



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.2021 Patentblatt 2021/29

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01) **E05D 15/06 (2006.01)**
E05F 1/16 (2006.01) **E05F 5/00 (2017.01)**

(21) Anmeldenummer: **20209433.0**

(22) Anmeldetag: **24.11.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME KH MA MD TN

(30) Priorität: **14.01.2020 DE 102020100657**

(71) Anmelder: **Gebr. Willach GmbH**
53809 Ruppichterorth (DE)

(72) Erfinder:
• **Willach, Jens**
53783 Eitorf (DE)
• **Knecht, Christoph**
53809 Ruppichterorth (DE)

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner - Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(54) **SCHIEBETÜRSYSTEM**

(57) Schiebetürsystem (1) mit mindestens einer sich in eine Längsrichtung erstreckenden Laufschiene (3) und einem daran mit mindestens einem Laufwerk (4) geführten, vorzugsweise mit mindestens zwei Laufwerken geführten, Türflügel (100), wobei das mindestens eine Laufwerk (4) einen in der Laufschiene (3) mittels mindestens einer Laufrolle geführten Laufwagen (9) und eine mit dem Laufwagen (9) verbundene Befestigungsvorrichtung (11) aufweist, über die das Laufwerk (5) an einem oberen Rand (100a) des Türflügels (100) befestigt ist, wobei die Befestigungsvorrichtung einen nach oben abstehenden Befestigungsabschnitt aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung in dem Befestigungsabschnitt eine eine in Längsrichtung der Lauf-

schiene gerichtete Öffnung aufweisende Aussparung zur Aufnahme eines Befestigungsteils des Laufwagens aufweist, wobei sich die Aussparung in Längsrichtung der Laufschiene und in vertikaler Richtung erstreckt, wobei ein in die Aussparung ragender Vorsprung gebildet ist und die Aussparung einen durch den Vorsprung und einen dem Vorsprung gegenüberliegenden Abschnitt des Befestigungsabschnitts begrenzten Sitz für das Befestigungsteil bildet, wobei das Befestigungsteil durch die Öffnung in die Aussparung einführbar und in den Sitz bewegbar ist, und wobei das Befestigungsteil des Laufwagens über mindestens ein Befestigungsmittel im an dem Sitz anliegender Position an der Befestigungsvorrichtung befestigbar ist.

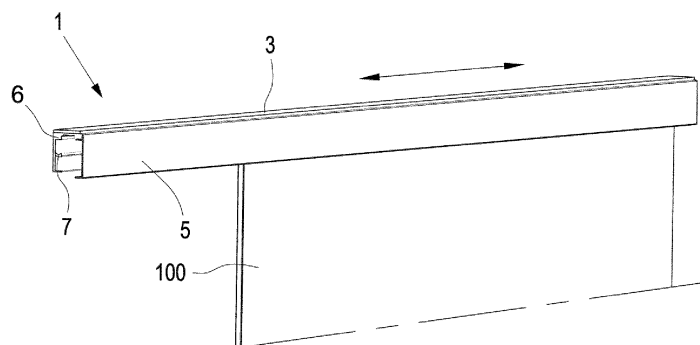


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schiebetürsystem mit einer sich in eine Längsrichtung erstreckenden Laufschiene und einem daran mit mindestens einem Laufwerk geführten Türflügel, wobei das Laufwerk einen in der Laufschiene geführten Laufwagen und eine mit dem Laufwagen verbundene Befestigungsvorrichtung aufweist, über die das Laufwerk an einem oberen Rand des Türflügels befestigt ist.

[0002] Derartige Schiebetürsysteme sind allgemein bekannt. Über das Laufwerk wird der Türflügel von der Laufschiene getragen, sodass die Gewichtskraft des Türflügels über den Laufwagen auf die Laufschiene übertragen wird. Der Laufwagen rollt dabei mit einer oder mehreren Laufrollen in einer Laufbahn der Laufschiene ab.

[0003] Es existieren Schiebetürsysteme, bei denen die Laufschiene eine Laufbahn für das Laufwerk aufweist, wobei der Laufwagen des Laufwerks an einer Seite eine oder mehrere Laufrollen aufweist, die in der Laufbahn geführt sind. Bei derartigen Schiebetürsystemen wird bei der Montage zumeist der Türflügel mit montiertem Laufwerk von der Längsseite der Laufschiene her in die Laufschiene eingehängt. Ein derartiges Schiebetürsystem ist beispielsweise aus DE 10 2011 012 286 A1 der Anmelderin bekannt.

[0004] Es existieren ferner Schiebetürsysteme, bei denen die Laufwagen eines Laufwerks an beiden Seiten Laufrollen aufweisen, wobei die Laufschiene zwei parallele Laufbahnen aufweist, auf denen der Laufwagen mit den Laufrollen abrollt. Bei derartigen Schiebetürsystemen müssen die Laufwerke zumeist an einer Stirnseite der Laufschiene eingeschoben werden, da ein seitliches Einsetzen in die Laufschiene von der Längsseite der Laufschiene her nicht möglich ist. Derartige Laufwagen werden zumeist bei sehr großen und schweren Türflügeln verwendet. Dabei besteht bei der Montage der Türflügel häufig das Problem, dass die Türflügel aufgrund des sehr hohen Gewichts nur schwierig zu handhaben sind. Bei einer Art von Schiebetürsystemen werden die Türflügel von unten an den Laufwagen befestigt, wobei die Türflügel angehoben werden müssen. Insbesondere bei Glasschiebetürsystemen besteht jedoch das Problem, dass diese Türflügel besonders schwer sind und darüber hinaus sehr empfindlich, sodass ein leichtes Anstoßen einer Ecke des Türflügels bereits zu einer Beschädigung führen kann. Aus DE 10 2016 202 774 ist ein Schiebetürsystem der eingangs genannten Art bekannt, bei dem der Laufwagen durch ein Verschieben in Längsrichtung der Laufschiene mit einer an einem oberen Rand des Türflügels befestigten Befestigungsvorrichtung verbunden werden kann. Die Verbindung zwischen Laufwagen und Befestigungsvorrichtung erlaubt dabei eine Höhenverstellung, indem der Laufwagen und die Befestigungsvorrichtung in Höhenrichtung relativ zueinander bewegbar sind.

[0005] Bei Schiebetürsystemen, bei denen bei der

Montage der Türflügel mit montiertem Laufwerk von der Längsseite der Laufschiene her in die Laufschiene eingehängt wird, wird das Laufwerk häufig in die Laufbahn unterhalb einer Aushängesicherung, die durch einen Teil der Schiene gebildet wird, eingeschwenkt. Dazu muss der Türflügel von der Längsseite der Laufschiene her schräg angesetzt werden, wobei der Türflügel sich schräg von der Längsseite weg erstreckt. Um ein derartiges Einschwenken zu ermöglichen, muss jedoch in der Laufschiene ausreichend Platz für das Verschwenken des Laufwagens vorgesehen sein. Die Laufbahn hat somit zumeist einen relativ großen Abstand zu einer Wand, an der die Laufschiene befestigt ist, sodass auch der Türflügel, der in der Laufschiene geführt wird, einen relativ großen Wandabstand besitzt. Ein Einhängen des Türflügels in einer anderen Richtung, in der sich der Türflügel schräg in die von der Längsseite abgewandten Seite erstreckt, ist aufgrund der Wand, entlang der der Türflügel verläuft, nicht möglich.

[0006] Die vorbekannten Laufwerke sind jedoch zumeist relativ groß, um das hohe Gewicht von sehr großen Schiebetüren tragen zu können. Einen entsprechend großen Querschnitt müssen auch die Laufschiene aufweisen.

[0007] Bei kleineren Schiebetüren oder Schiebetüren aus einem leichteren Glas sind die aus dem Stand der Technik bekannten sehr großen Laufwerke jedoch nicht unbedingt notwendig.

[0008] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Beibehaltung der bequemen Montierbarkeit der aus dem Stand der Technik bekannte Schiebetürsysteme ein kompakteres Schiebetürsystem bereitzustellen.

[0009] Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem ist definiert durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0010] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem mit mindestens einer sich in eine Längsrichtung erstreckenden Laufschiene und einem daran mit mindestens einem Laufwerk geführten, vorzugsweise mit mindestens zwei Laufwerken geführten, Türflügel weist das mindestens eine Laufwerk einen in der Laufschiene mittels mindestens einer Laufrolle geführten Laufwagen und eine mit dem Laufwagen verbundene Befestigungsvorrichtung auf, wobei das mindestens eine Laufwerk an einem oberen Rand des Türflügels befestigt ist, wobei die Befestigungsvorrichtung einen nach oben abstehenden Befestigungsabschnitt aufweist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung in dem Befestigungsabschnitt eine, eine in Längsrichtung der Laufschiene gerichtete Öffnung aufweisende, Aussparung zur Aufnahme eines Befestigungsteils des Laufwagens aufweist, wobei sich die Aussparung in Längsrichtung der Laufschiene und in vertikaler Richtung erstreckt und wobei ein in die Aussparung ragender Vorsprung gebildet ist und die Aussparung einen durch den Vorsprung und einen dem Vorsprung gegenüberliegenden Abschnitt des Befestigungsabschnitts begrenzten Sitz für das Befestigungsteil bildet, wobei das Befesti-

gungsteil des Laufwagens durch die Öffnung in die Aussparung einführbar und in den Sitz bewegbar ist und wobei das Befestigungsteil des Laufwagens über mindestens ein Befestigungsmittel in an dem Sitz anliegender Position an der Befestigungsvorrichtung befestigbar ist.

[0011] Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem ermöglicht auf einfache Art und Weise, dass der Laufwagen zunächst in eine kompakt ausgestaltete Laufschiene eingesetzt werden kann und anschließend in Längsrichtung der Laufschiene verschoben wird, um mit der Befestigungsvorrichtung des Türflügels verbunden zu werden. Durch die in Längsrichtung der Laufschiene gerichtete Öffnung der Aussparung kann das Befestigungsteil des Laufwagens beim Verschieben des Laufwagens in der Laufschiene auf einfache Art und Weise in die Aussparung eingeführt werden und in den Sitz bewegt werden. Durch die Befestigung des Befestigungsteils des Laufwagens im an den Sitz anliegender Position kann die Gewichtskraft des Türflügels in vorteilhafter Weise über die Befestigungsvorrichtung auf den Laufwagen und somit auf die Laufschiene übertragen werden.

[0012] Der Vorsprung und der dem Vorsprung gegenüberliegende Abschnitt können zur Bildung des Sitzes verbunden sein, wobei beispielsweise der Sitz einen bogenförmigen Verlauf aufweisen kann. Grundsätzlich kann vorgesehen sein, dass die Form des Sitzes an die Form des Befestigungsteils angepasst ist.

[0013] In an dem Sitz anliegender Position des Befestigungsteils des Laufwagens können der Vorsprung und der dem Vorsprung gegenüberliegende Abschnitt des Befestigungsabschnitts eine Relativbewegung des Laufwagens und der Befestigungsvorrichtung in formschlüssiger Weise verhindern, indem der Vorsprung und der dem Vorsprung gegenüberliegende Abschnitt an dem Befestigungsteil anliegen.

[0014] Die Aussparung kann grundsätzlich eine Form aufweisen, die einer L-Form entspricht. Im in der Laufschiene eingehängten Zustand des Türflügels erstreckt sich die Aussparung ausgehend von der Öffnung zunächst in Längsrichtung der Laufschiene und anschließend in vertikaler Richtung nach oben. In diesem Zustand bildet der nach oben, das heißt in vertikaler Richtung abstehende Befestigungsabschnitt durch den Vorsprung eine Art Hinterschneidung, hinter die der Laufwagen mit dem Befestigungsteil einhaken kann.

[0015] Durch die erfindungsgemäße Anordnung wird darüber hinaus ermöglicht, dass das Befestigungsmittel nur eine geringe Kraft zur Befestigung des Laufwagens an der Befestigungsvorrichtung bereitstellen muss, da durch die Aussparung und den darin gebildeten Sitz eine formschlüssige Verbindung zwischen Laufwagen und Befestigungsvorrichtung gebildet ist, wobei die Gewichtskraft von der Befestigungsvorrichtung auf den Laufwagen über einen Formschluss übertragen wird.

[0016] Der Laufwagen wird in der Laufschiene geführt, indem mindestens eine Laufrolle auf mindestens einer Laufbahn der Laufschiene abrollen kann. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Laufwagen nur einseitig eine

oder mehrere Rollen aufweist, die in einer Laufbahn der Laufschiene geführt sind. Auf diese Weise ist eine besonders kompakte Ausgestaltung von Laufschiene und Laufwerk möglich. Die Laufschiene kann einen sich in Längsrichtung der Laufschiene erstreckenden Schienenvorsprung aufweisen, der eine Aushängesicherung für den Laufwagen bildet. Der Schienenvorsprung ist beispielsweise in vertikaler Richtung oberhalb der Laufbahn angeordnet. Der Abstand in vertikaler Richtung zwischen dem Schienenvorsprung und der Laufbahn kann so gewählt sein, dass die Laufrolle beim Einsetzen des Laufwagens ohne Türflügel unter dem Schienenvorsprung einschwenkbar ist. Auch kann der Schienenvorsprung derart nah an der Laufbahn angeordnet sein, dass im eingesetzten Zustand des Laufwagens lediglich ein Abstand von wenigen Millimetern oder sogar weniger als ein Millimeter zu der Laufrolle verbleibt, so dass ein Einschwenken des Laufwagens nicht möglich ist. In diesem Fall ist der Laufwagen von einem längsseitigen Ende der Laufschiene einzuführen.

[0017] Im Rahmen der Erfindung wird unter dem Türflügel der plattenförmige Teil der Schiebetür/das Türblatt verstanden. Das Laufwerk ist ein Anbauteil an dem Türflügel und somit nicht als Teil des Türflügels zu verstehen.

[0018] Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem ist besonders für Glastüren geeignet, bei denen der Türflügel aus Glas oder weitestgehend aus Glas besteht.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Befestigungsteil als sich in horizontaler Richtung quer zu der Längsrichtung der Laufschiene erstreckende zylindrische Achse ausgebildet ist, wobei die mindestens eine Laufrolle mit der zylindrischen Achse direkt oder über einen Rollenbock verbunden ist. Die Anordnung in horizontaler Richtung quer zu der Längsrichtung der Laufschiene ist dabei im eingehängten Zustand des Türflügels vorliegend.

[0020] Die Ausbildung des Befestigungsteils als zylindrische Achse ermöglicht eine konstruktiv einfache Ausgestaltung des Befestigungsteils, wobei das Befestigungsteil auf einfache Art und Weise in die Aussparung einführbar ist. Ferner ist bei der Anordnung des Befestigungsteils in dem Sitz dieses in vorteilhafter Weise unabhängig von seiner rotatorischen Ausrichtung befestigbar.

[0021] Bei der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems, bei dem die mindestens eine Laufrolle mit der zylindrischen Achse über den Rollenbock verbunden ist, kann eine Laufrollenachse exzentrisch zu einer Mittelachse der zylindrischen Achse angeordnet sein. Dadurch kann ermöglicht werden, dass durch eine Drehung des Befestigungsteils um die Mittelachse der zylindrischen Achse die Position der Laufrolle in vertikaler Richtung (im in der Laufschiene eingehängten Zustand des Türflügels) verstellbar ist, sodass eine Höhenverstelleinrichtung gebildet ist. Mit anderen Worten: Zur Höhenverstellung ist es lediglich notwendig, das Befestigungsteil zu drehen und in einer gewünschten Position mittels des mindestens einen Befestigungsmittels

zu fixieren.

[0022] Dabei ist vorgesehen, dass die zylindrische Achse in einem gelösten Zustand in dem Sitz drehbar ist, wobei die Achse über das mindestens eine Befestigungsmittel in einer Drehposition in dem Sitz befestigbar ist.

[0023] Das mindestens eine Befestigungsmittel kann eine Schraubmutter sein, die auf ein Gewinde der zylindrischen Achse schraubbar ist. Über die Schraubmutter kann eine Reibkraft mit einer Oberfläche des Befestigungsabschnitts hervorgerufen werden, die das Befestigungsteil fixiert. Auf diese Weise ist die Befestigung des Befestigungsteils auf einfache Art und Weise möglich.

[0024] Die Öffnung der Aussparung kann in Längsrichtung der Laufschiene an dem ersten Seitenrand des Türflügels zugewandt angeordnet sein.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aussparung in einem Mittelabschnitt des Befestigungsabschnitts angeordnet ist, wobei an die Öffnung in von der Aussparung abgewandter Richtung eine Riegelaufnahme zur Aufnahme eines Riegels einer an oder in der Laufschiene zumindest indirekt befestigten Riegelvorrichtung gebildet ist. Auf diese Weise ist das erfindungsgemäße Laufwerk in vorteilhafter Weise mit einer Riegelvorrichtung zur Verriegelung des Schiebetürsystems kombinierbar, wobei eine kompakte Ausgestaltung des Laufwerks und des Schiebetürsystems beibehalten wird.

[0026] Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Riegelaufnahme eine seitlich an dem Befestigungsabschnitt angeordnete, sich parallel zu dem Befestigungsabschnitt erstreckende Aufnahmeplatte aufweist. Die Aufnahmeplatte ist in vorteilhafter Weise an der Befestigungsvorrichtung, beispielsweise auch nach Einhängen des Türflügels, befestigbar, wobei eine kompakte Ausgestaltung des Laufwerks beibehalten werden kann.

[0027] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmeplatte einen Riegelnrückhalter aufweist. Der Riegelnrückhalter kann im abgeschlossenen Zustand der Riegelvorrichtung den in die Riegelnrücknahme aufgenommenen Riegel zurückhalten, sodass der Türflügel verriegelt ist.

[0028] Die durch die Riegelvorrichtung gebildete Schlossvorrichtung, die in vorteilhafter Weise den Türflügel in einer geschlossenen Position abschließen kann, weist vorzugsweise folgende Ausgestaltung auf.

[0029] Die Riegelaufnahme kann ferner einen Riegelbetätiger aufweisen, der von dem Riegelbetätiger beabstandet ist. Der Riegel ist beim Schließen des Türflügels zwischen dem Riegelbetätiger und dem Riegelnrückhalter einführbar, wobei der Riegelbetätiger den Riegel beim Schließen des Türflügels entgegen einer selbsttätigen Rückführkraft in eine Rückhalteposition führt. In der Rückhalteposition hintergreift der Riegel den Riegelnrückhalter, wobei die Riegelvorrichtung eine Riegelhaltevorrichtung aufweist, die den Riegel im Abschließzustand der Schlossvorrichtung in der Rückhalteposition hält.

[0030] Dadurch, dass der Riegelbetätiger den Riegel

beim Schließen des Türflügels in die Rückhalteposition führt, ist kein separater Antrieb für den Riegel notwendig, wodurch der vorrichtungstechnische Aufwand für die Riegelvorrichtung reduziert ist. Der Antrieb des Riegels erfolgt über die Schließbewegung der Tür. Beispielsweise kann der Riegelbetätiger den Riegel in die Rückhalteposition drücken.

[0031] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem mit Schlossvorrichtung besteht die Besonderheit, dass der Riegel bei jedem Schließvorgang des Türflügels in die Rückhalteposition geführt wird. Ein Abschließen erfolgt jedoch erst durch die Betätigung der Riegelhaltevorrichtung, die den Riegel im Abschließzustand der Schlossvorrichtung in der Rückhalteposition hält. Dies hat den besonderen Vorteil, dass die Bewegung des Riegels in die Rückhalteposition und der eigentliche Abschließvorgang durch das Halten des Riegels über die Riegelhaltevorrichtung zwei unterschiedliche Vorgänge sind. Ein Öffnen des Türflügels ist dann möglich, wenn die Riegelhaltevorrichtung den Riegel nicht hält, so dass beim Öffnen des Türflügels der Riegel mittels der selbsttätigen Rückführkraft aus der Rückhalteposition in eine Grundposition zurückgeführt wird. Ohne weiteren Einfluss von außen befindet sich somit der Riegel nach dem Öffnen des Türflügels stets in der Grundposition, sodass ein darauffolgendes Schließen des Türflügels problemlos möglich ist. Es besteht somit nicht die Gefahr, dass der Riegel im geöffneten Zustand des Türflügels sich in seiner Rückhalteposition befindet und es zu einer unbeabsichtigten Kollision zwischen der Riegelaufnahme und dem Riegel kommen kann. Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem mit Schlossvorrichtung kann die Riegelhaltevorrichtung auch derart ausgebildet sein, dass eine Aktivierung der Riegelhaltevorrichtung bereits vor dem Schließen des Türflügels erfolgen kann und der Riegel dann trotz Haltekraft der Riegelhaltevorrichtung durch den Riegelbetätiger aus der Grundposition in die Rückhalteposition angehoben und dann durch die Riegelhaltevorrichtung in der Rückhalteposition gehalten werden kann. Dies kann beispielsweise bei Ausführungen der Riegelhaltevorrichtung, bei denen die Riegelhaltevorrichtung den Riegel mittels reibschlüssiger Verbindung hält, möglich sein. Es sind auch Ausführungen der Riegelhaltevorrichtung möglich, bei denen die Riegelhaltevorrichtung den Riegel mittels Formschluss in der Rückhalteposition hält. Auch bei derartigen Ausführungen ist es möglich, die Riegelhaltevorrichtung bereits vor dem Schließen des Türflügels zu aktivieren, wobei der Riegel bei Schließen der Tür dann in die Riegelhaltevorrichtung einschnappen kann. Die Aktivierung der Riegelhaltevorrichtung bereits vor dem Schließen des Türflügels hat den Vorteil, dass der Abschließvorgang des Türflügels unabhängig von dessen Position eingeleitet werden kann, wobei sichergestellt ist, dass nach dem nächsten Verfahren in seine geschlossene Position der Türflügel abgeschlossen ist.

[0032] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem mit Schlossvorrichtung kann der Riegel somit im ge-

schlossenen Zustand des Türflügels in die Riegelaufnahme eingreifen und im Abschließzustand der Schlossvorrichtung hält die Riegelaufnahme den Riegel zurück. Dabei kann vorgesehen sein, dass in der Rückhalteposition der Riegel zwischen Riegelbetätiger und Riegelrückhalter angeordnet ist.

[0033] Die selbsttätige Rückführkraft kann beispielsweise über Schwerkraft erfolgen. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass an dem Riegel eine Federvorrichtung angeordnet ist, die den Riegel in Richtung der Grundposition zieht.

[0034] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem mit Schlossvorrichtung kann vorgesehen sein, dass der Riegelbetätiger den Riegel beim Öffnen des Türflügels im aufgeschlossenen Zustand der Schlossvorrichtung aus der Rückhalteposition in die Grundposition führt, wobei die selbsttätige Rückführkraft den Riegel gegen den Riegelbetätiger drückt. Dadurch ist die Führung des Riegels beim Öffnen des Türflügels in vorteilhafter Weise möglich, da aufgrund der Rückführkraft der Riegel stets an dem Riegelbetätiger anliegt.

[0035] Es kann vorgesehen sein, dass die Riegelhaltevorrichtung elektrisch betätigbar ist, wobei bei einem Stromlos-Schalten der Riegelhaltevorrichtung diese den Riegel freigibt, so dass dann der Riegel aufgrund der selbstständigen Rückführkraft beim Öffnen des Türflügels in die Grundposition geführt werden kann. Beispielsweise bei einem Stromausfall kann somit der Türflügel des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems stets geöffnet werden.

[0036] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Riegel eine Drehlagerung aufweist und der Riegelbetätiger den Riegel in einer Verschwenkbewegung führt. Dadurch ist der Riegel in besonders vorteilhafter Weise in die Rückhalteposition, in der der Riegel den Riegelrückhalter hintergreift, führbar.

[0037] Die Drehlagerung kann beispielsweise eine in horizontaler Richtung quer zu der Längsrichtung der Laufschiene angeordnete Drehachse aufweisen. Mit anderen Worten: Der Riegel kann in einer sich in Längsrichtung der Laufschiene erstreckenden vertikalen Ebene verschwenkt werden. In diesem Fall sind der Riegelbetätiger und der Riegelrückhalter in vertikaler Richtung beabstandet angeordnet, vorzugsweise übereinander angeordnet.

[0038] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Riegelhaltevorrichtung als steuerbarer Magnet ausgebildet ist und der Riegel zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material besteht. Bei der Erfindung kann somit in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass die Riegelhaltevorrichtung den Riegel magnetisch in der Rückhalteposition hält. Dadurch ist die Schlossvorrichtung in vorteilhafter Weise elektrisch betreibbar, indem ein Elektromagnet verwendet wird. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Magnet bei Betätigung den Riegel anzieht, bis der Riegel an dem Magneten anliegt. Dadurch ist der Riegel in besonders vorteilhafter Weise mittels der Riegelhaltevorrichtung in der Rückhalteposi-

tion haltbar. Durch das Anliegen des Riegels an dem Magneten wird eine Reibkraft zwischen Magnet und Riegel hervorgerufen, wodurch der Riegel in vorteilhafter Weise in der Rückhalteposition gehalten werden kann. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Magnet den Riegel in einer Richtung quer zu der Ebene, in der der Riegel aus der Grundposition in die Rückhalteposition bewegbar ist, anzieht. Bei einem verschwenkbaren Riegel zieht der Magnet somit den Riegel quer zu der Verschwenkebene an. Somit wirkt der Magnet quer zu der Richtung, in der die selbsttätige Rückführkraft wirkt. Die zwischen dem Magneten und dem Riegel hervorgerufene Reibkraft wirkt somit der selbsttätigen Rückführkraft entgegen. Eine derartige Anordnung hat den besonderen Vorteil, dass beim Ausschalten des Magnets der Riegel in vorteilhafter Weise freigegeben wird.

[0039] Bei Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems, bei denen die Riegelhaltevorrichtung als steuerbarer Magnet ausgebildet ist, kann in vorteilhafter Weise bereits eine Aktivierung der Riegelhaltevorrichtung vor dem Schließen des Türflügels erfolgen und der Riegel kann trotz Haltekraft der Riegelhaltevorrichtung durch den Riegelbetätiger aus der Grundposition in die Rückhalteposition angehoben werden.

[0040] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Riegelvorrichtung an einer Begrenzungsvorrichtung zur Begrenzung des Laufwegs des Türflügels befestigt ist. Die Riegelvorrichtung kann somit mit der Begrenzungsvorrichtung eine Baueinheit bilden. Dadurch wird die Montage des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems vereinfacht, da lediglich die Kombination aus Begrenzungsvorrichtung und Riegelvorrichtung in der Laufschiene befestigt werden muss. Darüber hinaus werden Einbaufehler vermieden, da sichergestellt ist, dass sich der Riegel in Bezug auf die durch die Begrenzungsvorrichtung vorgegebene Endposition des Türflügels in der richtigen Position befindet.

[0041] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Riegelbetätiger und der Riegelrückhalter als Vorsprünge ausgebildet sind, die sich vorzugsweise in horizontaler Richtung quer zu der Längsrichtung der Laufschiene erstrecken. Auf diese Weise sind der Riegelbetätiger und der Riegelrückhalter auf konstruktiv einfache Weise bereitstellbar.

[0042] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Riegelbetätiger und der Riegelrückhalter symmetrisch zu einer Längsrichtung der Riegelaufnahme verlaufenden Mittelebene der Riegelaufnahme ausgebildet sind. Durch die symmetrische Anordnung kann die Aufnahmeplatte der Riegelaufnahme in vorteilhafter Weise an einem linksseitig oder rechtsseitig angeordneten Laufwerk verwendet werden, indem die Aufnahmeplatte entsprechend umgedreht wird.

[0043] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Befestigungsvorrichtung als Klemmvorrichtung ausgebildet ist, wobei ein Hauptkörper der Begrenzungsvorrichtung beidseitig des Türflügels Klemmbacken bildet, wobei an

einer Klemmbacke eine in Richtung auf den Türflügel verschiebbare Klemmplatte angeordnet ist. Eine derartige Befestigungsvorrichtung lässt sich in besonders vorteilhafter Weise an einem Türflügel, insbesondere an einem Türflügel aus Glas, auch bei unterschiedlichen Materialstärken des Glases, befestigen.

[0044] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Hauptkörper ein Strangpressprofil, vorzugsweise ein Aluminiumstrangpressprofil, ist. Auf diese Weise lässt sich der Hauptkörper und somit die Befestigungsvorrichtung auf einfache Art und Weise herstellen.

[0045] Die Klemmplatte kann beispielweise aus Blech sein und lässt sich über Schrauben in Richtung des Türflügels zur Bereitstellung der Klemmkraft verschieben. Bei dem Hauptkörper aus einem Strangpressprofil kann die Aussparung mittels eines Fräsvorgangs hergestellt werden.

[0046] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Klemmbacken jeweils eine Verdickung aufweisen. Auf diese Weise wird eine höhere Stabilität der Klemmbacke insbesondere in dem Übergangsbereich zu dem übrigen Teil des Hauptkörpers ermöglicht.

[0047] Es kann vorgesehen sein, dass der Befestigungsabschnitt sich in vertikaler Richtung an eine der Klemmbacken anschließt. Die vertikale Richtung bezieht sich auf den eingehängten Zustand des Türflügels.

[0048] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine in der Laufschiene angeordnete Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion vorgesehen ist und an dem Laufwerk ein Koppler angeordnet ist, der mit einem Angreifeteil der Dämpfereinheit rastend zusammengreift, wobei die Dämpfereinheit beim Verfahren in Richtung einer Endstellung den Türflügel zunächst abbremsst und anschließend in die Endstellung treibt, und wobei der Koppler in vertikaler Richtung verstellbar ist. Die vertikale Richtung bezieht sich auf den eingehängten Zustand des Türflügels. Mittels der Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion kann in vorteilhafter Weise ermöglicht werden, dass der Türflügel beim Verschieben in die Endstellung zunächst frei verfahren werden kann, dann von der Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion abgebremst wird, wobei der Koppler mit einem Angreifeteil rastend zusammengreift und schließlich von der Dämpfereinheit mit Einzugsfunktion sanft in seine Endstellung getrieben wird. Durch die Verstellung des Kopplers in vertikaler Richtung kann das aus Dämpfereinheit und Koppler gebildete System in vorteilhafter Weise an den mittels der Höhenverstellung eingestellten Türflügel angepasst werden.

[0049] Es kann vorgesehen sein, dass die Dämpfereinheit an der Begrenzungsvorrichtung zur Begrenzung des Laufwegs des Türflügels befestigt bzw. festgelegt ist. Dadurch können Dämpfereinheit und Begrenzungsvorrichtung eine Baueinheit bilden, sodass die Montage vereinfacht ist und Einbaufehler vermieden werden. Die Dämpfereinheit kann beispielsweise über einen Passstift an der Begrenzungsvorrichtung festgelegt sein. Bei einer Ausführungsform des Schiebetürsystems mit Schloss-

vorrichtung kann die Baueinheit aus Dämpfereinheit, Begrenzungsvorrichtung und Riegelvorrichtung bestehen.

[0050] Der Koppler kann einen Befestigungsabschnitt mit einem sich in vertikaler Richtung erstreckenden Langloch aufweisen, durch das eine Schraube greift. Die vertikale Richtung bezieht sich auf den eingehängten Zustand des Türflügels. Auf diese Weise ist eine Verstellung des Kopplers in vertikaler Richtung auf einfache Art und Weise möglich.

[0051] Im Rahmen der Erfindung sind Richtungsangaben, wie z.B. oben, horizontal, vertikal usw., - sofern nicht anders beschrieben - stets unter der Annahme angegeben, dass sich der Türflügel im in die Laufschiene eingehängten Zustand befindet.

[0052] Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf die nachfolgenden Figuren Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

[0053] Es zeigen

- | | | |
|----|--------------|---|
| 20 | Figur 1 | eine schematische, perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems, |
| 25 | Figur 2a, 2b | schematische, perspektivische Darstellungen des Türflügels mit an dem Türflügel befestigten Laufwerk des ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems, |
| 30 | Figur 3 | eine schematische Draufsicht auf den Türflügel der Fig. 2a, 2b in Längsrichtung der Laufschiene, |
| 35 | Figur 4 | eine schematische, perspektivische Darstellung eines Türflügels mit an dem Türflügel befestigten Laufwerk eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems, |
| 40 | Figur 5 | eine schematische Draufsicht auf den Türflügel der Fig 3 in Längsrichtung der Laufschiene, |
| 45 | Figur 6 | eine schematische Seitenansicht eines Türflügels mit befestigtem Laufwerk sowie Begrenzungsvorrichtung eines dritten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schiebetürsystems und |
| 50 | Figur 7 | eine weitere schematische Draufsicht des in Figur 6 dargestellten Türflügels. |

[0054] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Schiebetürsystem 1 schematisch in einer perspektivischen Darstellung gezeigt.

[0055] Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem 1 weist eine sich in Längsrichtung erstreckende Laufschie-

ne 3 auf, in der ein Türflügel mit einem in Figur 1 nicht dargestellten Laufwerk 4 geführt ist. Die Längsrichtung ist durch einen Doppelpfeil verdeutlicht. Die Laufschiene 3 weist einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt auf, wobei über eine Blende 5 das Innere der Laufschiene 3 für den Betrachter verdeckt ist.

[0056] Die Laufschiene 3 bildet eine Laufbahn 7 für das Laufwerk 4. Oberhalb der Laufbahn 7 ist ein Schienenvorsprung 6 angeordnet, der sich in Längsrichtung der Laufschiene 3 erstreckt und eine Aushängesicherung für den Türflügel 100 bildet.

[0057] Das Laufwerk 4 besteht aus einem Laufwagen 9, der an einer Befestigungsvorrichtung 11 befestigt ist. Über die Befestigungsvorrichtung 11 ist das Laufwerk 4 an einem oberen Rand 100a des Türflügels 100 befestigt.

[0058] Die Befestigungsvorrichtung weist einen nach oben abstehenden Befestigungsabschnitt 12 auf. Wie am besten aus Figur 2b ersichtlich ist, weist der Befestigungsabschnitt 12 eine Aussparung 13 auf, die eine in Längsrichtung der Laufschiene gerichtete Öffnung 15 besitzt. Die Aussparung 13 weist einen in etwa L-förmigen Verlauf auf, sodass in der in Figur 2b dargestellten aufrechten Position des Türflügels 100, die der Position des Türflügels 100 im eingehängten Zustand entspricht, die Aussparung 13 zunächst im Wesentlichen in Längsrichtung der Laufschiene 3 verläuft und anschließend vertikal nach oben.

[0059] Dadurch ist ein Vorsprung 17 gebildet, der in die Aussparung 13 ragt. Der Vorsprung 17 und ein dem Vorsprung 17 gegenüberliegender Abschnitt 19 des Befestigungsabschnitts 12 begrenzen einen Sitz 21 für ein Befestigungsteil 23 des Laufwagens 9. Das Befestigungsteil 23 des Laufwagens 9, das beispielsweise als zylindrische Achse ausgebildet sein kann, kann durch die Öffnung 15 in die Aussparung 13 eingeführt werden und in den Sitz 21 geschoben werden, sodass der Sitz 21 an dem Befestigungsteil 23 anliegt. Der Laufwagen 9 kann dabei mittels eines Befestigungsmittels 25 in Form einer Mutter an dem Befestigungsabschnitt 12 befestigt werden. Im eingehängten Zustand des Türflügels 100 wird die Gewichtskraft des Türflügels 100 formschlüssig über den Sitz 21 auf den Laufwagen 9 übertragen.

[0060] Wie am besten aus Figur 3 hervorgeht, in der eine schematische Ansicht des Türflügels 100 in Längsrichtung der Laufschiene 3 gezeigt ist, ist die Befestigungsvorrichtung 11 als Klemmvorrichtung ausgebildet, wobei ein Hauptkörper 11a beidseitig des Türflügels 100 Klemmbacken 11b, 11c bildet. Zur Stabilisierung weisen die Klemmbacken 11b, 11c jeweils eine Verdickung auf.

[0061] An einer der Klemmbacken 11c ist eine Klemmplatte 11d auf der dem Türflügel 100 zugewandten Seite angeordnet, wobei die Klemmplatte 11d mittels Schrauben 11e zur Aufbringung der Klemmkraft in Richtung zu dem Türflügel 100 verschiebbar ist.

[0062] Der Laufwagen 9 weist eine Laufrolle 9a auf, die an einem Rollenbock 24 befestigt ist. Der Rollenbock 24 ist mit dem Befestigungsteil 23 verbunden, wobei eine exzentrische Anordnung der Laufrolle 9a gebildet

ist, wobei die Laufrollenachse B exzentrisch zu der Mittelachse A des Befestigungsteils 23 angeordnet ist. Durch ein Lösen des Befestigungsmittels 25 kann das Befestigungsteil 23 in dem Sitz 21 gedreht werden, sodass sich die Position der Laufrolle 9a in vertikaler Richtung ändern lässt und somit eine Höhenverstellung des Türflügels 100 ermöglicht wird. Nach der gewünschten Einstellung der Laufrolle 9a kann der Laufwagen 9 mittels des Befestigungsmittels 25 wieder an der Befestigungsvorrichtung 11 befestigt werden.

[0063] Wie aus Figuren 2a und 2b ersichtlich ist, ist die Öffnung 15 in Längsrichtung der Laufschiene 3 einem ersten Seitenrand 100b des Türflügels zugewandt angeordnet, wodurch der Laufwagen 9 in vorteilhafter Weise nach dem Einführen in die Laufschiene 3 in die Öffnung 15 einführbar und an der Befestigungsvorrichtung 11 befestigbar ist.

[0064] Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, erstreckt sich der Befestigungsabschnitt 12 in vertikaler Richtung an die Klemmbacke 11b anschließend. Dadurch ist eine besonders kompakte Ausgestaltung des Laufwagens 9 möglich und es wird eine hohe Stabilität der Befestigungsvorrichtung 11 erreicht. Der Hauptkörper 11a der Befestigungsvorrichtung 11, der die Klemmbacken 11b, 11c sowie den Befestigungsabschnitt 12 aufweist, kann aus einem Strangpressprofil gebildet sein, wobei die Aussparung 13 ausgefräst sein kann.

[0065] In Figur 4 ist ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems schematisch in einer perspektivischen Darstellung gezeigt.

[0066] Die Laufschiene 3 ist in Fig. 4 ohne die Blende 5 dargestellt. Das am oberen Rand des Türflügels 100 angeordnete Laufwerk 4 weist im Wesentlichen den gleichen Aufbau wie das zuvor beschriebene Laufwerk auf. Das Schiebetürsystem 1 unterscheidet sich von dem zuvor beschriebenen Schiebetürsystem darin, dass eine Dämpfereinheit 27 mit Einzugsfunktion in der Laufschiene 3 angeordnet ist, die mit einem an dem Laufwerk 4 angeordneten Koppler 29 zusammenwirkt. Hierfür weist die Dämpfereinheit 27 ein Angreiffteil 31 auf, mit dem der Koppler 29 rastend zusammengreift.

[0067] Die Dämpfereinheit 27 bildet zusammen mit einer Begrenzungsvorrichtung 33, die den Laufweg des Türflügels 100 begrenzt, eine Baueinheit, sodass die Dämpfereinheit 27 und die Begrenzungsvorrichtung 33 gemeinsam in der Laufschiene 3 befestigt werden können. Über die Dämpfereinheit 27 wird der Türflügel 100 beim Verfahren in Richtung seiner Endstellung zunächst abgebremst und anschließend in die Endstellung, in der er an der Begrenzungsvorrichtung 33 anliegt, getrieben.

[0068] Der Koppler 29 ist höhenverstellbar ausgestaltet. Hierzu weist der Koppler 29 einen Verstellabschnitt 29a auf, der ein sich in vertikaler Richtung erstreckendes Langloch aufweist, durch das eine Schraube 29b greift. Über die Schraube wird der Koppler 29 an dem Laufwerk 4 befestigt. Durch ein Lösen der Schraube lässt sich der Verstellabschnitt 29a und somit der Koppler 29 in vertikaler Richtung verstellen und über die Schraube 29b in

der gewünschten Stellung befestigen.

[0069] In Figur 5 ist eine Ansicht des Ausführungsbeispiels der Figur 4 in Längsrichtung der Laufschiene 3 im in die Laufschiene 3 eingesetzten Zustand gezeigt. Wie aus der Figur 5 hervorgeht, kann die Laufschiene 3 sehr kompakt ausgestaltet werden, da das Laufwerk 4 ebenfalls sehr kompakt ist.

[0070] In Figur 5 ist die Anordnung des Laufwerks 4 in der Laufschiene 3 sowie die Ausgestaltung der Laufschiene 3 anhand des zweiten Ausführungsbeispiels gezeigt. Grundsätzlich ist eine derartige Ausgestaltung jedoch bei allen Ausführungsbeispielen möglich.

[0071] Die Laufrolle 9a ist in die Laufbahn 7 eingesetzt. Die Laufschiene 3 weist einen sich in Längsrichtung der Laufschiene erstreckenden Schienenvorsprung 6 auf, der sich oberhalb der Laufbahn 7 befindet und eine Aushängesicherung für den Laufwagen 9 bildet. Der Abstand in vertikaler Richtung zwischen dem Schienenvorsprung 6 und der Laufbahn 7 ist dabei so gewählt, dass die Laufrolle 9a beim Einsetzen des Laufwagens 9 in die Laufschiene 3 eingeschwenkt werden kann. Das Einsetzen des Laufwagens 9 erfolgt im von der Befestigungsvorrichtung 11 gelösten Zustand und somit ohne den Türflügel 100. Nach dem Einsetzen des Laufwagens 9 in die Laufbahn 7 kann der Laufwagen 9 in Längsrichtung der Laufschiene 3 bewegt werden und nach dem Einführen in die Aussparung 13 an der Befestigungsvorrichtung 11 befestigt werden.

[0072] In den Figuren 6 und 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebetürsystems gezeigt. In diesem Ausführungsbeispiel, bei dem das Laufwerk die zuvor beschriebenen Merkmale aufweist, weist das erfindungsgemäße Schiebetürsystem 1 eine Schlossvorrichtung 35 auf. Die Schlossvorrichtung 35 weist eine Riegelaufnahme 37 auf, die an dem Laufwerk 4 angeordnet ist, sowie eine Riegelvorrichtung 39, die in der Laufschiene befestigt ist. Die Riegelvorrichtung 29 kann beispielsweise zusammen mit einer Begrenzungsvorrichtung zur Begrenzung des Laufwegs des Türflügels 100 eine Baueinheit bilden.

[0073] Die Riegelaufnahme weist eine Aufnahmeplatte 37a auf, die an dem Befestigungsabschnitt 12 der Befestigungsvorrichtung 11 befestigt ist. In Figur 7 ist zu Verdeutlichungszwecken die Riegelaufnahme 37 nicht dargestellt.

[0074] Über die Riegelaufnahme 37 wird an die Öffnung 15 der Aussparung 13 in von der Aussparung 13 abgewandter Richtung ein Aufnahmeraum 37b für einen Riegel 41 der Riegelvorrichtung 39 gebildet.

[0075] Die Riegelvorrichtung 39 weist einen Riegel 41 auf, der sich im Wesentlichen in Längsrichtung der Laufschiene 3 erstreckt und an seinem Ende einen hakenförmigen Abschnitt 41a aufweist.

[0076] Der Riegel 41 ist in einer sich in Längsrichtung der Laufschiene 3 erstreckenden vertikalen Ebene verschwenkbar gelagert. Dazu weist der Riegel 41 eine Drehlagerung 43 auf, die an dem dem hakenförmigen Abschnitt 41a gegenüberliegenden Ende des Riegels 41

angreift. Die Drehlagerung 43 bildet eine sich in horizontaler Richtung quer zu der Längsrichtung der Laufschiene 3 verlaufende Drehachse für den Riegel 41. Ferner weist der Riegel 41 eine Führungseinrichtung 45 auf. Über die Führungseinrichtung 45 wird die Verschwenkbewegung des Riegels 41 geführt und nach oben und nach unten hin begrenzt.

[0077] Wie aus Figur 6 ersichtlich ist, greift der Riegel 41 in die Riegelaufnahme 37 ein. In der Endposition des Türflügels 100 befindet sich der hakenförmige Abschnitt 41a sowie ein weiterer Teil des Riegels in dem Aufnahmeraum 37b der Riegelaufnahme 37. An dem zu der Riegelvorrichtung 39 gewandten Ende weist die Riegelaufnahme 37 einen Riegelbetätiger 47 und einen Riegelrückhalter 49 auf, die in vertikaler Richtung voneinander beabstandet angeordnet sind. Die Riegelvorrichtung 39 weist ferner eine Riegelhaltevorrichtung 51 auf, die den Riegel 41 im Abschließzustand des Türflügels 100 in einer Rückhalteposition hält. In dieser Position wird ein Öffnen des Türflügels 100 verhindert, indem der Riegel 41 über seinen hakenförmigen Abschnitt 41a mit dem Riegelrückhalter 49 zusammenwirkt.

[0078] In einem Zustand, in dem der Riegel 41 noch nicht in die Riegelaufnahme 37 eingeführt und die Riegelhaltevorrichtung 51 deaktiviert ist, befindet sich der Riegel 41 in einer Grundposition, in die der Riegel 41 aufgrund einer durch die Schwerkraft gebildeten selbsttätigen Rückführkraft bewegt wird. Die Grundposition ist in Fig. 7 gezeigt.

[0079] Bei der Schließbewegung des Türflügels 100 wird der Riegel 41 zunächst mit dem hakenförmigen Abschnitt 41a in die zwischen dem Riegelbetätiger 47 und dem Riegelrückhalter 49 gebildete Öffnung eingeführt. Der Riegelbetätiger 47 stößt dabei gegen die Riegelvorrichtung 39 und drückt bei der weiteren Bewegung des Türflügels 100 in Richtung der Endstellung den Riegel 41 entgegen der selbsttätigen Rückführkraft und unabhängig davon, ob die Riegelhaltevorrichtung 51 aktiviert oder deaktiviert ist, nach oben in die Rückhalteposition.

[0080] Die Riegelhaltevorrichtung 51 ist als steuerbarer Magnet ausgebildet. Der Riegel 41 ist aus einem ferromagnetischen Material gefertigt. Bei der Betätigung des Magneten zieht dieser den Riegel 41 in horizontaler Richtung quer zur Längsrichtung der Laufschiene 3 an, sodass der Riegel 41 teilweise an dem Magneten anliegt. Dadurch wird zwischen dem Magneten und dem Riegel 41 eine reibschlüssige Verbindung gebildet, sodass der Riegel nicht durch die selbsttätige Rückführkraft in die Grundposition zurückkehren kann.

[0081] Bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem 1 kann eine Aktivierung der Riegelhaltevorrichtung 51 bereits vor dem Schließen des Türflügels 100 erfolgen. Der Riegel 41 wird dann beim Schließen des Türflügels 100 trotz Haltekraft der Riegelhaltevorrichtung 51 durch den Riegelbetätiger 47 aus der Grundposition in die Rückhalteposition angehoben und dann durch die Riegelhaltevorrichtung 51 in der Rückhalteposition gehalten.

[0082] Die Aktivierung der Riegelhaltevorrichtung 51 bereits vor dem Schließen des Türflügels 100 hat den Vorteil, dass der Abschießvorgang des Türflügels 100 unabhängig von dessen Position eingeleitet werden kann, wobei sichergestellt ist, dass nach dem nächsten Verfahren in seine geschlossene Position der Türflügel 100 abgeschlossen ist.

[0083] Der Riegelbetätiger 47 und der Riegelrückhalter 49 sind als Vorsprünge ausgebildet, die sich in horizontaler Richtung quer zur Längsrichtung der Laufschiene 3 erstrecken. Der Riegelbetätiger 47 und der Riegelrückhalter 49 sind gegenüber einer in Längsrichtung der Riegelaufnahme 37 und somit in Längsrichtung der Laufschiene 3 erstreckenden horizontal verlaufenden Mittelebene der Riegelaufnahme 37 symmetrisch ausgebildet.

[0084] Die Schlossvorrichtung 19 des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems 1 hat den Vorteil, dass für den Abschießvorgang der Schlossvorrichtung 19 lediglich die Riegelhaltevorrichtung 51 betätigt werden muss, die den Riegel 41 anzieht und in der Rückhalteposition hält. Die Riegelhaltevorrichtung muss somit keine Bewegung des Riegels 41 hervorrufen. Vielmehr wird die Bewegung des Riegels 41 durch die Bewegung des Türflügels 100 bzw. die selbsttätige Rückführkraft hervorgerufen. Dadurch ist der vorrichtungstechnische Aufwand der Riegelvorrichtung 39 geringgehalten.

Bezugszeichenliste

[0085]

1	Schiebetürsystem
3	Laufschiene
4	Laufwerk
5	Blende
6	Schienenvorsprung
7	Laufbahn
9	Laufwagen
9a	Laufrolle
11	Befestigungsvorrichtung
11a	Hauptkörper
11b	Klemmbacke
11c	Klemmbacken
11d	Klemmplatte
11e	Schrauben
12	Befestigungsabschnitt
13	Aussparung
15	Öffnung
17	Vorsprung
19	gegenüberliegender Abschnitt
21	Sitz
23	Befestigungsteil
24	Rollenbock
25	Befestigungsmittel
27	Dämpfereinheit
29	Koppler
29a	Verstellabschnitt

29b	Schraube
31	Angreifteil
33	Begrenzungsvorrichtung
35	Schlossvorrichtung
5	37 Riegelaufnahme
	37a Aufnahmeplatte
	37b Raum
	39 Riegelvorrichtung
	41 Riegel
10	41a hakenförmiger Abschnitt
	43 Drehlagerung
	45 Führungseinrichtung
	47 Riegelbetätiger
	49 Riegelrückhalter
15	51 Riegelhaltevorrichtung
	100 Türflügel
	100a oberer Rand
	100b erster Seitenrand
	A Mittelachse
20	B Laufrollenachse

Patentansprüche

- 25 1. Schiebetürsystem (1) mit mindestens einer sich in eine Längsrichtung erstreckenden Laufschiene (3) und einem daran mit mindestens einem Laufwerk (4) geführten, vorzugsweise mit mindestens zwei Laufwerken geführten, Türflügel (100), wobei das
- 30 mindestens eine Laufwerk (4) einen in der Laufschiene (3) mittels mindestens einer Laufrolle geführten Laufwagen (9) und eine mit dem Laufwagen (9) verbundene Befestigungsvorrichtung (11) aufweist, über die das Laufwerk (5) an einem oberen Rand
- 35 (100a) des Türflügels (100) befestigt ist, wobei die Befestigungsvorrichtung (11) einen nach oben abstehenden Befestigungsabschnitt (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 40 **dass** die Befestigungsvorrichtung (11) in dem Befestigungsabschnitt (12) eine, eine in Längsrichtung der Laufschiene gerichtete Öffnung (15) aufweisende, Aussparung (13) zur Aufnahme eines Befestigungsteils (23) des Laufwagens (9) aufweist, wobei sich die Aussparung (13) in Längsrichtung der Laufschiene (3) und in vertikaler Richtung erstreckt, wobei ein in die Aussparung (13) ragender Vorsprung
- 45 (17) gebildet ist und die Aussparung (13) einen durch den Vorsprung (17) und einen dem Vorsprung (17) gegenüberliegenden Abschnitt (19) des Befestigungsabschnitts (12) begrenzten Sitz (21) für das Befestigungsteil (23) bildet, wobei das Befestigungsteil (23) durch die Öffnung (15) in die Aussparung
- 50 (13) einführbar und in den Sitz (21) bewegbar ist, und wobei das Befestigungsteil (23) des Laufwagens (9) über mindestens ein Befestigungsmittel (25) in an dem Sitz (23) anliegender Position an der Befestigungsvorrichtung (11) befestigbar ist.

2. Schiebetürsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (23) als sich in horizontaler Richtung quer zur Längsrichtung der Laufschiene (3) erstreckende zylindrische Achse ausgebildet ist, wobei die mindestens eine Laufrolle (9a) mit der zylindrischen Achse direkt oder über einen Rollenbock (24) verbunden ist. 5
3. Schiebetürsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Laufrolle (9a) mit der zylindrischen Achse über den Rollenbock (24) verbunden ist, wobei eine Laufrollenachse (B) exzentrisch zu einer Mittelachse (A) der zylindrischen Achse angeordnet ist. 10
4. Schiebetürsystem nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zylindrische Achse in einem gelösten Zustand in dem Sitz (21) drehbar ist, wobei die zylindrische Achse über das mindestens eine Befestigungsmittel (25) in einer Drehposition in dem Sitz (21) befestigbar ist. 15
5. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (25) eine Schraubmutter ist, die auf ein Gewinde der zylindrischen Achse schraubbar ist. 20
6. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (15) in Längsrichtung der Laufschiene (3) einem ersten Seitenrand (100b) des Türflügels (100) zugewandt angeordnet ist. 25
7. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (13) in einem Mittelabschnitt des Befestigungsabschnitts (12) angeordnet ist, wobei an die Öffnung (15) in von der Aussparung (13) abgewandter Richtung eine Riegelaufnahme (37) zur Aufnahme eines Riegels (41) einer an oder in der Laufschiene (3) zumindest indirekt befestigten Riegelvorrichtung (39) gebildet ist, wobei vorzugsweise die Riegelaufnahme (37) eine seitlich an dem Befestigungsabschnitt (2) angeordnete, sich parallel zu dem Befestigungsabschnitt (12) erstreckende Aufnahmeplatte (37a) aufweist. 30
8. Schiebetürsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeplatte (37a) einen Riegelrückhalter (49) aufweist. 35
9. Schiebetürsystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelvorrichtung (39) an einer Begrenzungsvorrichtung (33) zur Begrenzung des Laufwegs des Türflügels (100) befestigt ist. 40
10. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (11) als Klemmvorrichtung ausgebildet ist, wobei ein Hauptkörper (11a) der Befestigungsvorrichtung (11) beidseitig des Türflügels (100) Klemmbanken (11b, 11c) bildet, wobei an einer Klemmbanke eine in Richtung auf den Türflügel verschiebbare Klemmplatte (11d) angeordnet ist. 45
11. Schiebetürsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper (11a) ein Strangpressprofil, vorzugsweise ein Aluminiumstrangpressprofil, ist. 50
12. Schiebetürsystem nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmbanken (11b, 11c) jeweils eine Verdickung aufweisen. 55
13. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (12) sich in vertikaler Richtung an eine der Klemmbanken anschließt.
14. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** eine in der Laufschiene (3) angeordnete Dämpfereinheit (27) mit Einzugsfunktion und einen an dem Laufwerk (4) angeordneten Koppler (29), der mit einem Angreiffeil (31) der Dämpfereinheit (27) rastend zusammengreift, wobei die Dämpfereinheit (27) den Türflügel (100) beim Verfahren in Richtung einer Endstellung zunächst abbremsst und anschließend in die Endstellung treibt, wobei der Koppler (29) in vertikaler Richtung verstellbar ist, wobei vorzugsweise die Dämpfereinheit (27) an der Begrenzungsvorrichtung (33) zur Begrenzung des Laufwegs des Türflügels (100) festgelegt ist.
15. Schiebetürsystem nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koppler (29) einen Verstellabschnitt (29a) mit einem sich vertikal erstreckenden Langloch aufweist, durch das eine Schraube (29b) greift.



Fig. 1

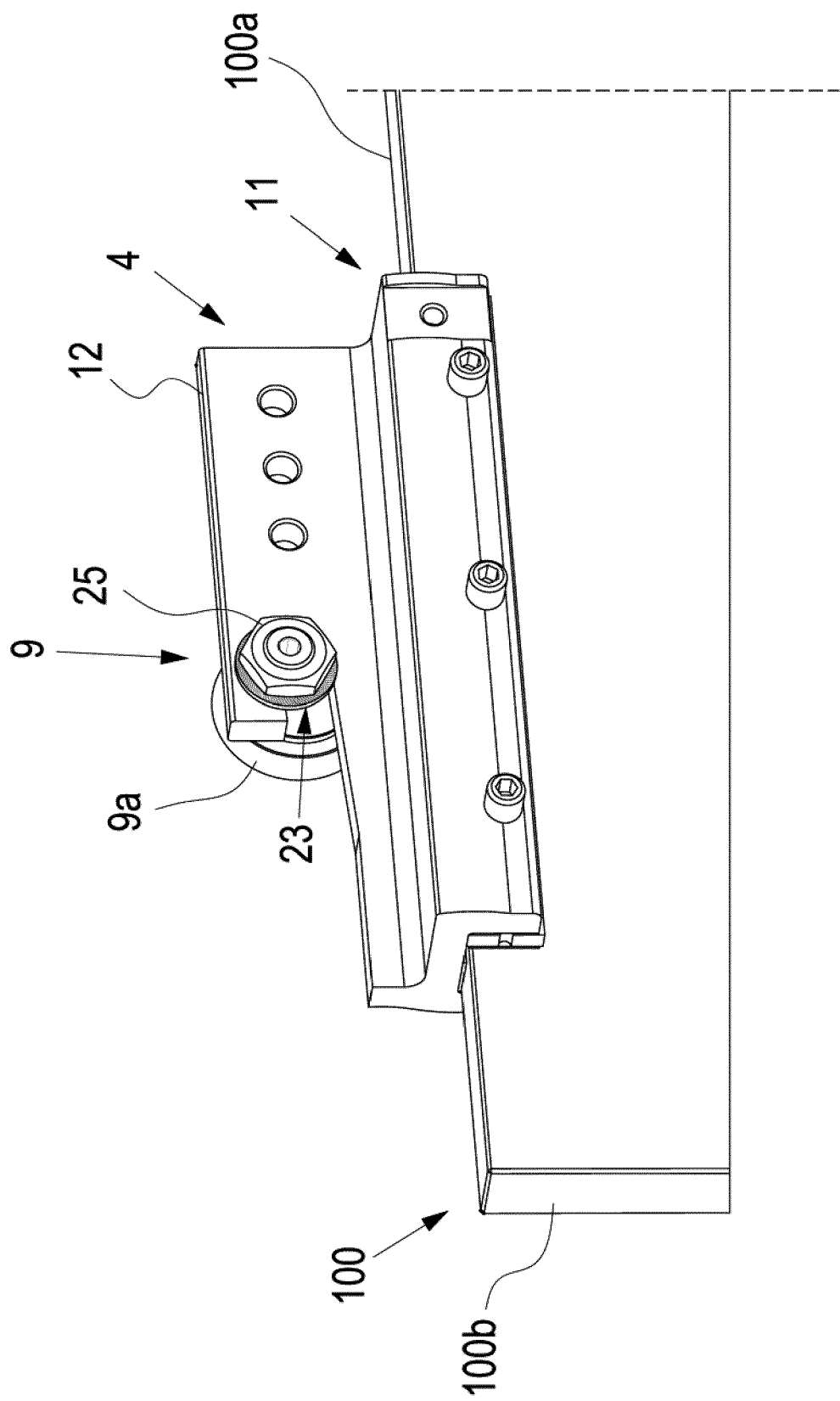


Fig. 2a

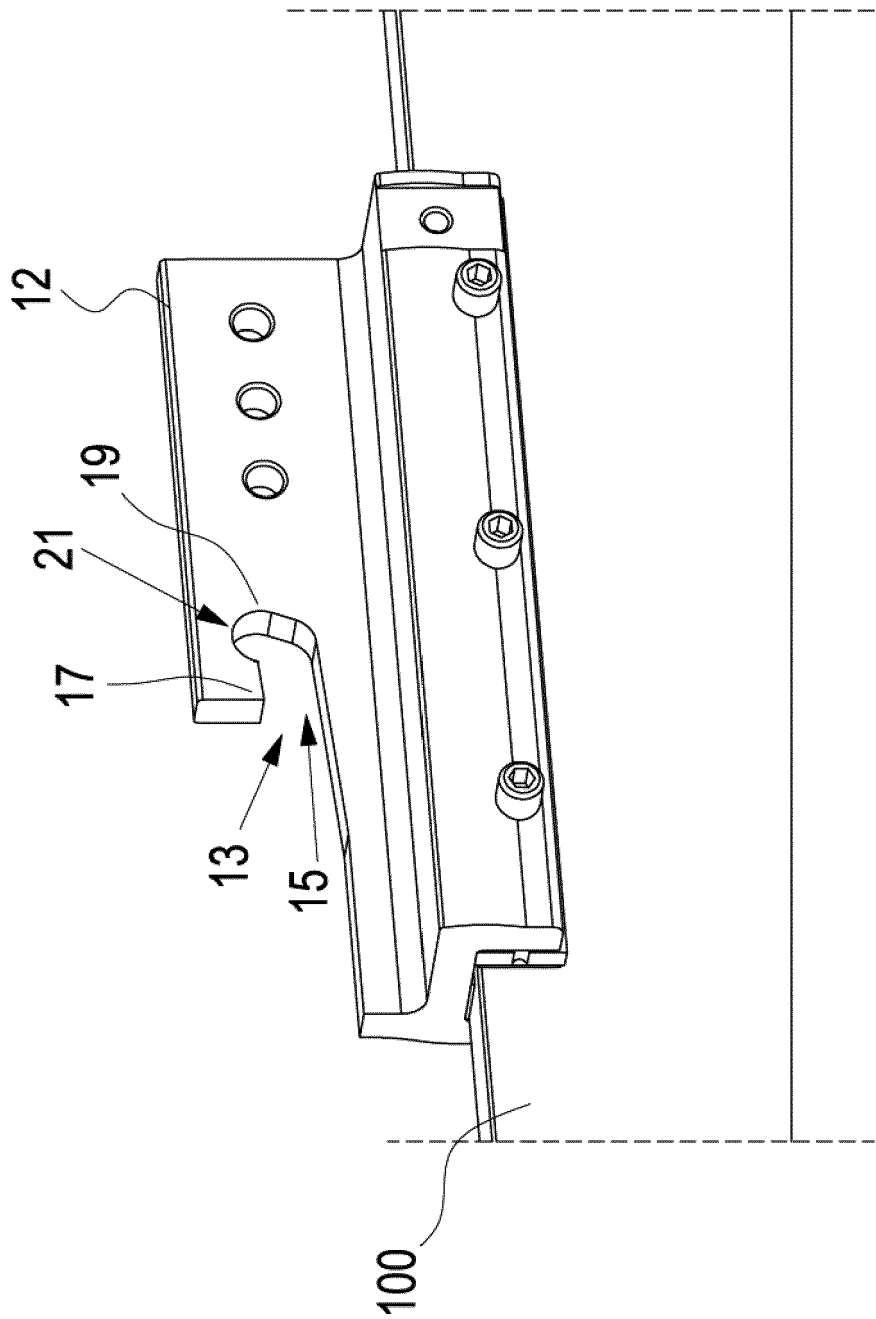


Fig. 2b

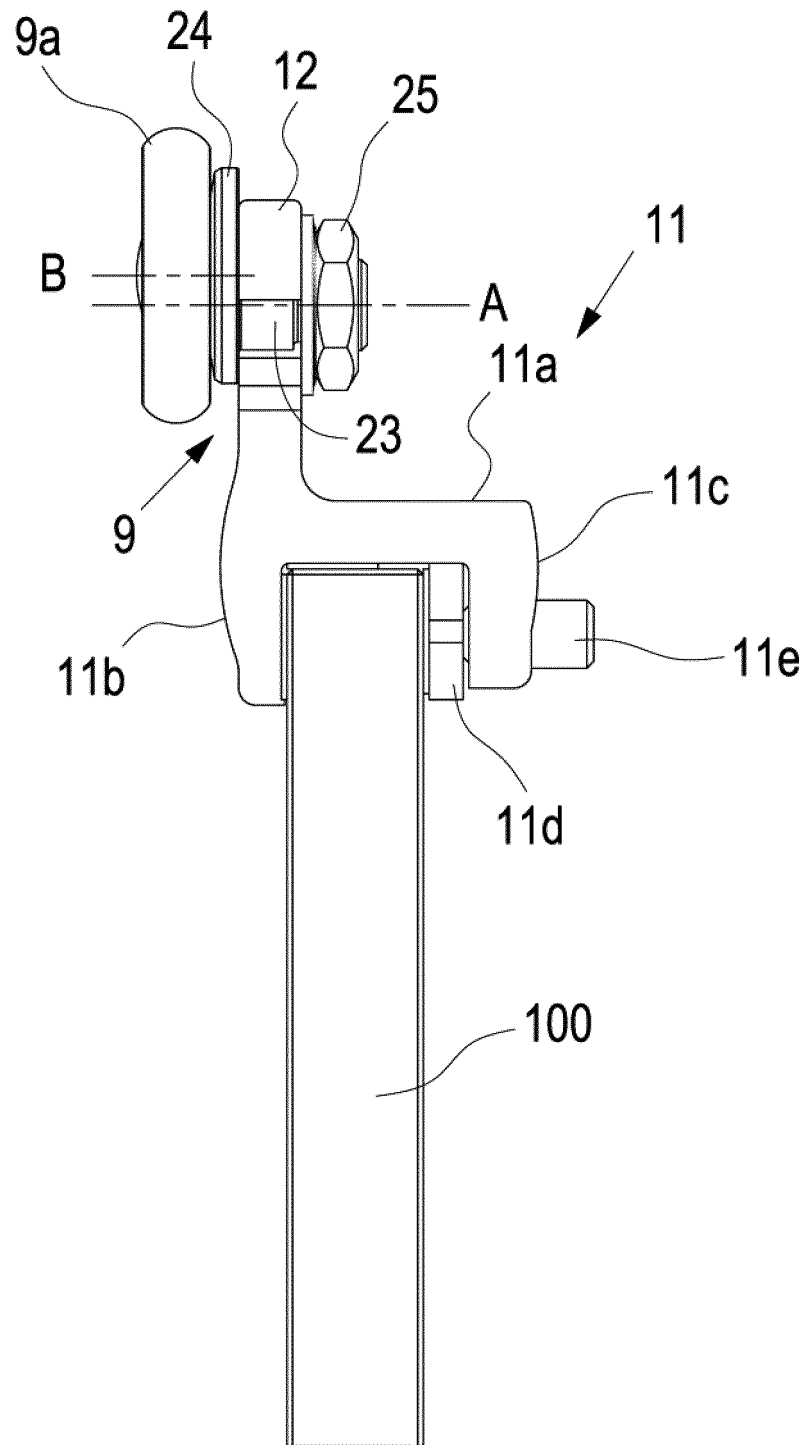


Fig. 3

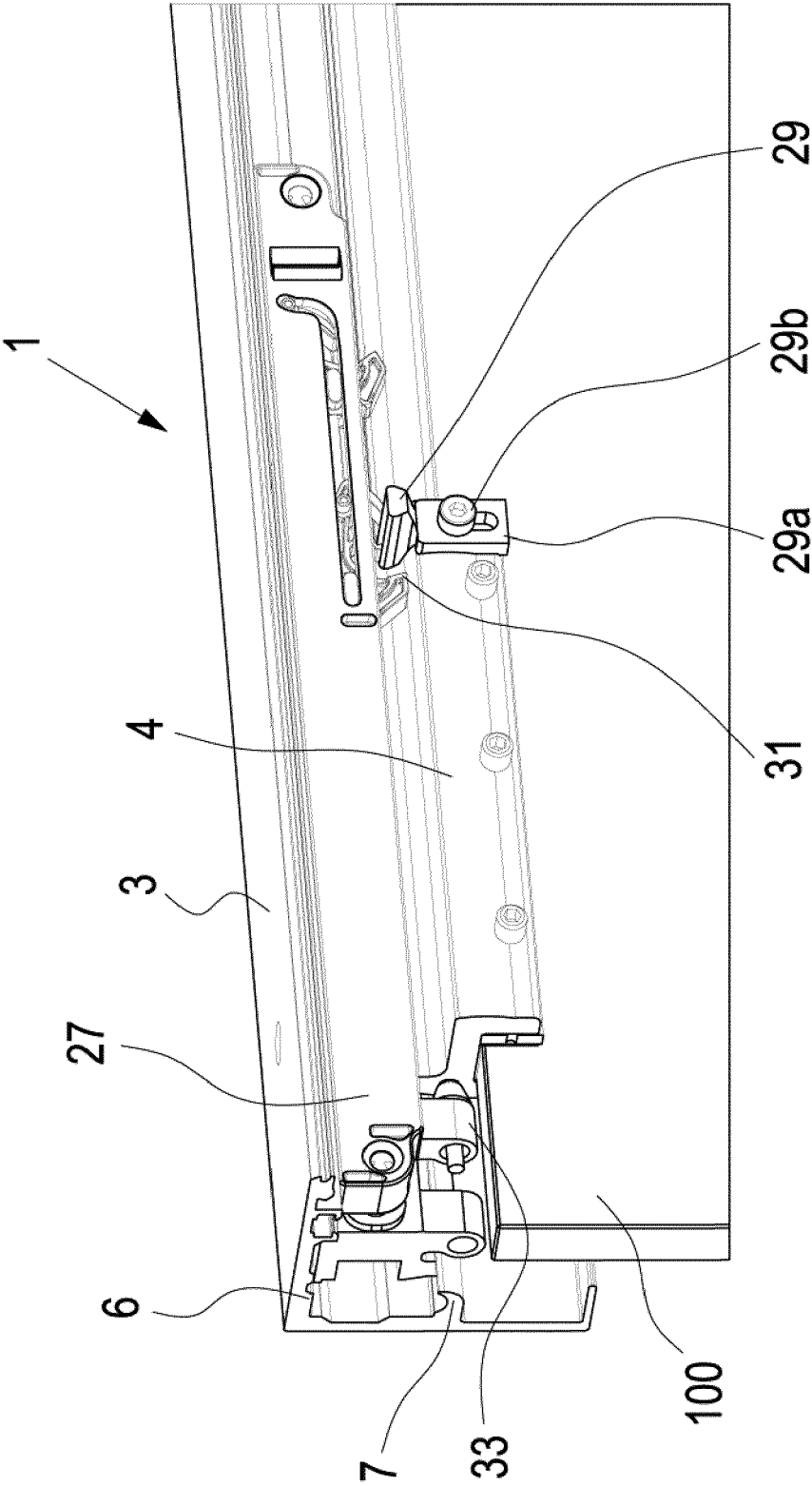


Fig. 4

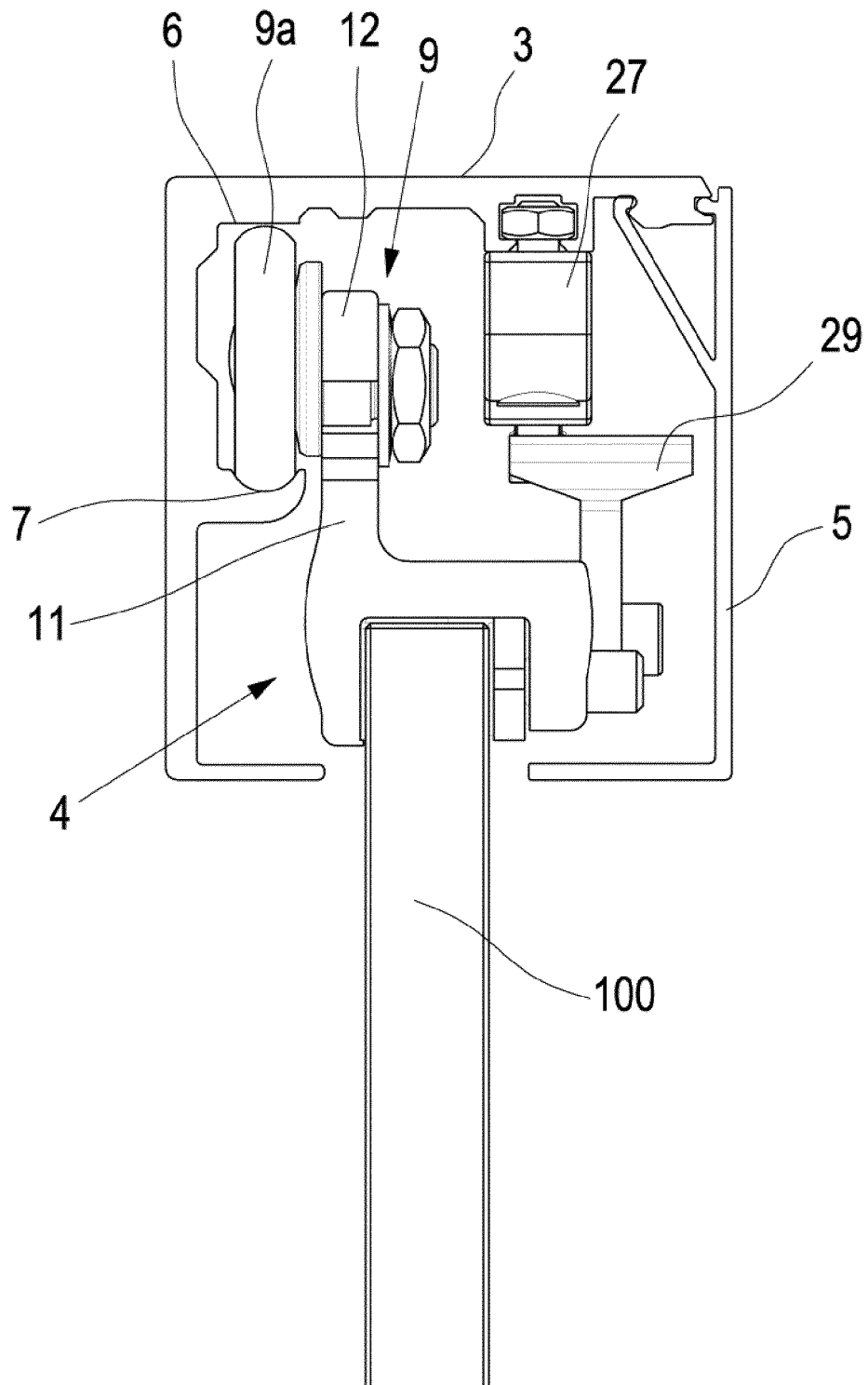


Fig. 5

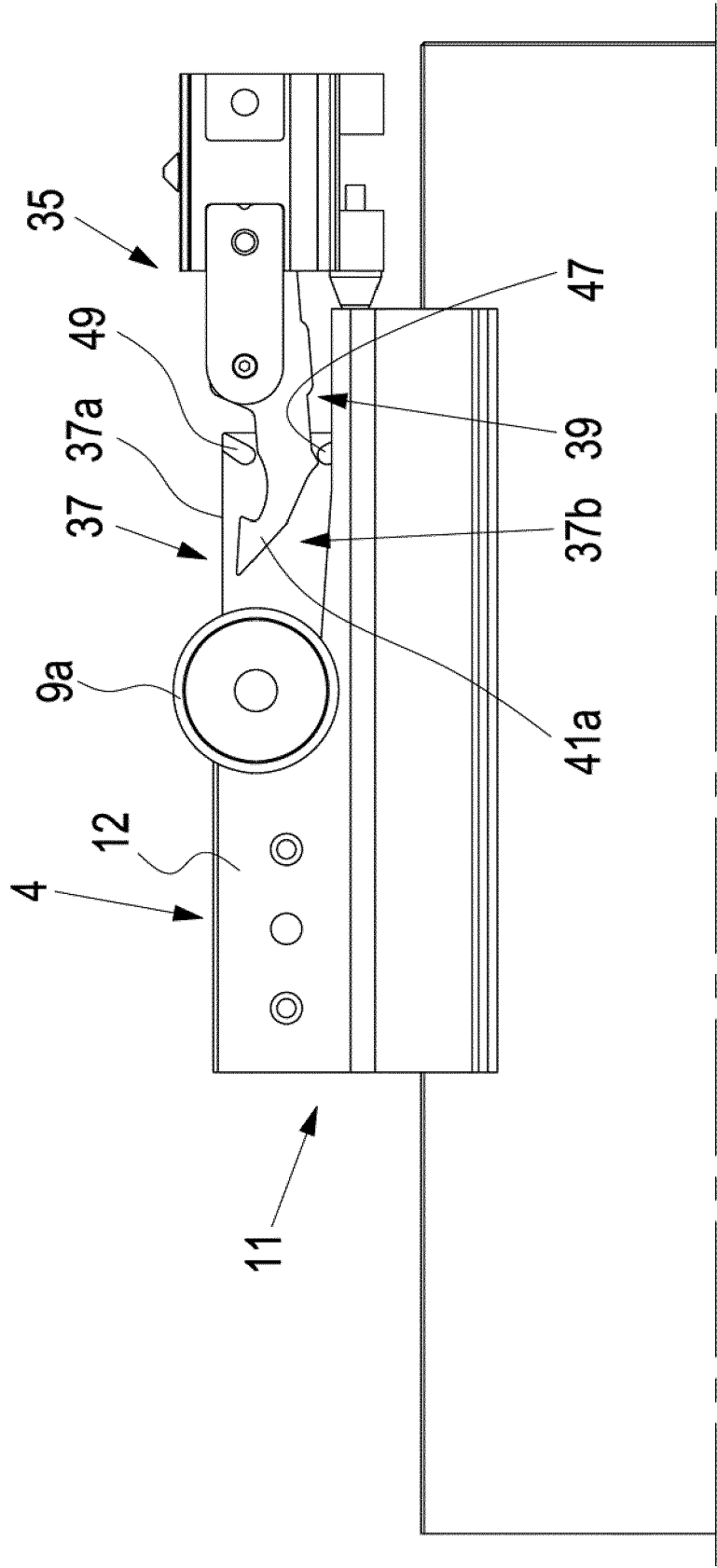


Fig. 6

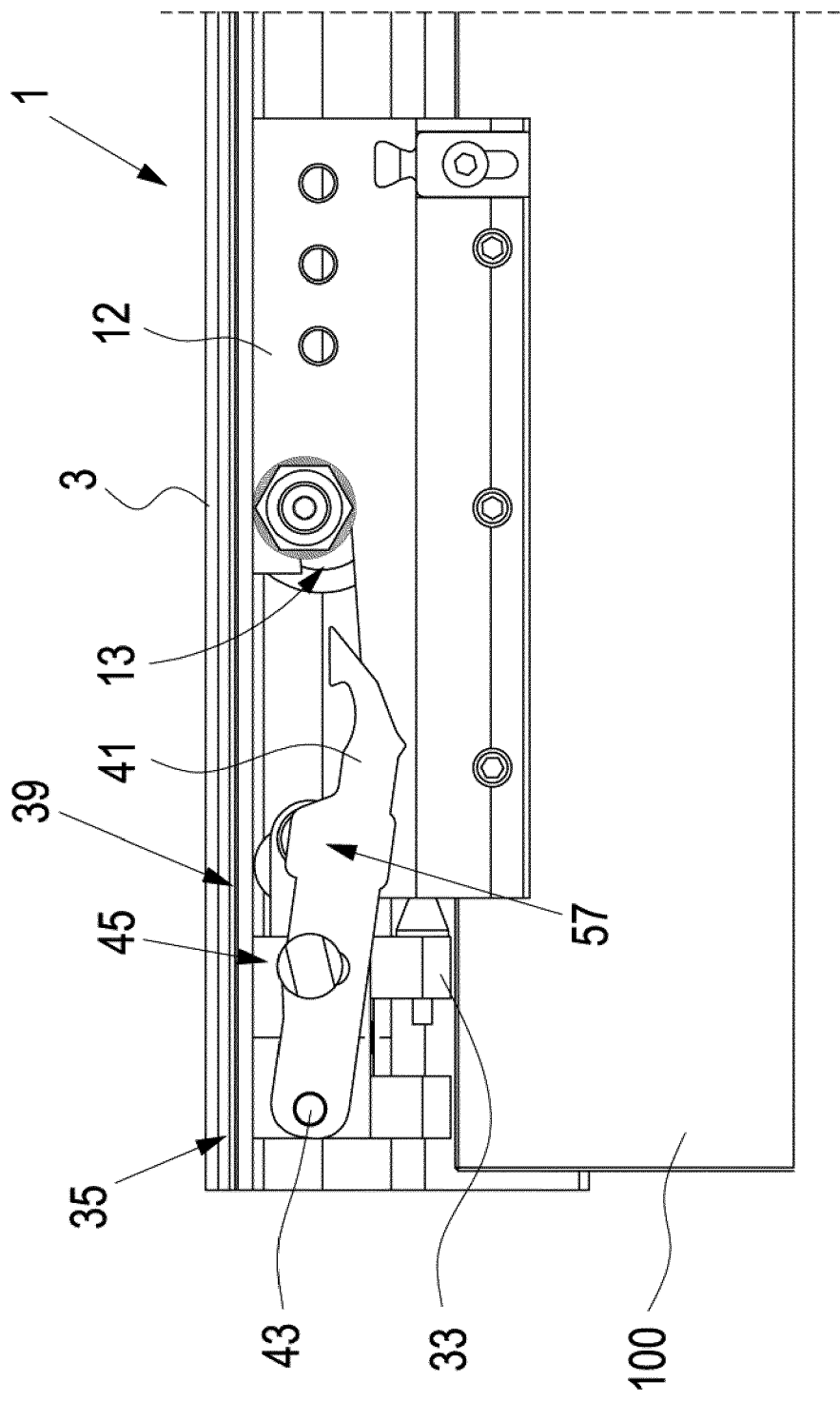


Fig. 7

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

- DE 102011012286 A1 **[0003]**
- DE 102016202774 **[0004]**