

(19)



(11)

EP 2 837 761 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.02.2015 Patentblatt 2015/08

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01)
A47K 3/30 (2006.01)
E05D 7/081 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14001920.9**

(22) Anmeldetag: **03.06.2014**

(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

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Speckamp, Hans-Rainer**
D-58339 Breckerfeld (DE)

(30) Priorität: **13.06.2013 DE 102013106143**

(54) **Beschlaganordnung für eine Drehflügeltür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung (10) für eine Drehflügeltür (100), aufweisend eine Klemmvorrichtung (20) mit wenigstens zwei gegeneinander verspannbaren Klemmelementen (22) für eine verklemmende Befestigung an einem Türblatt (110), wobei an der Klemmvorrichtung (20) ein Hohlprofil (30) mit einem wenigstens abschnittsweise runden Querschnitt be-

festigt ist, wobei das Hohlprofil (30) an seinen beiden Enden (30a, 30b) jeweils eine Lageraufnahme (32) für die drehbare Lagerung des Türblatts (110) aufweist und der Mittelpunkt des wenigstens abschnittsweise runden Querschnitts des Hohlprofils (30) auf der Drehachse (D) der Lageraufnahmen (32) liegt.

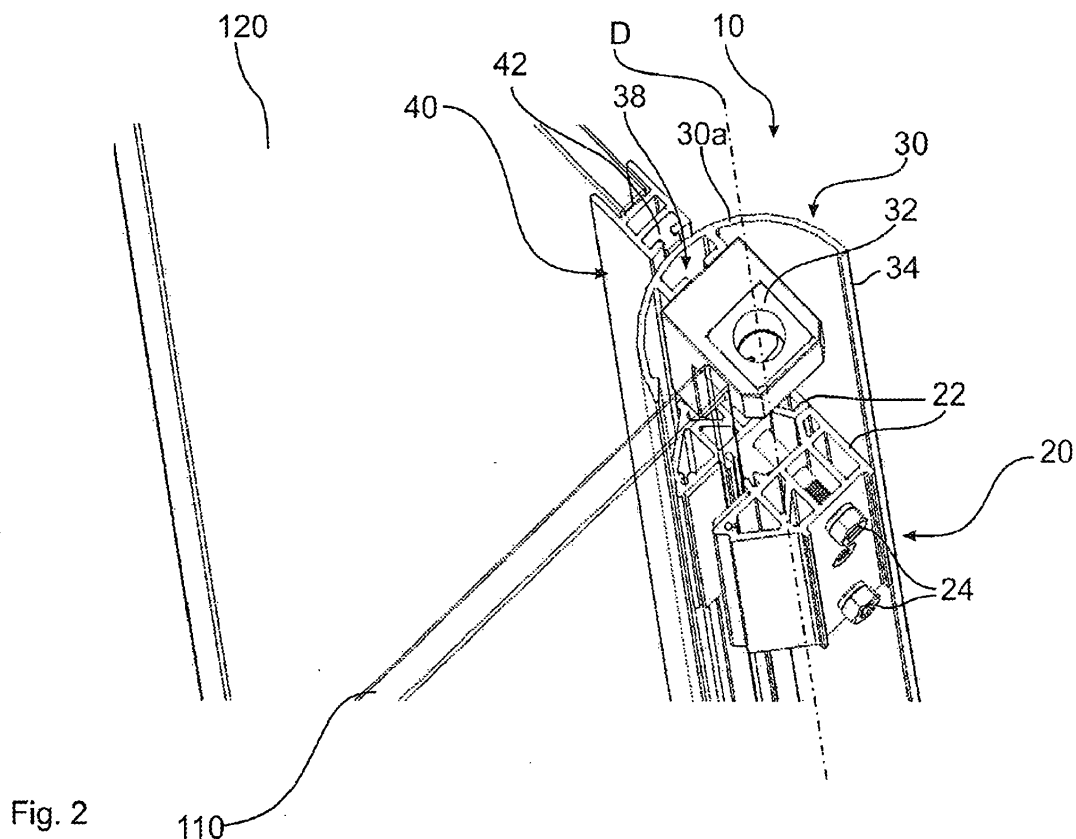


Fig. 2

110

EP 2 837 761 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlaganordnung für eine Drehflügeltür sowie eine Drehflügeltür mit einer solchen Beschlaganordnung.

[0002] Es ist grundsätzlich bekannt, dass Drehflügeltüren mit Beschlägen versehen werden. Diese Beschläge dienen dazu, eine Befestigung des Türblatts in einer Zarge der Drehflügeltür gewährleisten zu können. Bei bekannten Drehflügeltüren sind hierfür Lageraufnahmen vorgesehen, welche an der Tür befestigt sind und zur drehbaren Lagerung in entsprechenden Lagermitteln in der Zarge der Tür oder im Boden unterhalb der Tür eingreifen können. Auch ist es grundsätzlich bekannt, dass Verblendungen vorgesehen werden, die für Teile oder die gesamte Erstreckung des Türblatts ein Verblenden der einzelnen Klemmbeschläge zur Verfügung stellen können.

[0003] Nachteilhaft bei bekannten Beschlaganordnungen ist es, dass häufig ein mechanisches Bearbeiten, insbesondere ein Erzeugen von Ausschnitten, des Türblatts erfolgen muss. Vor allem bei Türblättern aus Glasmaterial muss dies erfolgen, bevor ein Härteverfahren für das Glas eingesetzt wird. Ein falscher Schnitt führt dementsprechend zu Ausschuss, sobald das Härteverfahren durchgeführt worden ist. Darüber hinaus führt der Schnitt von solchen Glaselementen zu vergrößertem mechanischen Aufwand und höheren Herstellkosten. Auch führt die Einwirkung in das Glasmaterial durch den Zuschnitt möglicherweise zu Eigenspannungen, die beim Einsatz der Tür zu Rissen führen können. Ein weiterer Nachteil bekannter Beschlaganordnungen ist es, dass diese üblicherweise nicht klemmfrei ausgebildet sind. So befindet sich die Drehachse der Tür und der entsprechenden Lageraufnahmen mit einem definierten Abstand beabstandet zur Nebenschließkante bezogen auf die Zarge der Drehflügeltür. Öffnet sich nun das Türblatt um die Drehachse, so schwingt die Nebenschließkante der Tür entlang einer kreisförmigen Kurve von der Zargenseite weg und öffnet damit einen Spalt zwischen der Drehachse respektive dem Türblatt und der Zarge. Beim Schließen der Tür schließt sich dieser Spalt. Wird während dieser Bewegung ein Objekt, z. B. der Finger einer Person, in diesen Spalt eingeführt, so kann dies zum Einklemmen des Objekts führen. Insbesondere in öffentlichen Gebäuden ist ein solches Einklemmen mit hoher Sicherheit zu vermeiden, um die Verletzungsgefahr bei der Bedienung der Drehflügeltür zu reduzieren. Bei bekannten Beschlaganordnungen ist dies nur dann möglich, wenn separate Sicherungsmittel, z. B. separate Verblendungen, eingesetzt werden. Dies führt jedoch zu höheren Kosten und Aufwänden in der Montage und gleichzeitig zu höheren Kosten in der Herstellung dieser Verblendungen.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in einfacher und kostengünstiger

Weise, insbesondere in modularer Ausführungsform, eine Beschlaganordnung mit klemmfreier Ausbildung für die Drehflügeltür zur Verfügung zu stellen.

[0005] Voranstehende Aufgabe wird gelöst durch eine Beschlaganordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Drehflügeltür mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Beschlaganordnung beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Drehflügeltür und jeweils umgekehrt, sodass bzgl. der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

[0006] Eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung für die Drehflügeltür weist eine Klemmvorrichtung mit wenigstens zwei gegeneinander verspannbaren Klemmelementen für eine verklemmende Befestigung an einem Türblatt auf. Insbesondere handelt es sich dabei um ein Türblatt aus einem Glasmaterial. Eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung zeichnet sich dadurch aus, dass an der Klemmvorrichtung ein Hohlprofil mit einem wenigstens abschnittsweisen runden Querschnitt befestigt ist. Dabei weist das Hohlprofil an seinen beiden Enden jeweils eine Lageraufnahme für die drehbare Lagerung des Türblatts auf. Der Mittelpunkt des wenigstens abschnittsweise runden Querschnitts des Türprofils liegt auf der Drehachse der Lageraufnahmen.

[0007] Durch die Ausbildung der Klemmvorrichtung erfolgt die Aufnahme der statischen und dynamischen Türkräfte durch die Klemmvorrichtung. Diese Türkräfte werden durch die Befestigung der Klemmvorrichtung an dem Hohlprofil an dieses Hohlprofil übertragen. Über die Lageraufnahmen des Hohlprofils erfolgt wiederum eine Abstützung der übertragenen Türkräfte auf entsprechende Lagerungen in der Türzarge und/oder der entsprechenden Bodenaufnahme.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Beschlaganordnung wird darüber hinaus auch eine reduzierte Bearbeitungsnotwendigkeit des Türblatts erzielt. Insbesondere werden Ausschnitte oder Bohrungen in dem Türblatt vermeidbar.

[0009] Eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung wird für eine Drehflügeltür verwendet. Solche Drehflügeltüren sind Türen, die sich rotatorisch, also drehend öffnen lassen. Die Drehung erfolgt dabei zumindest zwischen einer Schließstellung und einer ersten Öffnungsstellung. Auch Pendeltüren, welche zwischen einer Schließstellung und zwei unterschiedlichen Öffnungsstellungen hin und her bewegt werden können, sind im Sinne der vorliegenden Erfindung Drehflügeltüren.

[0010] Die Klemmelemente dienen dazu, eine besonders einfache und kostengünstige Befestigung der Beschlaganordnung an dem Türblatt zu gewährleisten. So sind die einzelnen Klemmelemente vorzugsweise gegeneinander verspannbar und klemmen dabei das Tür-

blatt zwischen zwei entsprechenden Klemmflächen der Klemmelemente ein. Dabei können z. B. Befestigungsmittel zur Verfügung gestellt werden, welche das Verklemmen durchführen. Die beiden Klemmelemente können z. B. mithilfe von gewindebehafteten Befestigungsmitteln hinsichtlich ihres Relativabstandes zueinander verändert werden. Damit erfolgt das beschriebene Klemmen des Türblatts zwischen den Klemmelementen. Mit anderen Worten erfolgt eine verklemmende Befestigung der einzelnen Klemmelemente am Türblatt. Dabei sind vorzugsweise immer wenigstens zwei Klemmelemente vorgesehen, die gegeneinander verspannbar sind. So kann für ein Türblatt eine relativ lange Klemmvorrichtung mit ausschließlich zwei Klemmelementen ausreichend sein. Bevorzugt werden jedoch zwei, drei oder mehr Paare von Klemmelementen vorgesehen, welche über die gesamte Höhe des Türblatts verteilt angeordnet sind.

[0011] Die Klemmvorrichtung ist erfindungsgemäß an einem Hohlprofil befestigt. Darunter fallen im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Hohlprofile, welche integral bzw. monolithisch mit der Klemmvorrichtung ausgebildet sind. Jedoch kann ein nachträgliches Befestigen des Hohlprofils hinsichtlich der Einfachheit der Montage der Klemmvorrichtung am Türblatt bevorzugt sein. Das Hohlprofil weist zumindest abschnittsweise einen runden Querschnitt auf.

[0012] Der Abschnitt des runden Querschnitts des Hohlprofils erstreckt sich vorzugsweise zumindest über den Abschnitt, welcher mit der Öffnungsbewegung der Tür korreliert. Ist beispielsweise für die Tür ein Öffnungswinkel zwischen 0° und ca. 90° vorgesehen, so ist für den runden Querschnitt ebenfalls wenigstens 90° als Erstreckung für das Hohlprofil vorgesehen. Handelt es sich bei der Drehflügeltür z. B. um eine Pendeltür, so sind vorzugsweise ca. 180° Öffnungswinkel oder mehr für die Drehflügeltür vorgesehen. Dementsprechend erstreckt sich der abschnittsweise runde Querschnitt auch über diese ca. 180° oder mehr respektive über den gesamten Öffnungswinkel des Türblatts.

[0013] Erfindungsgemäß ist der runde Querschnitt in expliziter Korrelation zu den Lageraufnahmen ausgebildet. So liegt der Mittelpunkt des wenigstens abschnittsweise runden Querschnitts auf der Drehachse der Lageraufnahmen. Die Drehachse der Lageraufnahmen definiert durch ihre Funktionalität als Lagerung des Türblatts gleichzeitig auch die Drehachse der Tür. Wird nun die Tür gedreht, so dreht sich mit der Tür auch das Hohlprofil um die gleiche Drehachse der Lageraufnahmen mit. Befindet sich das Hohlprofil in der erfindungsgemäß ausgebildeten Anordnung, so erfolgt nun eine eindeutige Korrelation zwischen dem Hohlprofil und insbesondere der Zarge der Drehflügeltür. So kann das Hohlprofil während der gesamten Drehbewegung an einer Zarge der Drehflügeltür an der der Nebenschließkante zugeordneten Zargenseite entlanggleiten. Wird die Tür geöffnet, so wird auf diese Weise kein Spalt mehr freigegeben, sondern vielmehr die Außenseite des Hohlprofils an der Zarge an der Nebenschließkante des Türblatts entlangge-

führt. Bei diesem Entlangführen bleibt der Spalt abgedeckt, sodass kein Einführen von Objekten oder Körperteilen mehr in diesen Spalt möglich ist. Auf diese Weise wird eine Klemmsicherung zur Verfügung gestellt, da keine Objekte in eine einklemmende Situation mehr gebracht werden können.

[0014] Ein entscheidender Vorteil neben der voranstehend beschriebenen Klemmsicherung ist es, dass eine Korrelation zwischen dem Verblenden des Spaltes und dem Befestigen des Türblatts für dessen rotatorische Lagerung erfolgt. So ist nunmehr nur noch eine einzige Vorrichtung in Form der Beschlaganordnung notwendig, um den Beschlag und gleichzeitig auch die Klemmsicherung zur Verfügung stellen zu können.

[0015] Eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung ist auch modular ausgebildet. So kann die Länge des Hohlprofils und auch der Klemmvorrichtung an die entsprechende Höhe der Tür einfach angepasst werden. Das Hohlprofil kann z. B. als Strangprofil einfach und kostengünstig hergestellt werden. Die einzelnen Klemmelemente sind vorzugsweise Standardbauteile, sodass die Anzahl der Klemmelemente für das Zurverfügungstellen der Klemmvorrichtung ebenfalls an die tatsächliche Einsatzsituation anpassbar ist.

[0016] Durch das Verwenden der Klemmelemente wird darüber hinaus ein Zuschnitt des Türblatts nicht mehr notwendig. So kann auf einen solchen Zuschnitt und dementsprechenden Aufwand in der Bearbeitung vorzugsweise gänzlich verzichtet werden. Entstehende Nachteile durch den Zuschnitt werden auf diese Weise gleichzeitig behoben.

[0017] Die Montage einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung erfolgt vorzugsweise zuerst durch das Befestigen der Klemmvorrichtung über eine Anordnung des Türblatts zwischen den Klemmelementpaaren und ein Verspannen der jeweiligen Klemmelemente gegeneinander. Anschließend wird das Hohlprofil durch einzelne Bauteile oder komplett an der Klemmvorrichtung befestigt, sodass insgesamt die Beschlaganordnung an dem Türblatt befestigt ist. Die Kombination aus Beschlaganordnung und Türblatt wird nun über die Lageraufnahmen der Beschlaganordnung mit entsprechenden Lagermitteln der Zarge der Tür gepaart, sodass der Einbau des Türblatts und das Zurverfügungstellen der Drehflügeltür erfolgen.

[0018] Im Inneren des Hohlprofils ist vorzugsweise ein Hohlraum vorgesehen. Dieser Hohlraum nimmt im Wesentlichen komplett die Klemmvorrichtung auf, sodass eine Abdeckung der Klemmvorrichtung zur Verfügung gestellt wird. Damit wird die optische Anmutung weiter verbessert, sodass neben der Funktionssicherheit auch eine Verbesserung der optischen Sichtbarkeit der Beschlaganordnung erzielbar wird.

[0019] Ein weiterer Vorteil, welcher durch eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung erzielt wird ist eine thermische Trennung des Profils zwischen der Innenseite und der Außenseite der Tür. Insbesondere bei schwierigen, also besonders heißen oder besonders kalten, kli-

matischen Bedingungen kann eine solche thermische Trennung eine verbesserte thermische Isolierung durch die Tür zu Verfügung stellen.

[0020] Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung das Hohlprofil eine Erstreckung über die gesamte Höhe des Türblatts der Drehflügeltür aufweist. Auf diese Weise ist sozusagen die gesamte Nebenschließkante des Türblatts durch eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung ausgebildet. Der beschriebene Klemmschutz wird dementsprechend auch über die gesamte Höhe des Türblatts zur Verfügung gestellt. Neben dem Klemmschutz wird auf diese Weise auch eine Abdichtung in akustischer und/oder wärmeisolierender Weise verbessert, sodass diese Tür z. B. als Glastür weitere Vorteile mit sich bringt. Das Hohlprofil kann für die Erstreckung über die gesamte Länge z. B. besonders einfach und kostengünstig zugeschnitten werden. Zum Beispiel ist das Hohlprofil als Strangguss- oder Strangpressteil zur Verfügung gestellt, und kann durch einfaches Zuschneiden an die tatsächliche Höhe des Türblatts, insbesondere erst am Einbauort, angepasst werden.

[0021] Ein weiterer Vorteil wird erzielt, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung der Radius des wenigstens abschnittsweise runden Hohlprofils genau oder im Wesentlichen genau dem Abstand zwischen der Drehachse der Lageraufnahmen und der Zarge an der Nebenschließkante entspricht. Unter einer Nebenschließkante ist der Gegensatz zur Hauptschließkante zu verstehen. Wird eine Tür geöffnet, so befindet sich die Hauptschließkante am äußersten Ende der Rotationsbewegung, legt also den weitesten Weg zurück. Der Radius, über welchen die Hauptschließkante des Türblatts von der Drehachse entfernt ist, ist der große Radius dieses Türblatts. Die Nebenschließkante wird auf der gegenüberliegenden Seite des Türblatts der Drehachse ausgebildet. Die zugehörige Zarge ist die entsprechende Zarge dieser Nebenschließkante. Die Nebenschließkante definiert sich also zugehörig zur benachbarten Zarge. Durch die Ausbildung dieser Ausführungsform in erfindungsgemäßer Weise wird erreicht, dass über den gesamten Spalt zwischen der Drehachse und der Zarge zur Nebenschließkante eine Abdeckung über das Hohlprofil erfolgt. Die beschriebene Klemmsicherung wird somit über den gesamten Spalt erzielt, sodass eine Vermeidung des Spalts vorzugsweise in vollständiger Weise zur Verfügung gestellt werden kann. Auch kann auf diese Weise im geschlossenen Zustand der Drehflügeltür eine verbesserte Abdichtung aus thermischen Gesichtspunkten und/oder akustischen Gesichtspunkten gewährleistet werden.

[0022] Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung das Hohlprofil ein Grundprofil und ein am Grundprofil befestigtes Abdeckprofil aufweist. Dabei ist die Klemmvorrichtung an dem Grundprofil befestigt und das Hohlprofil verdeckt die Klemmvorrichtung. Durch das Aufteilen des Hohlprofils in zumindest zwei Bauteile, nämlich ein Grundprofil und

ein Abdeckprofil, werden die Herstellung und auch die Montage noch weiter vereinfacht. So kann z. B. nach dem Befestigen der Klemmvorrichtung an dem Türblatt zuerst das Grundprofil in entsprechender Weise an der Klemmvorrichtung befestigt werden. Anschließend kann die Tür eingestellt werden und in einer entsprechenden Zarge befestigt werden. Erst nach der Befestigung, also nach dem Einsetzen der Tür in die gewünschte Einsatzzposition, kann das Abdeckprofil das Hohlprofil vervollständigen. Nach dem Einsetzen kann also noch vor dem Schließen des Hohlprofils mithilfe des Abdeckprofils eine weitere Einstellung durchgeführt werden. Dabei kann es sich z. B. um die Höhenanpassung des Türblatts über die Beschlaganordnung handeln. Auch der Einbau oder das Anschließen von weiteren Bauteilen, wie z. B. Sperrvorrichtungen, Antriebsvorrichtungen oder Beleuchtungsvorrichtungen, ist auf diese Weise besonders einfach möglich. Nicht zuletzt wird auf diese Weise die Montage der Tür hinsichtlich der Korrelation zwischen Lagermitteln in der Zarge und im Boden und den Lageraufnahmen der Beschlaganordnung erleichtert. Die Befestigung der beiden Profile, also des Grundprofils und des Abdeckprofils, erfolgt vorzugsweise als reversible Ausbildung, z. B. als Schnapprastverbindung. Selbstverständlich kann eine Befestigung auch über Befestigungsmittel in Form von Schrauben, z. B. durch die Klemmschrauben der Klemmvorrichtung zur Verfügung gestellt werden.

[0023] Vorteilhaft kann es weiter sein, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung das Hohlprofil, insbesondere das Grundprofil, eine durchgehende und zu beiden Enden hin offene Längsnut aufweist für die Aufnahme von Befestigungsmitteln für die Befestigung der Klemmvorrichtung. Bei den Befestigungsmitteln handelt es sich insbesondere um Klemmbefestigungsmittel, welche für das Verspannen der einzelnen Klemmelemente gegeneinander dienen. So können als Befestigungsmittel z. B. Halfenschrauben bzw. Ankerschrauben oder Hammerkopfschrauben eingesetzt werden, welche von außen in die entsprechende Nut eingeführt und durch 90°-Drehung in dieser axial befestigt werden können. Auch das Einschieben von rotationsgesicherten Gewindestangen ist in eine solche Nut möglich. Insbesondere ist die Nut als T-förmige Nut ausgebildet, sodass eine entsprechende geometrische Korrelation zu den zugehörigen einschiebbaren Befestigungsmitteln zur Verfügung stellbar wird. Die Längsnut erstreckt sich vorzugsweise parallel zur Drehachse. Dementsprechend kann durch die vollständige Erstreckung der Längsnut auch eine im Wesentlichen komplett freie Längsanordnung der einzelnen Klemmelemente der Klemmvorrichtung zur Verfügung gestellt werden. Die Relativposition zwischen Klemmvorrichtung und Hohlprofil kann auf diese Weise besonders einfach und schnell variiert werden. Dies ist insbesondere in der Korrelation mit einer später noch erläuterten mechanischen Höhenverstellung von entscheidendem Vorteil. Auch die Korrelation zwischen Klemmvorrichtung und dementsprechend Türblatt einerseits und der Lageraufnahme, welche am Hohlprofil be-

festigt ist, andererseits dient einer solchen mechanischen einfachen Höhenverstellung. Die Lageraufnahmen können dabei ebenfalls über Befestigungsmittel in dieser Längsnut befestigbar sein.

[0024] Vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung zwischen der unteren Lageraufnahme und den untersten Klemmelementen der Klemmvorrichtung eine mechanische Höhenverstellvorrichtung angeordnet ist. Wie bereits im voranstehenden Absatz erläutert worden ist, sind erfindungsgemäß insbesondere vertikale Verschiebbarkeiten für die einzelnen Klemmelemente der Klemmvorrichtung relativ zum Hohlprofil gegeben. Dies kann z. B. durch die beschriebene Längsnutausbildung im Hohlprofil gewährleistet werden. Eine mechanische Höhenverstellung ist z. B. eine Spindelhöhenverstellung, welche ein aktives und höhengesichertes Verstellen der Höhe des Türblatts ermöglicht. Ist die Drehflügeltür also gemeinsam mit Türblatt und Beschlaganordnung in der gewünschten Position in Lagermitteln in der Zarge und/oder im Boden eingesetzt, so kann nun über eine mechanische Höhenverstellvorrichtung die gesamte Tür angehoben bzw. abgesenkt werden. Auch eine Relativbewegung zwischen Hohlprofil und Klemmvorrichtung kann auf diese Weise einfach, schnell und kostengünstig zur Verfügung gestellt werden. Die mechanische Höhenverstellvorrichtung zur vertikalen Ausrichtung dient insbesondere zum Einstellen der unteren Türluft.

[0025] Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung die obere Lageraufnahme in Längsrichtung des Hohlprofils entlang der Drehachse verschiebbar angeordnet ist. Die obere Lageraufnahme kann z. B. in dieser Längsnut nach unten oder nach oben verschiebbar angeordnet sein. So kann beim Einsetzen des Türblatts in die entsprechende Zarge die Lageraufnahme in einer relativ nach unten verschobenen Position im Hohlprofil angeordnet sein. Nach dem Aufrichten des Türblatts kann nun die Lageraufnahme nach oben geschoben werden und z. B. in einen entsprechenden Lagerzapfen als Lagermittel der Zarge eingreifen. Verstellbare Lagerzapfen, wie sie ansonsten bei ähnlichen Türsystemen notwendig sein, können auf diese Weise vermieden werden. Durch eine solche Einsetzmöglichkeit wird neben der Reduktion des Aufwandes der Montage der Drehflügeltür auch eine Reduktion des Aufwandes der Zargenkonstruktion möglich. Insbesondere bauseitige Notwendigkeiten werden auf diese Weise deutlich reduziert.

[0026] Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung das Hohlprofil einen im Wesentlichen vollständig runden Querschnitt aufweist. Das bedeutet, dass im Wesentlichen um 360° eine entsprechende Ausbildung des Hohlprofils mit rundem Querschnitt vorgesehen ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass auch bei großem Öffnungswinkel von insbesondere mehr als 180° für die Drehflügeltür die Klemmsicherung in erfindungsgemäßer Weise zur Verfügung gestellt wird. Darüber hinaus wird auf diese Weise

eine symmetrische Anmutung zur Verfügung gestellt, welche eine besonders vorteilhafte optische Wirkung mit sich bringt. Bei Drehflügeltüren, welche als Pendeltüren zur Verfügung gestellt werden, ist auf diese Weise die Klemmsicherung in beiden Richtungen zur Verfügung stellbar.

[0027] Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung ein Wandabschlussprofil für die Befestigung an der Zarge der Drehflügeltür vorgesehen ist, welche dem Hohlprofil zugewandt ist. Dabei handelt es sich also um die Zarge bezogen auf die Nebenschließkante des Türblatts. Dieses Wandabschlussprofil kann z. B. Teil der Zarge sein oder auf eine seitliche Wand als Zarge, z. B. eine Glaswand, aufmontiert sein. Auf diese Weise wird eine definierte Nebenschließkante der Zarge zur Verfügung gestellt, um die erfindungsgemäße Klemmsicherung als Korrelation zwischen definiertem Wandabschlussprofil und Hohlprofil gewährleisten zu können. Insbesondere die winklige Ausrichtung zwischen Wandabschlussprofil und Hohlprofil lässt sich auf diese Weise besonders kostengünstig und einfach einstellen. Das Wandabschlussprofil ist vorzugsweise hinsichtlich der Spaltwirkung in seiner Ausrichtung und Größe anpassbar. So ist z. B. eine teleskopartige Anpassung möglich, sodass eine idealisierte und optimierte Spaltabdeckung zwischen Wandabschlussprofil und Hohlprofil gewährleistet werden kann. Auch kann auf diese Weise ein bevorzugter Winkel, insbesondere ein stumpfer Winkel, zur Verfügung stellbar sein, welcher die Einzugsgefahr als zusätzliche Sicherheit reduziert.

[0028] Ebenfalls von Vorteil ist es, wenn bei einer Beschlaganordnung gemäß dem voranstehenden Absatz das Wandabschlussprofil ein Dichtmittel aufweist, welches sich insbesondere über die gesamte Länge des Hohlprofils entlang der Drehachse erstreckt. Das Dichtmittel ist z. B. aus gummielastischem Material ausgebildet und wirkt sozusagen als Dichtlippe. Die Dichtwirkung ist insbesondere hinsichtlich akustischer Abdichtung und/oder thermischer Abdichtung ausgebildet. Darüber hinaus wird über dieses Dichtmittel sichergestellt, dass auch feine Objekte, wie Fäden oder Kleidungsbestandteile, nicht in unerwünschter Weise in den minimalen Spalt zwischen Hohlprofil und Wandabschlussprofil eingezogen werden können. Vorzugsweise ist ein solches Dichtmittel in eine Längsnut eingebracht, welche Bestandteil des Wandabschlussprofils ist.

[0029] Ebenfalls vorteilhaft ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung im Inneren des Hohlprofils eine Antriebsvorrichtung, insbesondere eine motorische Antriebsvorrichtung, für den Antrieb der Bewegung des Türblatts angeordnet ist. Dabei kann es sich z. B. um einen passiven Antrieb als Türschließer handeln. Auch ein aktiver motorischer Antrieb, welcher z. B. das Öffnen und/oder das Öffnen und Schließen der Tür zur Verfügung stellt, ist im Sinne der vorliegenden Erfindung denkbar. Auch können weitere Bauteile, wie z. B. ein Sensor, Sensormittel, Kontrolleinheiten oder Netzteil-

le sowie Schaltelemente, im Inneren des Hohlprofils anordenbar sein. Eine motorische Antriebsvorrichtung ist insbesondere ein Rohrmotor. Auf diese Weise können Baumaße und insbesondere der bauseitige Aufwand auf besonders kostengünstige Weise dargestellt werden. Bei dem Antrieb in motorischer Weise handelt es sich insbesondere um einen Niedrigenergieantrieb. Auch mechanische Kupplungen sowie Getriebe können innerhalb des Hohlprofils angeordnet werden. Grundsätzlich ist der Einsatzflexibilität an dieser Stelle keine Grenze gesetzt.

[0030] Vorteilhaft kann es sein, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung die Klemmvorrichtung zumindest abschnittsweise integral, insbesondere monolithisch, mit dem Hohlprofil ausgebildet ist. So kann es möglich werden, noch kostengünstiger und einfacher die Montage zur Verfügung zu stellen. Durch die Montage des Klemmprofils in befestigender Weise am Türblatt wird gleichzeitig auch das Hohlprofil der Beschlaganordnung am Türblatt befestigt. Die Anzahl der Einzelteile wird durch eine geringere Komplexitätszunahme der einzelnen Klemmelemente erhöht. Somit wird insbesondere auch eine Klemmung über die gesamte Höhe des Türblatts zur Verfügung gestellt. Der Montageaufwand wird neben der Anzahl der Einzelteile ebenfalls reduziert.

[0031] Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung das Hohlprofil eine Sperrvorrichtung für das Sperren des Türblatts in seiner geschlossenen Position aufweist. Eine solche Beschlaganordnung findet insbesondere Einsatz an der Hauptschließkante des Türblatts. Somit können auch an weiteren Schließkanten neben der Nebenschließkante des Türblatts erfindungsgemäße Beschlaganordnungen befestigt werden. Üblicherweise wird bei Glastüren für Türblätter ein besonders großer Aufwand hinsichtlich der Befestigbarkeit von Sperrvorrichtungen betrieben. Insbesondere sind solche Sperrmöglichkeiten fast ausschließlich nur in der unteren Position des Türblatts gegen eine entsprechende Sicherung im Boden unterhalb des Türblatts möglich. Durch eine erfindungsgemäße Beschlaganordnung wird an der Hauptschließkante auch bei Glastüren ohne zusätzlichen Zuschnitt besonders kostengünstig und einfach eine Sperrmöglichkeit zur Verfügung gestellt. Dabei sind ein oder mehrere Riegel denkbar, die aus dem äußersten Abschluss des Hohlprofils ausfahren können, um entsprechend die Verriegelungswirkung zur Verfügung zu stellen.

[0032] Ein weiterer Vorteil wird erzielt, wenn bei einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung im Inneren des Hohlprofils eine Beleuchtungsvorrichtung für die Beleuchtung des Türblatts angeordnet ist. Dabei kann es sich z. B. um klassische Leuchtmittel oder moderne Leuchtmittel in Form von LEDs handeln. Damit kann die Farbgebung insbesondere von Glastüren sozusagen als Streulicht seitlich verändert werden. Auch die Beleuchtung von der Umgebung des Türblatts wird auf diese Weise möglich. Nicht zuletzt können auch Statussituationen der Tür (z. B. geöffnet oder gesperrt) durch eine entsprechende Farbgebung der Beleuchtungsvorrichtung in der

Glastür angezeigt werden.

[0033] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Drehflügeltür, aufweisend ein Türblatt mit einer Beschlaganordnung mit den Merkmalen gemäß der vorliegenden Erfindung. Durch die Verwendung einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung bringt die erfindungsgemäße Drehflügeltür die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich zur Beschlaganordnung beschrieben worden sind.

[0034] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Drehflügeltür,

Fig. 2 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung und

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung.

[0035] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Drehflügeltür 100, welche eine Zarge 120 und ein Türblatt 110 aufweist. Die Zarge 120 ist hier als Wandelement in Form eines Glasbauteils zur Verfügung gestellt. Auch bei dem Türblatt 110 handelt es sich um ein Glaselement. An der Nebenschließkante und zur Befestigung des Türblatts 110 ist eine Beschlaganordnung 10 vorgesehen, wie sie in den nachfolgenden Fig. 2 bis 6 als verschiedene Ausführungsformen näher erläutert wird.

[0036] In Fig. 2 ist eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschlaganordnung 10 dargestellt. Zur Befestigung am Türblatt 110 ist eine Klemmvorrichtung 20 vorgesehen. Diese weist verteilt über die Höhe des Türblatts 110 eine Vielzahl von Paaren von Klemmelementen 22 auf, welche gegeneinander mithilfe von Befestigungsmitteln 24 verspannbar sind. In Fig. 2 ist das oberste Paar der Klemmvorrichtung 20 dieser Klemmelemente 22 zu erkennen. Über ein Anziehen der entsprechenden Befestigungsmittel 24 erfolgt eine klemmende Befestigung der Klemmvorrichtung 20 am Türblatt 110.

[0037] Ebenfalls gut zu erkennen ist in Fig. 2 eine Längsnut 38, in welche die Befestigungsmittel 24, hier z. B. ausgebildet als Halbschrauben, ebenfalls befestigend eingreifen. Damit wird durch das Verspannen der Klemmelemente 22 gegeneinander gleichzeitig die Klemmvorrichtung 20 über die Längsnut 38 am Hohlprofil 30 befestigt.

[0038] Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, handelt es sich beim Hohlprofil 30 hier um eine mehrteilige Ausführungsform, wobei die Fig. 2 nur das Grundprofil 34 zeigt. Am Grundprofil 34 ist über die Längsnut 38 die Befestigungsmöglichkeit für die Klemmvorrichtung 20 gegeben. Gleichzeitig ist in der Längsnut 38 eine obere Lageraufnahme 32 vorgesehen, welche die Drehachse D dieser Lageraufnahme 32 definiert. Bei dieser Drehachse D handelt es sich ebenfalls um die Rotationsachse des Türblatts 110. Nicht mehr in Fig. 2 dargestellt ist eine gegenüberliegende Anordnung eines Abdeckprofils 36, welches das Hohlprofil 30 vervollständigt und komplett den innenliegenden Hohlraum und damit die Klemmvorrichtung 20, wie auch die Lageraufnahme 32, abdeckt.

[0039] Der Fig. 2 ebenfalls gut zu entnehmen ist die Verwendung eines Wandabschlussprofils 40, welches an der seitlichen Zarge 120, also dem entsprechenden Wandelement, befestigt ist. In einer Längsnut des Wandabschlussprofils 40 ist ein Dichtmittel 42 eingeschoben, um einen Spalt zwischen dem Hohlprofil 30 und dem Wandabschlussprofil 40 so gering wie möglich zu halten. Wie der Fig. 2 ebenfalls zu entnehmen ist, ist wenigstens ein Abschnitt des Hohlprofils 30 rund ausgebildet, wobei der kreisförmige Querschnitt dieser runden Ausbildung einen Mittelpunkt aufweist, welcher auf der Drehachse D der Lageraufnahme 32 liegt. Auf diese Weise wird beim Rotieren des Türblatts 110 immer ein definierter minimierter Spalt zwischen dem Hohlprofil 30 und dem Wandabschlussprofil 40 beibehalten. Fig. 2 zeigt das Türblatt 110 in der geöffneten Position am oberen Ende 30a des Hohlprofils 30.

[0040] In Fig. 3 ist das untere Ende 30b des Hohlprofils 30 dargestellt. Hier ist gut zu erkennen, wie die untere Lageraufnahme 32 ebenfalls eine Aufnahme für einen Lagerzapfen als Lagermittel aus dem Boden für die Beschlaganordnung 10 zur Verfügung stellen kann. Auch ist hier wieder gut zu erkennen, wie die Befestigung in verklemmender Weise der Klemmvorrichtung 20 zur Verfügung gestellt wird.

[0041] Fig. 4 zeigt als einen Ausschnitt über den Verlauf einer Beschlaganordnung 10 eine weitere Ausführungsform derselben. Hier wurde eine integrale Ausgestaltung der Klemmvorrichtung 20 mit dem Hohlprofil 30 zur Verfügung gestellt. Die beiden Klemmelemente 22 sind als Grundprofile 34 vorgesehen, welche über entsprechende (nicht dargestellte) Schrauben gegeneinander verspannt werden. Über Abdeckprofile 36 werden die für die Schrauben zugänglichen Schraubkanäle abgedeckt, sodass sich ein im Wesentlichen vollständig runder Querschnitt für das Hohlprofil 30 ergibt. Auch hier ist gut das Wandabschlussprofil 40 mit dem entsprechen-

den Dichtmittel 42 zu erkennen. Bei einer Rotation um die entsprechende Drehachse erfolgt auch hier ein Beibehalten des minimierten Spaltes zwischen dem Wandabschlussprofil 40 und dem Hohlprofil 30.

[0042] In Fig. 5 ist eine Möglichkeit eines Antriebs eines Türblatts 110 dargestellt. Durch den Hohlraum, welcher durch das Hohlprofil 30 zur Verfügung gestellt wird, kann z. B. eine Antriebsvorrichtung 50, insbesondere eine motorische Antriebsvorrichtung, zur Verfügung gestellt werden. Diese wird sozusagen zwischen die entsprechenden Lagermittel in der Zarge 120 und die Lageraufnahme 32 eingebaut und ist z. B. als Rohrmotor ausgebildet. So kann ein aktives motorisches Öffnen und Schließen des Türblatts 110 erfolgen.

[0043] In Fig. 6 ist eine Möglichkeit einer mechanischen Höhenverstellvorrichtung 31 dargestellt. Über ein Spindelsystem mit Verstellmutter und Sicherungsmuttern kann auf diese Weise die untere Luft unterhalb des Türblatts 110 besonders einfach und schnell eingestellt werden. Insbesondere erfolgt dies bereits nach erfolgter Montage des Türblatts 110.

[0044] Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

30 Bezugszeichenliste

[0045]

10	Beschlaganordnung
20	Klemmvorrichtung
22	Klemmelement
24	Befestigungsmittel
30	Hohlprofil
30a	Ende des Hohlprofils
30b	Ende des Hohlprofils
31	Höhenverstellvorrichtung
32	Lageraufnahme
34	Grundprofil
36	Abdeckprofil
38	Längsnut
40	Wandabschlussprofil
42	Dichtmittel
50	Antriebsvorrichtung

100	Drehflügeltür
110	Türblatt
120	Zarge

D Drehachse der Lageraufnahmen

Patentansprüche

1. Beschlaganordnung (10) für eine Drehflügeltür (100), aufweisend eine Klemmvorrichtung (20) mit wenigstens zwei gegeneinander verspannbaren Klemmelementen (22) für eine verklemmende Befestigung an einem Türblatt (110), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Klemmvorrichtung (20) ein Hohlprofil (30) mit einem wenigstens abschnittsweise runden Querschnitt befestigt ist, wobei das Hohlprofil (30) an seinen beiden Enden (30a, 30b) jeweils eine Lageraufnahme (32) für die drehbare Lagerung des Türblatts (110) aufweist und der Mittelpunkt des wenigstens abschnittsweise runden Querschnitts des Hohlprofils (30) auf der Drehachse (D) der Lageraufnahmen (32) liegt. 5
2. Beschlaganordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (30) eine Erstreckung über die gesamte Höhe des Türblatts (110) der Drehflügeltür (100) aufweist. 10
3. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Radius des wenigstens abschnittsweise runden Hohlprofils (30) genau oder im Wesentlichen genau dem Abstand zwischen der Drehachse (D) der Lageraufnahmen (32) und der Zarge (120) der Nebenschließkante entspricht. 15
4. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (30) ein Grundprofil (34) und ein am Grundprofil (34) befestigtes Abdeckprofil (36) aufweist, wobei die Klemmvorrichtung (20) an dem Grundprofil (34) befestigt ist und das Hohlprofil (30) die Klemmvorrichtung (20) verdeckt. 20
5. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (30), insbesondere das Grundprofil (34), eine durchgehende und zu beiden Enden (30a, 30b) hin offene Längsnut (38) aufweist für die Aufnahme von Befestigungsmitteln (24) für die Befestigung der Klemmvorrichtung (20). 25
6. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der unteren Lageraufnahme (24) und den untersten Klemmelementen (22) der Klemmvorrichtung (20) eine mechanische Höhenverstellvorrichtung (31) angeordnet ist. 30
7. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Lageraufnahme (24) in Längsrichtung des Hohlprofils (30) entlang der Drehachse (D) verschiebbar angeordnet ist. 35
8. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (30) einen im Wesentlichen vollständig runden Querschnitt aufweist. 40
9. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wandabschlussprofil (40) für die Befestigung an der Zarge (120) der Drehflügeltür (100) vorgesehen ist, welche dem Hohlprofil (30) zugewandt ist. 45
10. Beschlaganordnung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandabschlussprofil (40) ein Dichtmittel (42) aufweist, welches sich insbesondere über die gesamte Länge des Hohlprofils (30) entlang der Drehachse (D) erstreckt. 50
11. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Hohlprofils (30) eine Antriebsvorrichtung (50), insbesondere eine motorische Antriebsvorrichtung, für den Antrieb der Bewegung des Türblatts (110) angeordnet ist. 55
12. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung (20) zumindest abschnittsweise integral, insbesondere monolithisch, mit dem Hohlprofil (30) ausgebildet ist.
13. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (30) eine Sperrvorrichtung für das Sperren des Türblatts (110) in seiner geschlossenen Position aufweist.
14. Beschlaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Hohlprofils (30) eine Beleuchtungsvorrichtung für die Beleuchtung des Türblatts (110) angeordnet ist.
15. Drehflügeltür (100), aufweisend ein Türblatt (110) mit einer Beschlaganordnung (10) mit den Merkmalen eines der Ansprüche 1 bis 14.

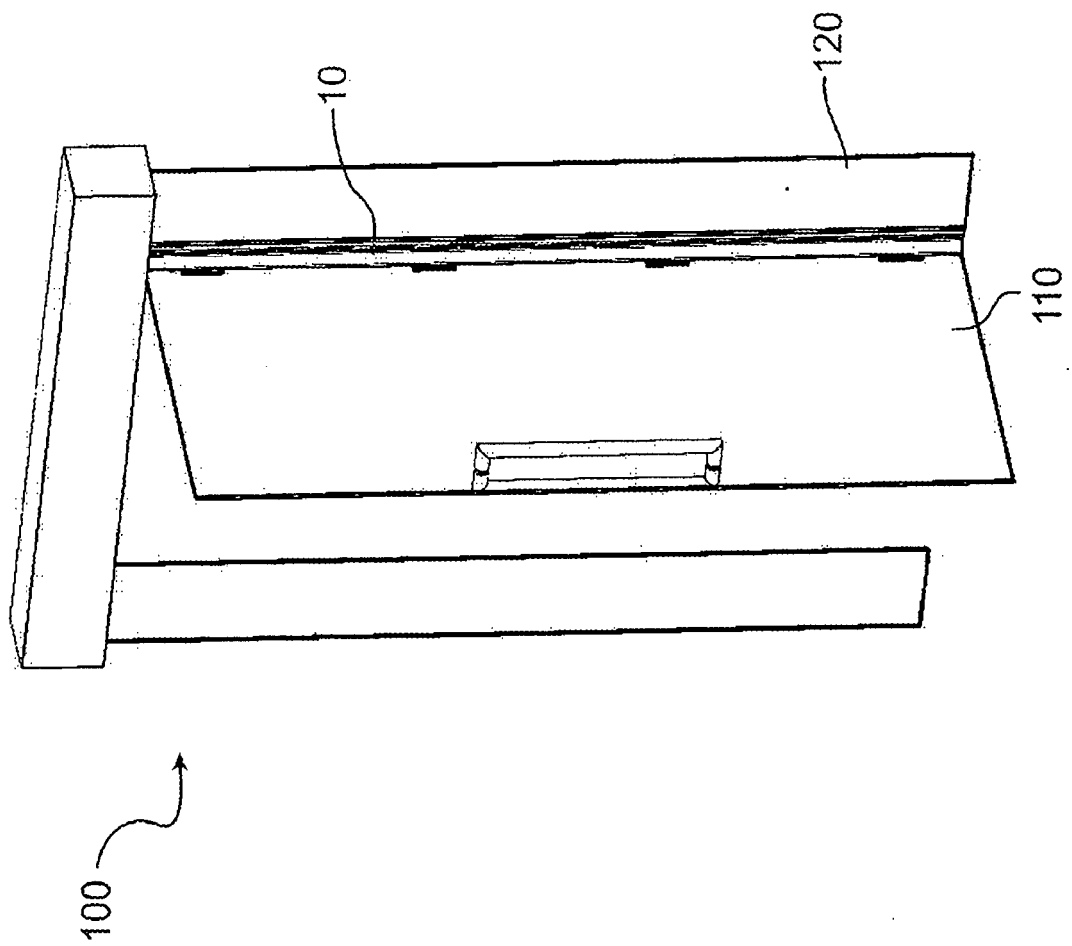


Fig. 1

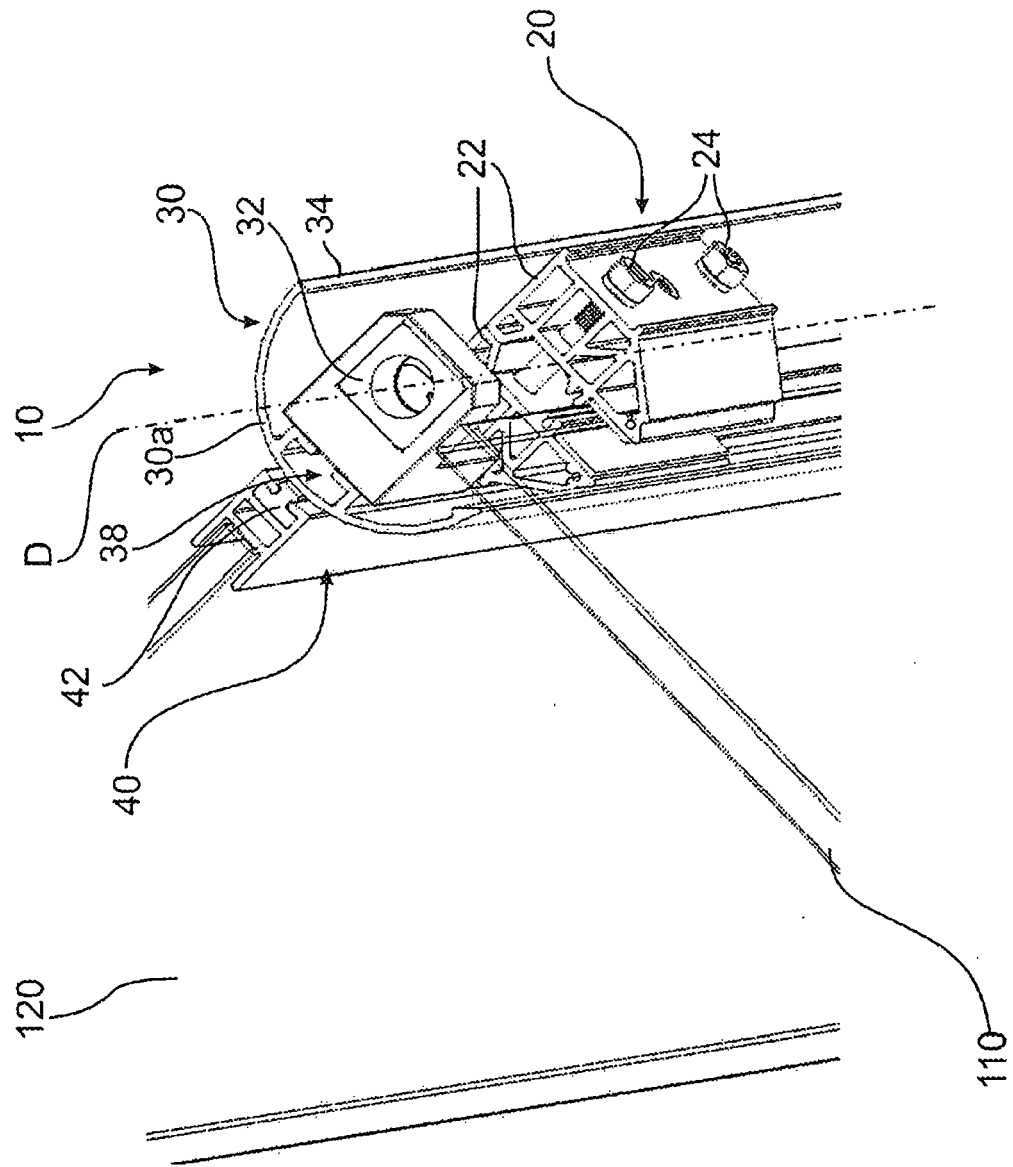


Fig. 2

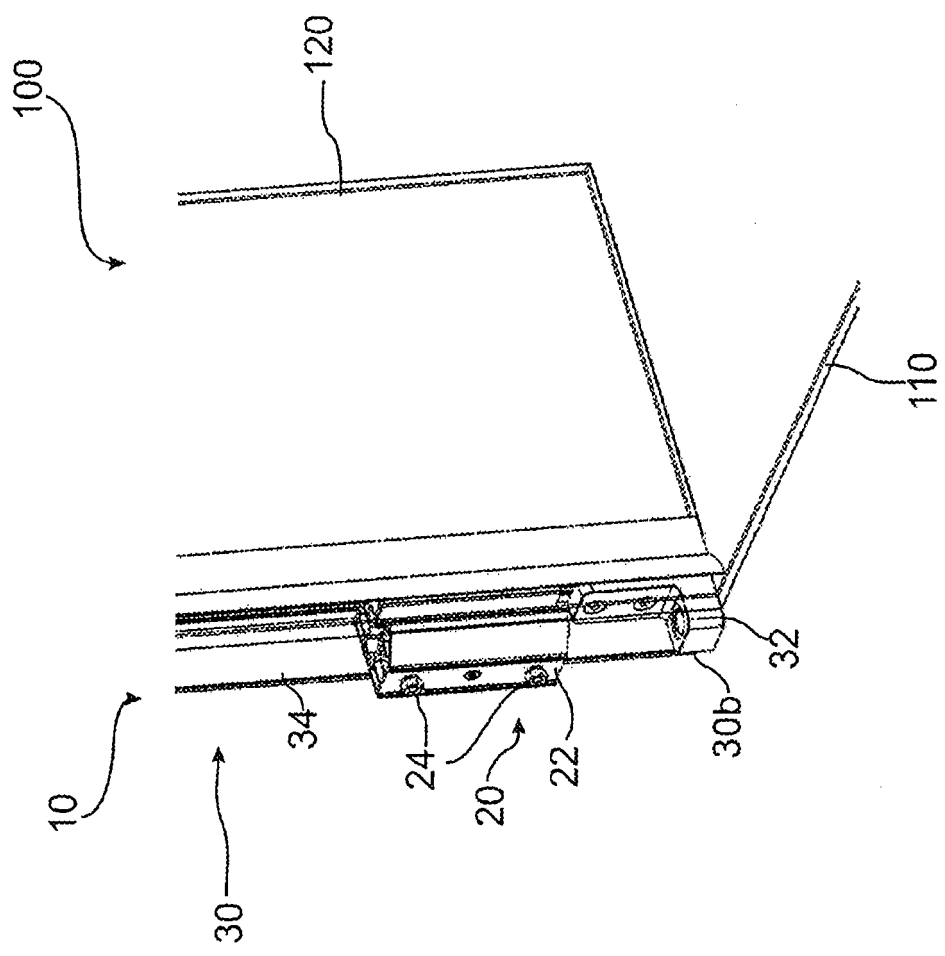


Fig. 3

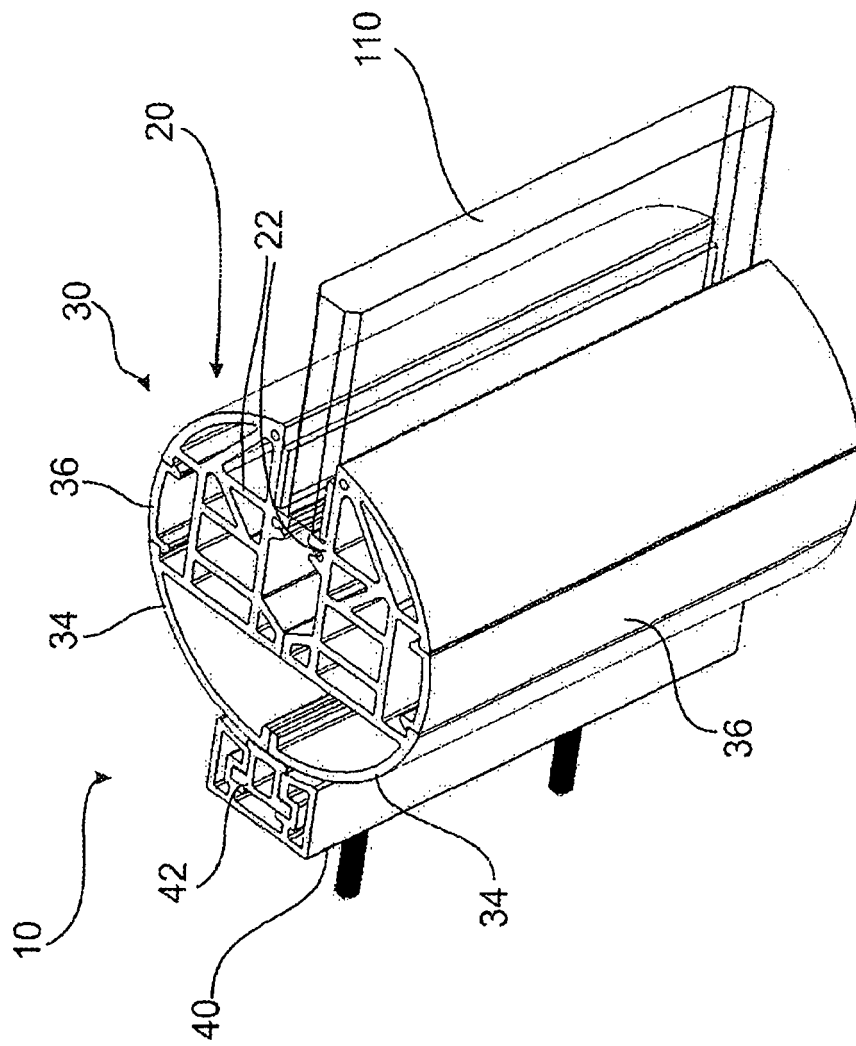


Fig. 4

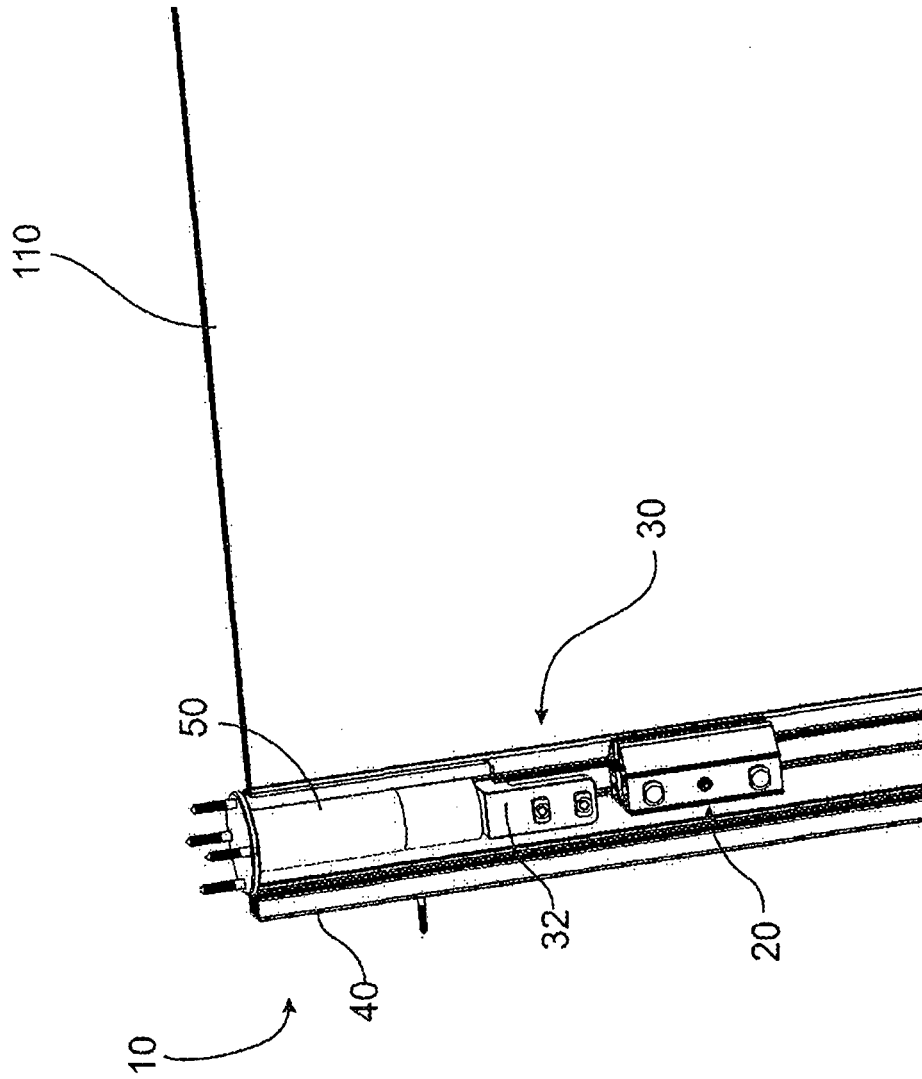


Fig. 5

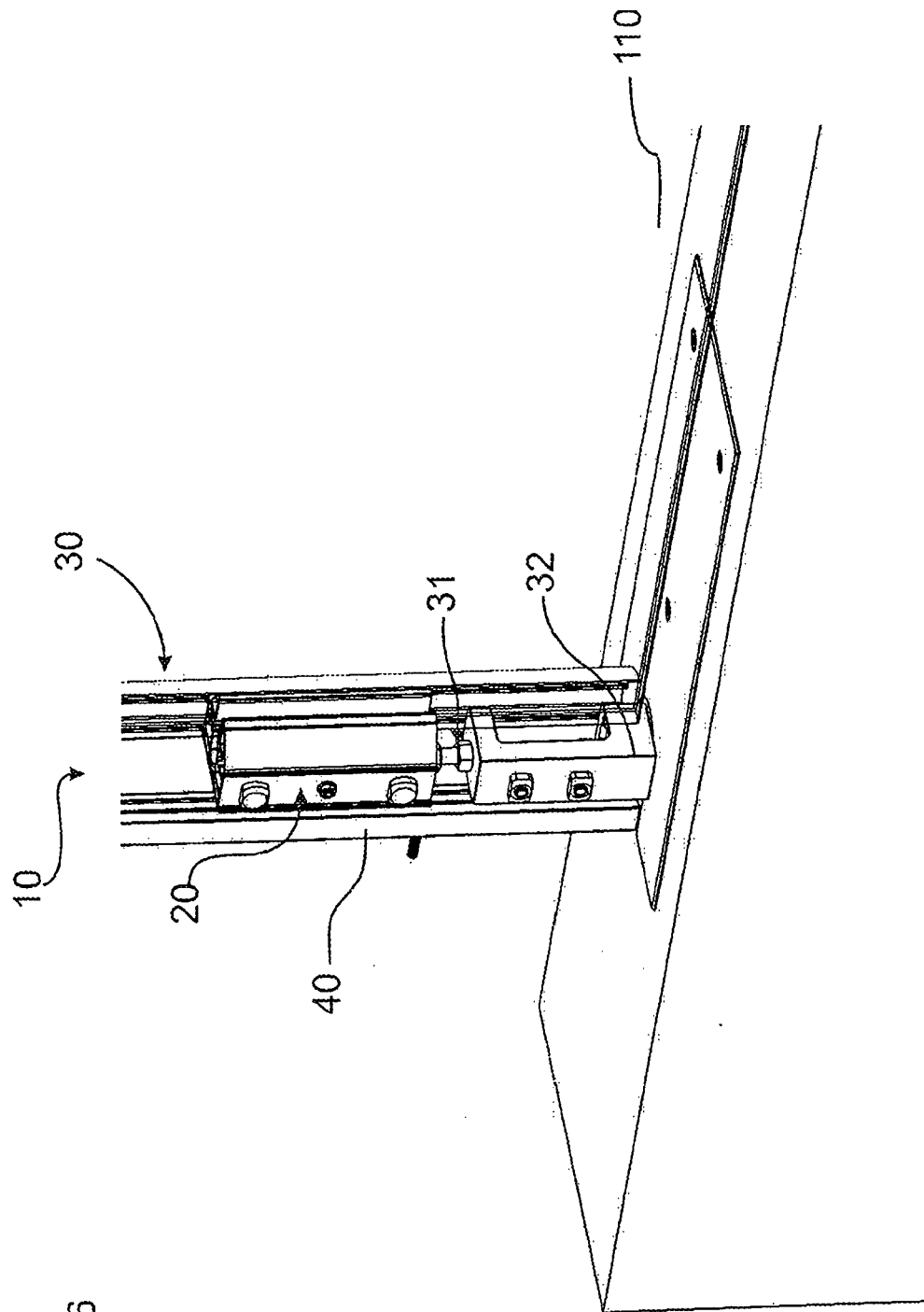


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 1920

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 90 04 257 U1 (KORALLE SANITAERPRODUKTE GMBH) 21. Juni 1990 (1990-06-21)	1-3,5, 8-10,12, 15	INV. E05D5/02 E05D7/081 A47K3/30
Y	* Seite 6, Zeilen 17-27; Abbildungen *	6,7,11, 13,14	
X	DE 42 36 376 A1 (STIEMERT DUSCHGLAS KG [DE]) 24. Februar 1994 (1994-02-24) * Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 53; Abbildungen *	1-4,8,9, 15	
X	DE 195 10 234 A1 (HUEPPE GMBH & CO [DE]) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 20; Abbildungen *	1,2,8,15	
Y	EP 1 245 177 A2 (HANSGROHE AG [DE]) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absatz [0037]; Abbildungen *	6,7	
Y	DE 10 2008 055794 A1 (BUEHLER DIETER [DE]) 12. Mai 2010 (2010-05-12) * Absatz [0037]; Abbildungen *	11,13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 1 243 212 A2 (ALTURA LEIDEN HOLDING [NL]) 25. September 2002 (2002-09-25) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	E05D A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2015	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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 00 1920

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.

08-01-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9004257 U1	21-06-1990	KEINE	
DE 4236376 A1	24-02-1994	KEINE	
DE 19510234 A1	02-10-1996	KEINE	
EP 1245177 A2	02-10-2002	DE 10115638 A1 EP 1245177 A2	02-10-2002 02-10-2002
DE 102008055794 A1	12-05-2010	DE 102008055794 A1 EP 2325428 A2	12-05-2010 25-05-2011
EP 1243212 A2	25-09-2002	AT 295700 T DE 20105173 U1 EP 1243212 A2	15-06-2005 05-07-2001 25-09-2002

EPO FORM P0461

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