erstrecken und beidseits der Achse je eine Verzahnung (8a, 9a) entlang des Randes aufweisen, wobei die Formen der Verzahnungen (8a, 9a) beidseits der Achse (A) durch eine Verschiebung orthogonal zur Achse (A) in Deckung bringbar sind, so dass jeweils einem Zahn eine Vertiefung gegenüberliegt.
7. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (9) in zwei zueinander um je 180° um die Achse (A) verdrehten Lagen in die Einsetzöffnung (8) einsetzbar ist, so dass eine minimale Verschiebung der Verbindungsbohrung (10) um den Abstand zwischen einem Zahn und einer darauffolgenden Vertiefung erzielbar ist.
8. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (9) in zwei zueinander um je 180° um eine im Einsetzelement (9) orthogonal zur Achse (A) verlaufende Kipplinie (K) verdrehten Lagen in die Einsetzöffnung (8) einsetzbar ist, wobei vorzugsweise die Verbindungsbohrung (10) in Richtung der Achse (A) nicht zentral im Einsetzelement (9) angeordnet ist und dadurch in um die Kipplinie (K) verdrehten Lagen unterschiedlich entlang der Achse (A) positionierbar ist.
9. Führungsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei den Verzahnungen (8a, 9a) der Abstand zwischen zwei benachbarten Zähnen im Bereich von 2 bis 6mm, vorzugsweise bei 4 mm liegt.
10. Führungsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (9) in mindestens fünf, vorzugsweise in

sieben, verschiedenen Positionen formschlüssig in die Einsetzöffnung (8) einsetzbar ist und die Verbindungsbohrung (10) durch das Wechseln der Position in Schritten von 2 mm entlang der Achse (A) versetzbar ist.

5

11. Führungsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei Tragwinkel (4) je zwei Einsetzöffnungen (8) im zweiten Schenkel (6) und zwei Einsetzelemente (9) umfassen. 10
12. Führungsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Schiene (3) im montierten Zustand eine obere Schiene (3) ist, welche als Laufschiene zur Aufnahme von Tragrollen des Schiebeladens (1) bei dessen oberen Ende ausgebildet ist. 15
13. Führungsvorrichtung (2) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsvorrichtung (2) zwei Schienen (3) und für jede Schiene (3) mindestens zwei Tragwinkel (4) umfasst, wobei die zweite Schiene (3) im montierten Zustand dem unteren Ende des Schiebeladens (1) zugeordnet und zum führenden Aufnehmen von Führungselementen des Schiebeladens (1) bei dessen unterem Ende ausgebildet ist. 20
25
14. Schiebeladen (1) zum Verschliessen und Freigeben von Gebäudeöffnungen in Fassaden mit einem Abdeckelement (1a), mit am Abdeckelement (1a) angeordneten Führungselementen (7) und mit einer Führungsvorrichtung (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13. 30
35

40

45

50

55

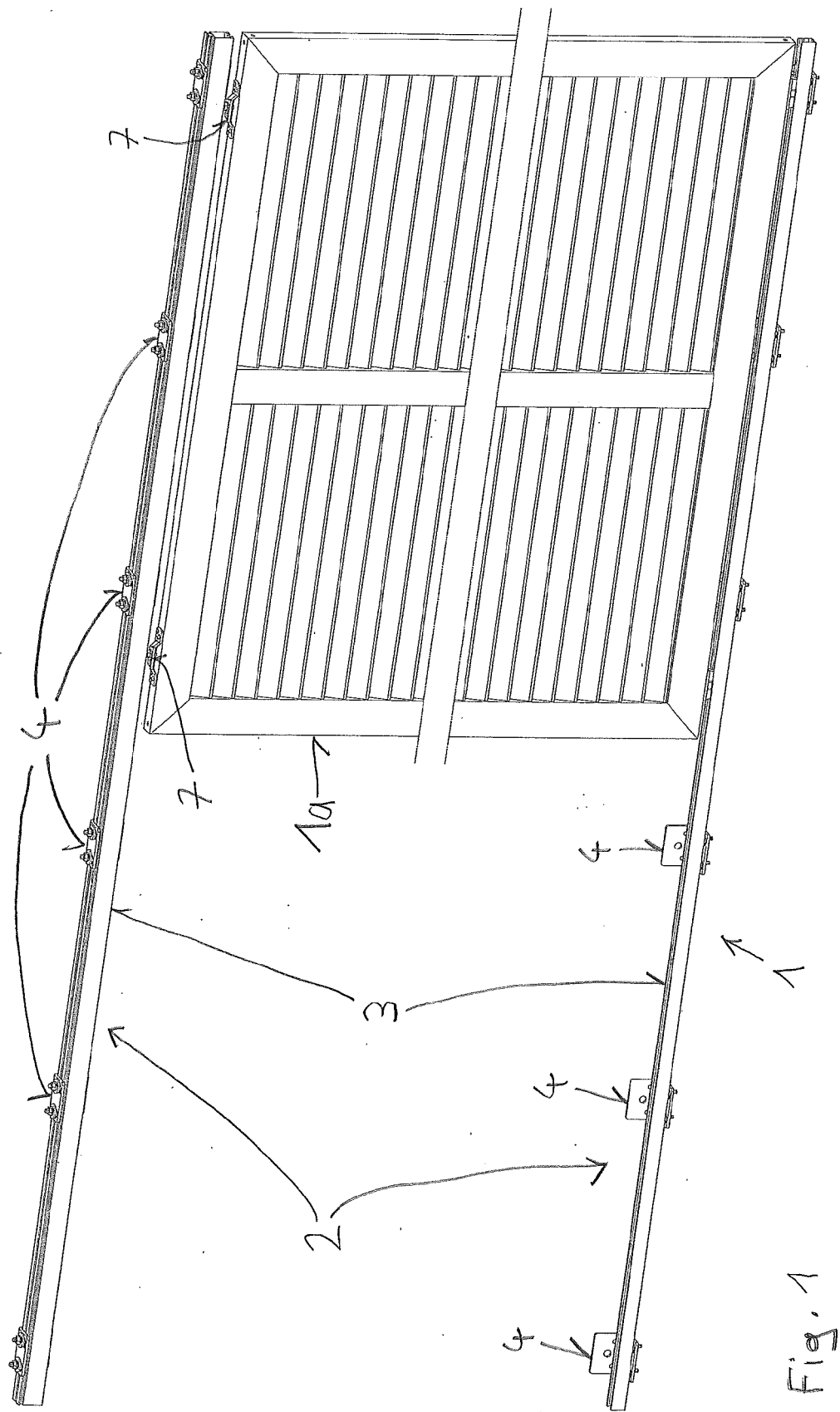
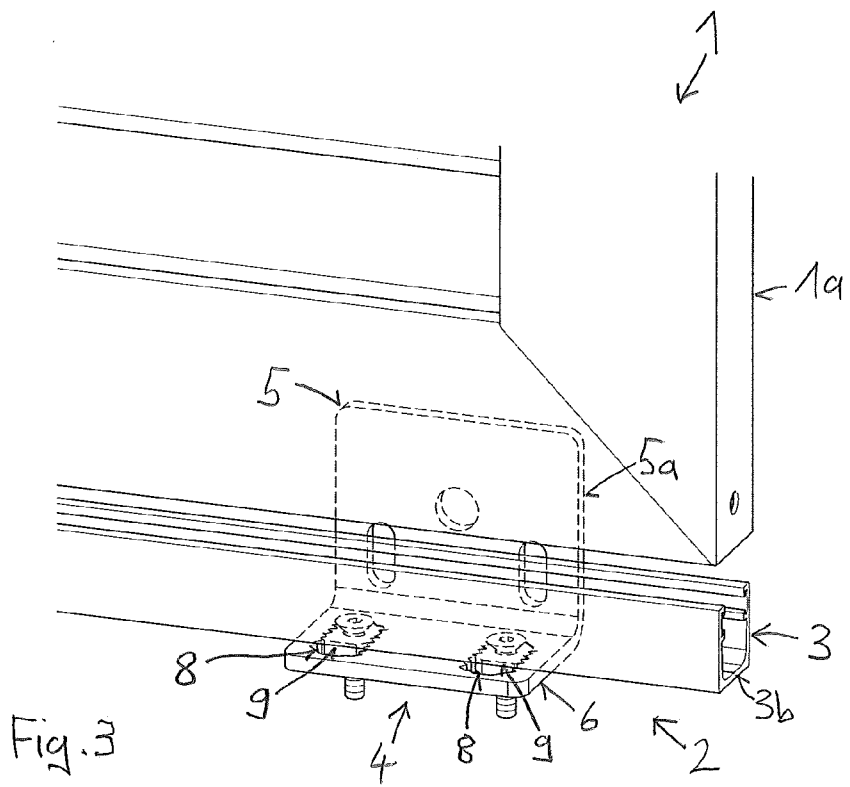
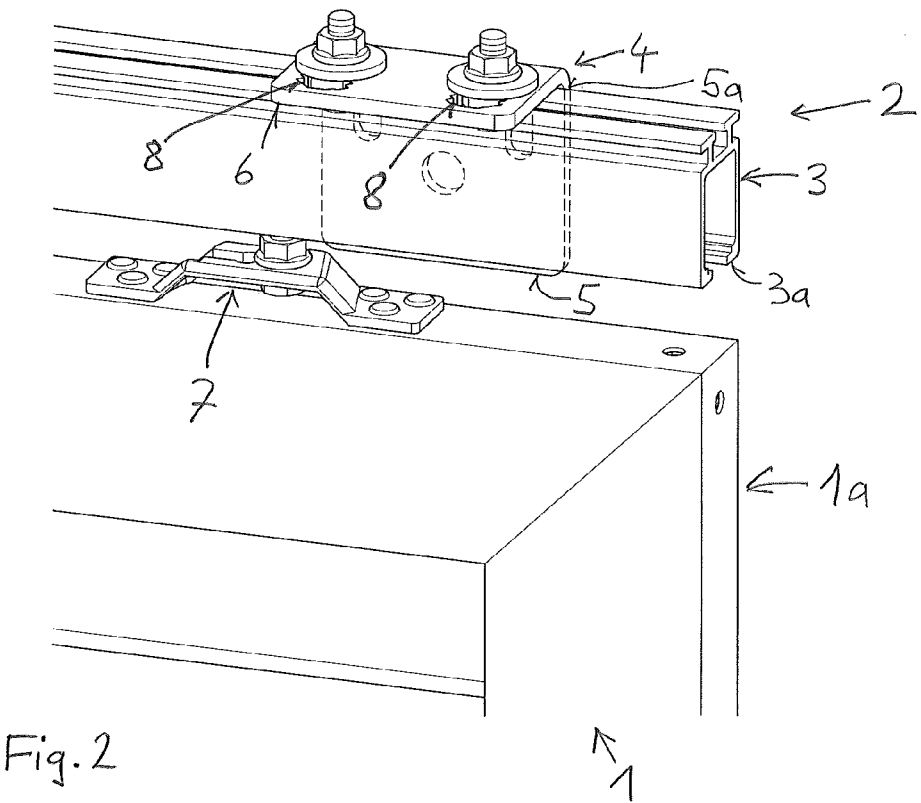


Fig. 1



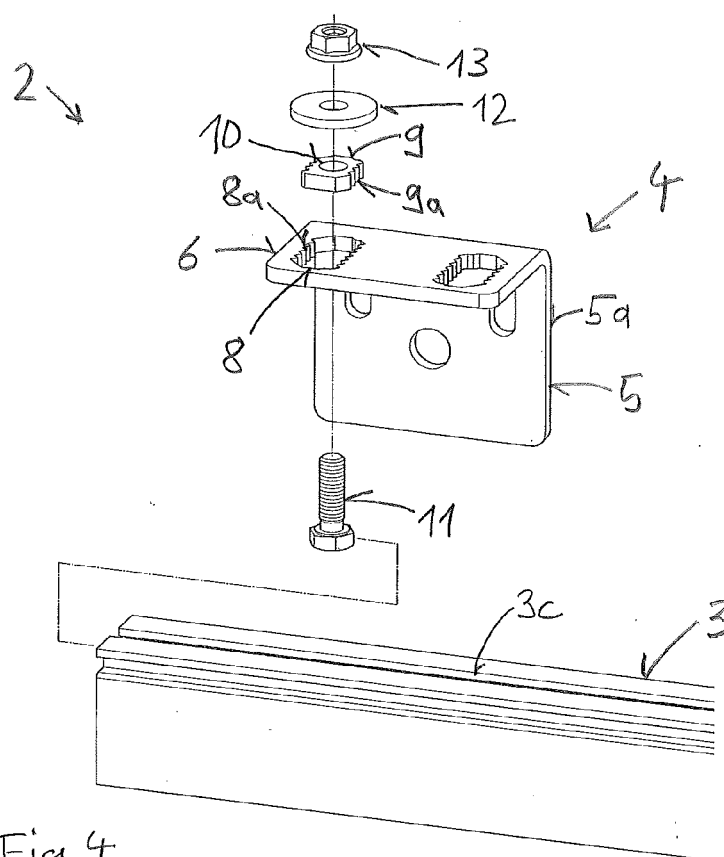


Fig. 4

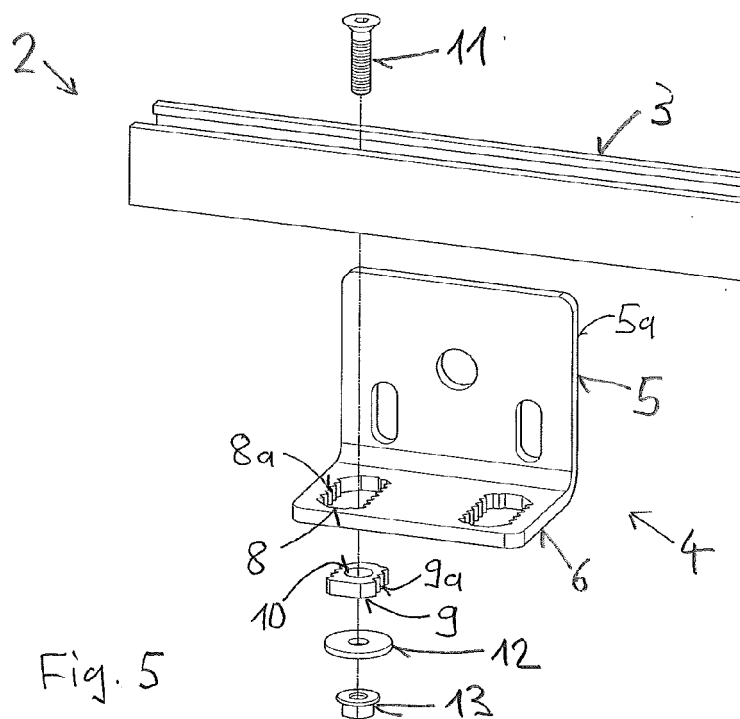


Fig. 5

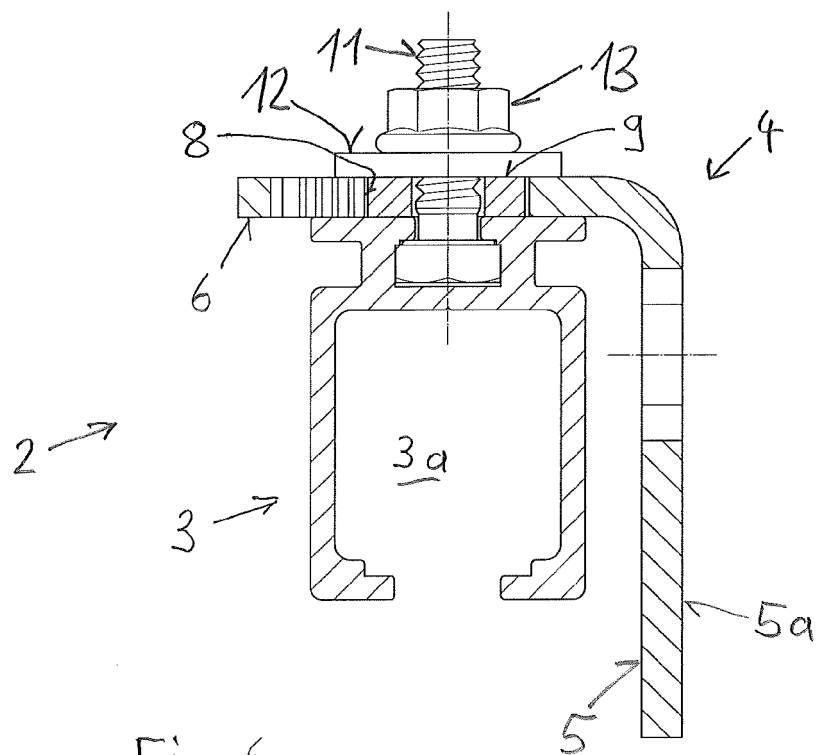


Fig. 6

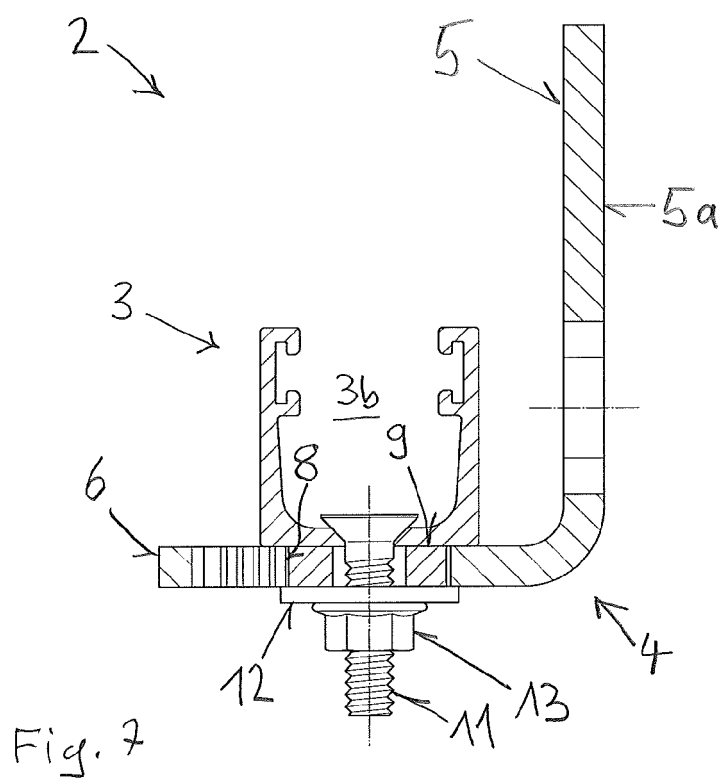


Fig. 7

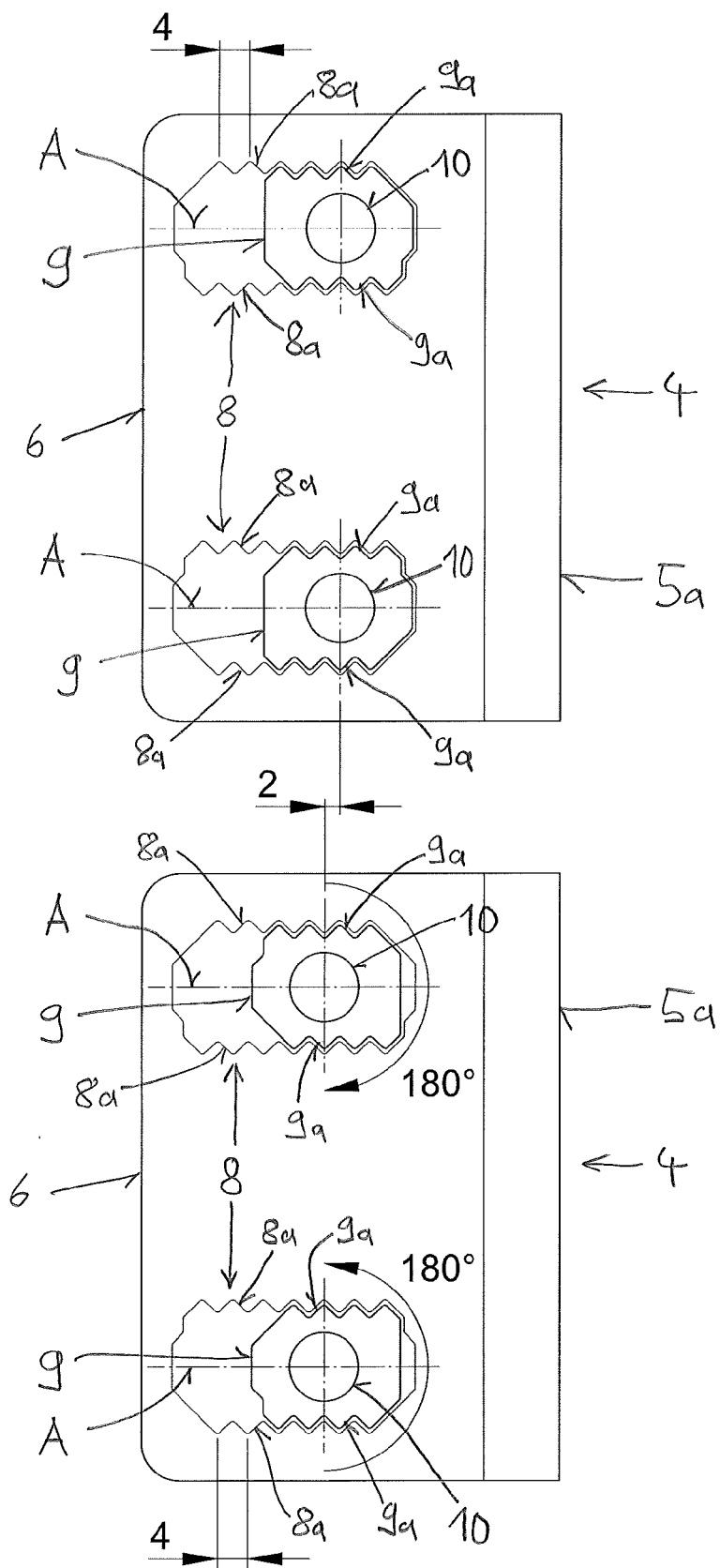


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 0777

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 901 829 A1 (TORDO BELGRANO SA ETS [FR]) 7. Dezember 2007 (2007-12-07) * Seite 6, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 25; Abbildungen *	1, 2, 4, 5, 12-14	INV. E05D15/06
X	DE 20 2005 019742 U1 (HERMANN FRANCKSEN NACHF GMBH & [DE]) 9. März 2006 (2006-03-09)	1-3, 12-14	
Y	* Absätze [0023] - [0025]; Abbildungen *	4-6	
Y	WO 98/59138 A1 (RAMSAUER DIETER [DE]) 30. Dezember 1998 (1998-12-30) * Seite 12, Absatz 2-4; Abbildungen *	4-6	
A	EP 1 469 152 A1 (HESPE & WOELM GMBH & CO KG [DE]) 20. Oktober 2004 (2004-10-20) * Abbildungen *	1-14	
A	DE 18 06 789 U (RHEINSTAHL UNION BRUECKENBAU [DE]) 25. Februar 1960 (1960-02-25) * Seite 1, Absatz 1-2; Abbildungen *	4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2024	Prüfer Witasse-Moreau, C
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 15 0777

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-06-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2901829 A1	07-12-2007	KEINE	
DE 202005019742 U1	09-03-2006	KEINE	
WO 9859138 A1	30-12-1998	DE 29710853 U1 EP 0991836 A1 JP 2002504964 A WO 9859138 A1	05-11-1998 12-04-2000 12-02-2002 30-12-1998
EP 1469152 A1	20-10-2004	DE 20306219 U1 EP 1469152 A1	12-06-2003 20-10-2004
DE 1806789 U	25-02-1960	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 1469152 A1 [0003]
- DE 202005019742 U1 [0004]