



(11)

EP 2 299 046 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(51) Int Cl.:
E06B 9/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10173935.7**

(22) Anmeldetag: **25.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **tesa SE
20253 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Przyklenk, Arthur
34131 Kassel (DE)**

(30) Priorität: **08.09.2009 DE 102009040465**

(54) Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektenschutzgittertür am Blendrahmen einer Tür

(57) Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung (1) zur Befestigung einer Insektenschutzgittertür (30), insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenschutzgittertür, am Blendrahmen (2) einer Tür, die Folgendes aufweist: ein erstes Halterungselement (8) und ein zweites Halterungselement (9), die miteinander verbindbar bzw., verbunden sind und die den Blendrahmen (2) einer Tür gemeinsam von drei Seiten umgreifen können, ein Verbindungselement (13, 14) zum Verbinden der beiden Halterungselemente (8, 9); ein Betätigungsselement (13, 14) zum Initiieren einer Klemmkraft (K), und ein Richtungsumlenkelement (23), das mit einem der beiden Hal-

terungselemente (8, 9), insbesondere orientierungsfest, koppelbar bzw. gekoppelt ist und das des Weiteren an das Betätigungsselement (13, 14) so gekoppelt ist, dass bei einer Betätigung des Betätigungsselementes (13, 14) vermittelt über das Richtungsumlenkelement (23) eine Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement (8, 9) relativ zueinander bewirkbar ist bzw. bewirkt wird, so dass eine hinreichend große Klemmkraft (K) zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement (8, 9) zur Befestigung einer Insektenschutzgittertür (30), insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenschutzgittertür, am Blendrahmen (2) einer Tür erzielbar ist bzw. erzielt wird.

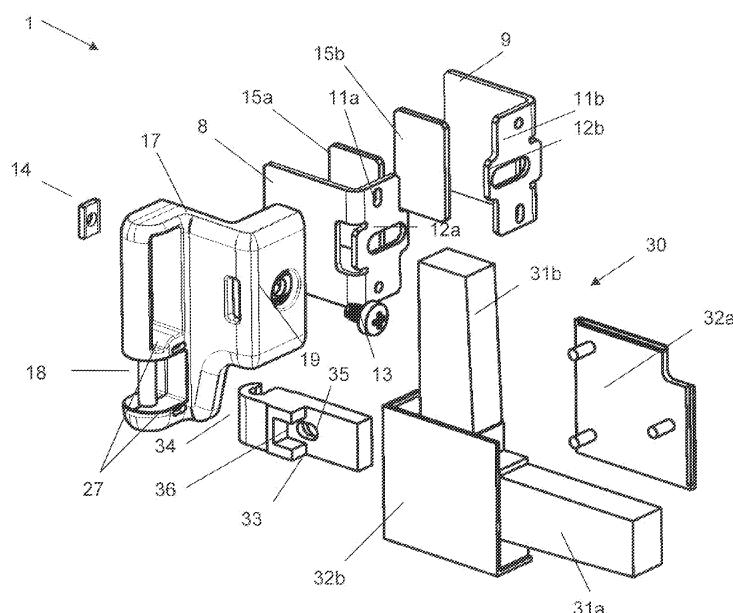


Fig. 7

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektenschutzgittertür, insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenschutzgittertür, am Blendrahmen einer Tür. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein System mit einer entsprechenden Klemmvorrichtung und einer Insektenschutzgittertür, insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenschutzgittertür. Dabei zeichnet sich die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung dadurch aus, dass eine Befestigung auch bei einem stark limitierten Bauraumangebot möglich ist. Auch andere Verwendungsmöglichkeiten für die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung sind denkbar. Die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung ist ganz allgemein zur Befestigung von Vorbauelementen vor Gebäude-Öffnungen geeignet, kann aber auch für gänzlich andere Befestigungszwecke eingesetzt werden.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Klemmvorrichtungen zur Befestigung von beispielsweise Gardinenstangen, Sonnenschutzblenden und Insektenbeschutzgittern bereits bekannt. Grundsätzlich bietet die Befestigung genannter Gegenstände mittels einer Klemmvorrichtung den Vorteil, dass diese im Prinzip bohrlos, d.h. beschädigungsfrei, erfolgen kann.

[0003] Gardinenstangen, Sonnenschutzblenden etc. werden dabei zumeist an einem Fenster- oder Türflügel befestigt. Bei Insektenbeschutzgittern hingegen ist es so, dass diese am Blendrahmen einer Tür oder eines Fensters befestigt werden, um die Öffnungsfunktion sowohl des ursprünglichen Fensters bzw. der ursprünglichen Tür einerseits und auch die einer Insektenbeschutztür bzw. eines Insektenbeschutzfensters andererseits zu gewährleisten. Dabei ist für die Konstruktion von Klemmvorrichtungen für Insektenbeschutztüren bzw. -fenstern zu berücksichtigen, dass diese - verglichen mit beispielsweise Gardinenstangen und Sonnenschutzblenden - ein größeres Gewicht aufweisen und insofern die Befestigung schwieriger ist. Insbesondere bei Insektenbeschutzgittertüren wirkt auf die Klemmvorrichtung ein ungünstiges Drehmoment, da die Türelemente nur an einer Seite des Blendrahmens anschraubt werden können, um die Öffnungsfunktion zu erhalten, und somit an der gegenüberliegenden Seite des Blendrahmens kein Widerlager zur Aufnahme des Drehmoments vorhanden ist. Zudem ist bei einer Befestigung von Insektenbeschutzgittertüren bzw. -fenstern in Gebäudeöffnungen zu berücksichtigen, dass das um einen Blendrahmen herum verfügbare Bauraumangebot häufig begrenzt ist. Diese Ausgangssituation wird in den Figuren 1 und 2 veranschaulicht:

[0004] Fig. 1 veranschaulicht in schematischer Darstellung das vorhandene Bauraumangebot zwischen Blendrahmen 2 und einem Türflügel 4, wobei die einzel-

nen Darstellungen a) bis c) unterschiedliche Rahmenschnitte zeigen. Es ist jeweils ein Blendrahmen 2 in ein Mauerwerk 3 eingefasst. In Fig. 1a) ist des Weiteren ein Türflügel 4 dargestellt, der flächenversetzt zum Blendrahmen 2 angeordnet ist. Es existiert keinerlei Überlapp des Türflügels 4 mit der Blendrahmeninnenkante 5. Im Gegensatz dazu ist in Fig. 1 b) ein Türflügel 4 dargestellt, der halbflächenversetzt zum Blendrahmen 2 angeordnet ist. Es existiert somit ein gewisser Überlappbereich b vor der Blendrahmeninnenkante 5 des Blendrahmens 2. Der Abstand zwischen dem Türflügel 4 und dem Blendrahmen 2 in diesem Überlappbereich beträgt d und ist somit limitiert. Ähnlich verhält es sich mit der in Fig. 1c) dargestellten Situation, die eine flächenbündige Anordnung von Türflügel 4 zu Blendrahmen 2 darstellt. Es existiert wiederum ein Überlappbereich b zwischen dem Türflügel 4 und dem Blendrahmen 2, wobei sich dieser nun entlang der gesamten Blendrahmeninnenkante 5 erstreckt. Im gezeigten Beispiel ist somit der Überlappbereich b mit der Breite der Blendrahmeninnenkante c identisch. Der dadurch gebildete Spalt weist wiederum nur eine Breite d auf.

[0005] Figur 2 zeigt exemplarisch die Einbausituation einer erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung am Beispiel eines flächenbündigen Rahmenschnittes. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, begrenzt im Falle des halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnittes die Spaltbreite d den für die Anbringung einer Klemmvorrichtung 1 zur Verfügung stehenden Bauraum. Typischerweise beträgt diese Spaltbreite d nur etwa 10 mm. In diesen Spalt muss nun den Blendrahmen 2 von drei Seiten umgreifend eine Klemmvorrichtung 1 befestigt werden, die blendrahmeninnenkantenseitig eine Dicke D aufweisen darf, die maximal die Spaltbreite d aufweisen darf. Dieser besonderen Einbausituation bei halbflächenversetzten bzw. flächenbündigen Rahmenschnitten wird bei den aus dem Stand der Technik bekannten Klemmvorrichtungen nicht Rechnung getragen.

[0006] Aus dem Stand der Technik ist eine Lösung bekannt, die darauf verzichtet, die Insektenbeschutztür am Blendrahmen einer Tür zu befestigen. Stattdessen wird die Insektenbeschutztür mithilfe von Stempeln direkt in einer Maueröffnung eingeklemmt. Dies führt dazu dass der darin eingesetzte Rahmen unvorteilhafter Weise sehr große Abmessungen besitzt und verhältnismäßig teuer ist. Zudem kann über ein Einklemmen des Rahmens in einer Maueröffnung nicht sichergestellt werden, dass diese Lösung universell einsetzbar ist, und zwar wegen einer möglicherweise vorhandenen Abschrägung innerhalb der Maueröffnung, die häufig zum besseren Abfluss von Regenwasser vorgesehen ist.

[0007] Die EP 1 457 638 A1 offenbart ein Insektenbeschutzgitter mit einem Rahmen. An dem Rahmen ist ein Gitter oder Gewebe befestigt, und mittels einer Befestigungseinrichtung soll ein Insektenbeschutzgitter lösbar und zerstörungsfrei an einem Fenster- oder Türstock befestigt werden. Dabei weist die Befestigungseinrichtung zumindest eine einen Teil des Fenster- oder Türstocks

hintergreifende Halteklaue auf, wobei der Rahmen einen vorzugsweise durch eine Nut gebildeten Formschlussbereich zur Befestigung der Halteklaue am Rahmen aufweist, wobei die Halteklaue quer zu einer das Gitter oder Gewebe beinhaltenden Ebene des Insektenbeschutztüters verstellbar mit dem Rahmen verbunden ist. Um auf möglichst einfache Weise eine sichere, schrauben- und zerstörungsfreie Montage an einem Tür- oder Fensterstock zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die Halteklaue und der Rahmen direkt durch eine als Nut-Feder-Verbindung ausgeführte Formschlussverbindung miteinander verbunden sind, wobei der Rahmen und die Halteklaue reziprok geformte Formschlussbereiche aufweisen. Das Hervorrufen einer Klemmwirkung der den Fenster- oder Türstock hintergreifenden Halteklaue wird dabei durch eine Betätigung in Richtung der zu erzielenden Klemmwirkung bewirkt. Die Druckschrift geht dabei allerdings in keiner Weise auf die spezielle Problematik des limitierten Bauraumangebotes zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen ein, insbesondere wird die Problematik bei halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten überhaupt nicht angesprochen. Zudem ist die offenbare Vorrichtung verhältnismäßig bau Raumintensiv, und es kann bezweifelt werden, ob diese die an ein limitiertes Bauraumangebot zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen gestellten Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus muss bezweifelt werden, ob diese Klemmvorrichtung die Drehmomente, die bei einseitiger Anbringung z.B. einer Insektenbeschutz-Alurahmentür auftreten, aufnehmen kann.

[0008] Die WO 89/08180 A1 offenbart eine Klemmhalterung für Sonnenschutzvorrichtungen, die an einem Rahmen oder Blendrahmen eines Fensters oder an der Bekleidung einer Fensteröffnung anbringbar ist. Die offenbare Klemmhalterung besteht aus einer ersten und einer zweiten Klemmhalterung, die jeweils einen Klemmflansch bilden und mit Führungsteilen aneinandergehalten sind. Eine Gewindespindel dient zum Zusammenziehen der Klemmflansche. Zur Verbindung der Spindel mit den beiden Halterungsteilen dienen Spindelfassungen, von denen die an dem ersten Halterungsteil vorgesehene Spindelfassung eine Gewindebohrung und die Spindelfassung am anderen Halterungsteil ein Längslager enthält. Eine Kappe dient nicht nur ästhetischen Zwecken, sondern auch zum Zusammenhalt der Elemente unter Abstützung der Spindel. Bei der zitierten Druckschrift handelt es sich also um eine Klemmhalterung für Sonnenschutzvorrichtungen, nicht jedoch für Insektenbeschutztüren. Zur Anbringung dieser Türen ist eine größere Stabilität der Klemmhalterung erforderlich, und es sind zusätzliche Anforderungen an eine Klemmvorrichtung zu stellen, die gewährleisten, dass die Öffnungs- funktion der Insektenbeschutztür einerseits und der ursprünglichen Tür andererseits gewährleistet werden kann. Dennoch offenbart die Druckschrift eine Möglichkeit, eine Klemmvorrichtung grundsätzlich an einem Blendrahmen einer Tür zu befestigen, wobei wiederum die Richtung, in der die Klemmwirkung erzielt wird, mit

der Betätigungsrichtung des Spindelmechanismus übereinstimmt. Dabei stehen die beiden Klemmwangen in klemmendem Zustand im Wesentlichen parallel zueinander.

[0009] Die WO 02/099236 A1 offenbart ein Trägerelement mit einer Klemmtechnik, bestehend aus zwei Teilen. Dieses dient zur Aufnahme von Rohren, Stangen oder Seilen, die gespannt werden. Es ist ein L-Winkel mit einem Zapfen an einem Winkelteil und ein S-Winkel mit Rasterlochung und Aussparung für die Aufnahme von Rohren, Stangen oder Seilen vorgesehen. Es soll erreicht werden, dass bei der Montage von gespannten Rohren, Stangen oder Seilen das Trägerelement am Fensterflügel oder einem anderen Rahmen nur durch das Rastersystem von den zwei Trägerteilen hält. Die Druckschrift zeigt nur ein einziges Ausführungsbeispiel, bei dem das Trägerelement am Fensterrahmen gezeigt wird. Der genaue Mechanismus, wie eine hinreichend große Klemmwirkung zur Befestigung des Trägerelementes am Fensterflügel erreicht werden soll, wird in der Druckschrift überhaupt nicht weiter beschrieben. Möglicherweise erfolgt durch das angesprochene Rastersystem eine Abstandseinstellung zwischen dem L-Winkel und dem S-Winkel. Das offenbare Trägerelement dient lediglich zur Montage von gespannten Rohren, Stangen oder Seilen, die weit weniger massereich als eine Insektenbeschutztür sind und insofern auch einfacher zu befestigen sein dürften. Auch in dieser Entgegenhaltung wird das Problem, das sich bei Befestigungen am Blendrahmen einer Tür bzw. eines Fensters unter Berücksichtigung des limitierten Bauraumangebotes bei halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten stellt, nicht angesprochen.

35 Beschreibung der Erfindung

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektenbeschutztür am Blendrahmen einer Tür bereitzustellen, die die Nachteile gemäß der bekannten Vorrichtungen des Standes der Technik überwindet. Insbesondere ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektenbeschutztür am Blendrahmen einer Tür bereitzustellen, die am Blendrahmen einer Tür befestigt werden kann, ohne dort Beschädigungen hervorzurufen, die Funktion der ursprünglich vorhandenen Tür sowie der Insektenbeschutztür erhält und die zudem universell einsetzbar ist. Insbesondere soll die Klemmvorrichtung auch für diejenigen Anwendungsfälle geeignet sein, bei denen aufgrund von halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten nur ein begrenztes Bauraumangebot zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen vorhanden ist. Weiterhin liegt eine Aufgabenstellung darin, eine Klemmvorrichtung bereitzustellen, die an einem Blendrahmen vorhandene Dichtungselemente überspannen kann.

[0011] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch

die unabhängigen Ansprüche 1 und 27 der Erfindung.

[0012] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung bezieht sich diese auf eine Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektschutzgittertür am Blendrahmen einer Tür. Dabei soll jetzt und im Folgenden der Begriff Tür auch immer den Begriff Fenster mit umfassen. Bei der Insektschutzgittertür kann es sich insbesondere um eine Aluminiumrahmen-Insektschutzgittertür handeln. Selbstredend ist die vorgestellte Klemmvorrichtung nicht nur zur Befestigung einer Insektschutzgittertür geeignet, sondern erlaubt es im Zweifelsfall auch, Polenfiltertüren oder Sonnenschutztüren am Blendrahmen einer Tür zu befestigen. Auch kann die erfindungsgemäß Klemmvorrichtung für gänzliche andere Befestigungszwecke eingesetzt werden.

[0013] Erfindungsgemäß weist die Klemmvorrichtung ein erstes Halterungselement und ein zweites Halterungselement auf, die miteinander verbindbar bzw. verbunden sind und die den Blendrahmen einer Tür gemeinsam von drei Seiten umgreifen können. Dabei kann das erste Halterungselement sowie auch das zweite Halterungselement selbst ein- oder mehrstückig ausgebildet sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und/oder das zweite Halterungselement als winkelförmige Halterungselemente ausgebildet. Eine solche Winkelung kann beispielsweise ca. 90° betragen; aber auch andere Winkelungen sind grundsätzlich denkbar, so zum Beispiel auch ein stumpfer Winkel. Insbesondere kann es sich bei dem ersten und/oder zweiten Halterungselement um L-winkelförmige Halterungselemente handeln. Dabei sind verschiedene Bereiche des ersten und des zweiten Halterungselementes bevorzugt im Wesentlichen flach ausgebildet. Das erste und das zweite Halterungselement können dabei vollständig voneinander separierbar vorgesehen sein. Es ist dabei auch möglich, dass das erste Halterungselement und das zweite Halterungselement nicht vollständig voneinander separierbar sind, sondern stets eine direkte oder indirekte Verbundenheit miteinander aufweisen, die beispielsweise durch weitere Bestandteile der Klemmvorrichtung realisiert sein kann. Das erste und das zweite Halterungselement sind miteinander verbindbar bzw. verbunden, so dass das erste und das zweite Halterungselement in montiertem Zustand in direktem oder indirektem Kontakt miteinander sind. Bevorzugt sind das erste und das zweite Halterungselement aus Metall, ganz oder teilweise aus Metall hergestellt, um eine ausreichende mechanische Festigkeit, Stabilität oder auch eine hinreichende Biegsamkeit zu erzielen.

[0014] Das erste Halterungselement und das zweite Halterungselement können den Blendrahmen einer Tür gemeinsam von drei Seiten umgreifen. Es handelt sich dabei um eine Situation, wie sie bereits schematisch in Fig. 2 im einleitenden Teil der vorliegenden Anmeldung beschrieben worden ist: Der in Fig. 2 gezeigte Blendrahmen 2 weist eine Blendrahmeninnenkante 5 sowie eine Blendrahmenaußenseite 6 und eine Blendrahmeninnenseite 7 auf. Diese Seiten definieren die drei Seiten eines

Blendrahmens, die von einer Klemmvorrichtung 1 umgriffen werden können. Dabei ist es beispielsweise möglich, dass das erste Halterungselement den Blendrahmen von zwei Seiten, beispielsweise der Blendrahmenaußenseite und der Blendrahmeninnenkante, umgreift,

5 wohingegen das zweite Halterungselement den Blendrahmen von der Blendrahmeninnenseite und der Blendrahmeninnenkante her umgreift. Dabei ist es möglich, dass die Position des ersten Halterungselementes und 10 des zweiten Halterungselementes im Zustand des Umgreifens des Blendrahmens einen Überlapp miteinander aufweisen, beispielsweise vor der Blendrahmeninnenkante des Blendrahmens. Aber auch andere Ausgestaltungen des ersten und zweiten Halterungselementes 15 zum Umgreifen des Blendrahmens einer Tür von drei Seiten sind denkbar.

[0015] Erfindungsgemäß ist des Weiteren ein Verbindungselement zum Verbinden der beiden Halterungselemente und ein Betätigungsselement zum Initiieren einer

20 Klemmkraft auf. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Betätigungsselement im Wesentlichen entlang einer Richtung orthogonal zur zu bewirkenden Klemmkraft betätigbar. Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist das Betätigungsselement im Wesentlichen parallel zur zu bewirkenden Klemmkraft betätigbar. Das Verbindungselement sorgt dafür, dass die beiden Halterungselemente miteinander in Kontakt gebracht werden können, dabei kann es sich um einen direkten oder um einen indirekten Kontakt handeln. Bevorzugt wird dabei auch die relative Lage der beiden Halterungselemente zueinander im Wesentlichen fixiert, das bedeutet zumindest Teile der beiden Halterungselemente können ihre Lage bezüglich wenigstens Teilen des anderen Halterungselementes nicht 30 mehr verändern. Das Verbindungselement selbst kann dabei ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Es kann sich beispielsweise um ein System handeln, das wenigstens eine Schraube und eine Mutter umfasst. Auch das Betätigungsselement kann ein- oder mehrteilig ausgebildet

35 sein und beispielsweise ebenfalls ein System aus Schraube und Mutter umfassen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das Verbindungselement und das Betätigungsselement identisch. Das Betätigungsselement initiiert eine Klemmkraft, das 40 bedeutet, durch die Betätigung des Betätigungsselementes wird die zu bewirkende Klemmkraft hervorgerufen. Die Richtung der Betätigung wird dabei entsprechend der Natur des Betätigungsselementes definiert. Handelt es sich beispielsweise um das vorgenannte System aus

45 Schraube und Mutter, so ist die Betätigungsrichtung identisch mit der Schraubrichtung bzw. der Achse der Schraube. Die Betätigung kann im Wesentlichen entlang einer Richtung orthogonal zur zu bewirkenden Klemmkraft erfolgen, was bedeutet, dass die Betätigung in einer 50 Richtung orthogonal zur Blendrahmeninnenkante eines Blendrahmens erfolgt. Erfindungsgemäß weist die Klemmvorrichtung des Weiteren ein Richtungsumlenkelement auf, das mit einem der beiden Halterungsele-

mente koppelbar bzw. gekoppelt ist, insbesondere orientierungsfest koppelbar bzw. gekoppelt ist, und das des Weiteren an das Betätigungsselement so gekoppelt ist, dass bei einer Betätigung des Betätigungsselementes vermittelt über das Richtungsumlenkelement eine Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander bewirkbar ist bzw. bewirkt wird, so dass eine hinreichend große Klemmkraft zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement zur Befestigung einer Insektenbeschutzgittertür, insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenbeschutzgittertür, am Blendrahmen einer Tür erzielbar ist bzw. erzielt wird. Dabei kann das Betätigungsselement direkt oder indirekt an das Richtungsumlenkelement gekoppelt sein, es ist beispielsweise ein direkter oder mittelbarer Kontakt zwischen dem Betätigungsselement und dem Richtungsumlenkelement denkbar. Während das oben angesprochene Verbindungselement zum Verbinden der beiden Halterungselemente lediglich eine Vorfixierung der beiden Halterungselemente zueinander bewirkt, wird durch die Betätigung des Betätigungsselementes vermittelt über das Richtungsumlenkelement eine Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander bewirkt bzw. ist bewirkbar. Bei einer solchen Orientierungsänderung kann es sich um eine Änderung der relativen Lage der beiden Halterungselemente zueinander im Raum handeln. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die beiden Halterungselemente relativ zueinander verkippt. Die Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander kann auch durch eine Formänderung wenigstens eines der beiden Halterungselemente verursacht sein. Beispielsweise kann wenigstens eines der beiden Halterungselemente durch die Einwirkung über das Richtungsumlenkelement verbogen werden. Die Orientierungsänderung kann dabei auch eine Abstandsänderung zwischen erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander beinhaltet, bevorzugt bleibt aber der Abstand von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander im Wesentlichen unverändert, so wie er bereits durch das oben angesprochene Verbindungselement zum Verbinden der beiden Halterungselemente voreingestellt worden ist. Handelt es sich beispielsweise bei den beiden Halterungselementen um winkelförmige im Wesentlichen flache Halterungselemente, so kann jedes der Halterungselemente eine Frontfläche und eine Seitenfläche aufweisen, wobei die Frontflächen den Blendrahmen an der Blendrahmeninnenkante und die Seitenflächen den Blendrahmen jeweils an der Blendrahmenaußen- bzw. Blendrahmeninnenseite umgreifen können. Es ist beispielsweise möglich, dass die beiden Frontflächen der Halterungselemente durch das Verbindungselement miteinander verbunden werden und insbesondere einen Überlapp miteinander aufweisen. Dieser Überlapp bzw. Kontakt der beiden Frontflächen miteinander bleibt auch während der Betätigung des Betätigungsselementes im Wesentlichen fix. Hingegen kann durch die Betätigung des Betätigungsselementes eine Orientierungsänderung der beiden Seitenflächen der Halterungselemente zueinander erfolgen, es ist beispielsweise möglich, dass die beiden Seitenflächen gegeneinander verkippt werden. Alternativ ist es möglich, dass der relative Winkel zwischen der Frontfläche und der Seitenfläche eines der beiden Halterungselemente durch das Richtungsumlenkelement eine Veränderung, z.B. hin zu einem spitzeren Winkel erfährt. Auch auf diese Weise sind die Seitenflächen der beiden Halterungselemente nach der Einwirkung über das Richtungsumlenkelement nun anders zueinander orientiert. Beispielsweise können die beiden Seitenflächen zunächst parallel zueinander gewesen sein, und sind anschließend gegeneinander verkippt. Die Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander erfolgt also wenigstens betreffend einen Teil der jeweiligen Halterungselemente. Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Orientierungsänderung der beiden Halterungselemente zueinander durch die Betätigung des Betätigungsselementes bei einer tatsächlichen Montage an einem Blendrahmen einer Tür nicht unbedingt von außen ersichtlich ist: Dabei befinden sich nämlich Bereiche der Halterungselemente gemeinhin in Anlage mit der Blendrahmenaußenseite bzw. Blendrahmeninnenseite, die häufig parallel zueinander orientiert sind. Durch die Orientierungsänderung tritt vielmehr in dieser Anlage eine entsprechend starke Klemmkraft auf, die eben nicht über die gesamte Anlagefläche gleich groß ist, wie dies ohne eine solche Orientierungsänderung von vorher parallelen Halterungselementen der Fall wäre. Die Orientierungsänderung beschreibt also im Wesentlichen den Wirkmechanismus des verwendeten Klemmprinzips.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Richtungsumlenkelement ein Drehlager auf. Dieses Drehlager kann unterschiedlich ausgebildet sein. Es weist einen Anlagepunkt oder Anlagebereich auf, um den herum eine Drehung eines Bauteiles erfolgen kann. Beispielsweise kann das Drehlager einen kreissegmentförmigen Querschnitt aufweisen. Gemäß eher alternativen Ausführungsform der Erfindung weist das Drehlager einen im Wesentlichen linearen Querschnitt bzw. eine solche Querschnittskante auf. Auch andere Formgebungen, z.B. eine leicht oder stark gebogene, elliptische oder eine ovale Querschnittsgestaltung sind möglich. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich um eine ausgerundete Gestaltung des Drehlagers mit einem gerundeten Querschnitt. Dabei wird innerhalb dieser Anmeldung der Begriff Ausrundung sowohl für konkave als auch für konvexe Formgebungen verwendet. Weitere Ausführungsformen können in einer Rasterung bestehen, die z.B. in Treppenform oder aber auch linear angelegt sein kann. Auch können gewölbte Ausformungen mit einer Rasterung versehen sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung befindet sich eines der beiden Halterungselemente in direktem Kontakt mit dem Richtungsumlenkelement bzw. dem Drehlager.

Bevorzugt ist dieser orientierungsfest. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es so, dass durch eine Betätigung des Betätigungselements eines der beiden Halterungselementen in Anlage mit dem Drehlager gerät und auf diese Art und Weise über das Drehlager gedreht wird, wodurch eine Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement relativ zueinander bewirkt wird. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt dies durch das Anziehen eines Schraube-Mutter-Systems.

[0017] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann es sich bei dem Richtungsumlenkelement um einen Zahnradmechanismus handeln. Beispielsweise könnte ein Zahnrad bzw. eine Aufnahme auf einer verschiebbaren Achse gelagert sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Richtungsumlenkelement, insbesondere wenn es ein Drehlager aufweist, Kunststoff auf. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Richtungsumlenkelement TPE oder Gummi auf, was eine besonders gute Rutschhemmung im Bereich von Anlagepunkten bzw. -flächen des Richtungsumlenkelementes ermöglicht.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und/oder das zweite Halterungselement als winkelförmige Halterungselemente, insbesondere als L-winkelförmige Halterungselemente ausgebildet. Dabei können die beiden Bereiche des bzw. der Halterungselemente eine regelmäßige oder eine unregelmäßige Formgebung besitzen, sie können z.B. Einbuchtungen und/oder Öffnungen aufweisen. Bevorzugt sind die winkelförmigen Halterungselemente im Wesentlichen flach ausgebildet, wobei sich der Begriff flach auf den jeweiligen den Winkel bildenden Bereich bezieht. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist ein winkelförmiges Halterungselement eine im Wesentlichen flache Seitenfläche sowie eine im Wesentlichen flache Frontfläche auf. Dabei ist insbesondere die in montiertem Zustand der Blendrahmeninnenkante der Tür zugewandte Seite des Halterungselementes im Wesentlichen flach ausgebildet. Sofern der Materialeinsatz minimiert werden soll bei Beibehaltung der Biegesteifigkeit oder auch nur zur Festigkeitserhöhung, kann die Profilierung oder das Einbringen von Sicken in die Halterungselemente von Vorteil sein.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen das erste und das zweite Halterungselement in montiertem Zustand einen Überlappungsbereich miteinander auf, wobei innerhalb dieses Überlappungsbereiches in den Halterungselementen jeweils eine Öffnung zur Aufnahme des Verbindungs- und/oder Betätigungselements vorgesehen ist. Im Falle von winkelförmigen Halterungselementen ist es bevorzugt so, dass der Überlappungsbereich durch ein Überlappen von Frontflächen der beiden Halterungselemente gebildet wird, sich also in einem Bereich befindet, der der Blendrahmeninnenkante eines Blendrahmens einer Tür in montiertem Zustand direkt gegenüberliegt bzw. sich

an diesen anschmiegt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Öffnungen in dem jeweiligen Halterungselement im Wesentlichen gleich dimensioniert und können dann auch in Gänze miteinander zur Deckung gebracht werden. Durch diese beiden Öffnungen hindurch kann das Verbindungs- und/oder Betätigungs element hindurch gesteckt werden. Bevorzugt handelt es sich bei den beiden Öffnungen um Öffnungen zur Aufnahme einer Schraube aus einem System von Mutter und Schraube als kombiniertes Betätigungs- und Verbindungselement. In dem Überlappungsbereich zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement können sich das erste und das zweite Halterungselement in direktem Kontakt miteinander befinden. Es ist aber auch möglich, dass sich dazwischen weitere Elemente der Klemmvorrichtung befinden, so dass zwar eine Überlappung besteht, aber anstelle eines direkten nur ein indirekter Kontakt zwischen erstem und zweitem Halterungselement existiert.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Halterungselemente der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung im Wesentlichen baugleich. Sie können insbesondere im Wesentlichen identisch dimensioniert und/oder spiegelverkehrt zueinander ausgebildet sein.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Klemmvorrichtung einen Abstandsgrobeinstellmechanismus auf, der es erlaubt, den Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement an die Breite des Blendrahmens einer Tür anzupassen. Beispielsweise können das erste und das zweite Halterungselement relativ zueinander verschoben werden, so dass ein Bereich des ersten Halterungselementes mit der Blendrahmenaußenseite und ein Bereich des zweiten Halterungselementes mit der Blendrahmeninnenseite des Blendrahmens in Anlage geraten kann. Bevorzugt kommt es dabei zu einer Überlappung zwischen Teilbereichen der beiden Halterungselemente miteinander. Der Abstandsgrobeinstellmechanismus erlaubt nicht nur das Verschieben des ersten und des zweiten Halterungselementes zur Anpassung an die Breite des Blendrahmens einer Tür, sondern er ermöglicht auch ein separates Feststellen bzw. Fixieren des genannten Abstandes. Es ist also nicht ausreichend, das erste und das zweite Halterungselement händisch in Anlage mit der Blendrahmeninnenseite und der Blendrahmenaußenseite des Blendrahmens einer Tür zu bringen und diese dort händisch festzuhalten. Stattdessen erfolgt eine Fixierung des Abstandes auf technischem Wege.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen das erste und das zweite Halterungselement in montiertem Zustand einen Überlappungsbereich miteinander auf, wobei innerhalb dieses Überlappungsbereiches in den Halterungselementen jeweils eine Öffnung zur Aufnahme des Verbindungs- und/oder Betätigungs elements vorgesehen ist. In Kombination damit ist mindestens eine der angesprochenen Öffnungen in Form einer Führungswanne mit mehreren Rast-

positionen ausgebildet, was eine Grobeinstellung des Abstandes zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement erlaubt. Bevorzugt ist es so, dass beide Öffnungen in Form einer Führungswange mit mehreren Rastpositionen ausgebildet sind. Die beiden Halterungselemente können nun gegeneinander verschoben werden, und bei Aufnahme des Verbindungs- und/oder BetätigungsElements wird je nach der Wahl der Position des Verbindungs- und/oder BetätigungsElements in einer bestimmten Rastposition der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement voreingestellt bzw. fixiert und kann so an eine Breite eines Blendrahmens einer Tür flexibel angepasst werden.

[0023] Ist das BetätigungsElement und/oder das Verbindungselement als System ausgebildet, das mindestens eine Schraube und Mutter umfasst, so kann - wie bereits ausgeführt - das Betätigen und/oder das Verbinden durch Anziehen der Schraube erfolgen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist dabei eine Verdreh Sicherung vorgesehen, die das Mitholen des jeweils anderen Systembestandteiles aus Mutter bzw. Schraube beim Betätigen und/oder Verbinden verhindern kann bzw. verhindert. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird diese Verdreh Sicherung durch eine bestimmte äußere Formgebung der Mutter gewährleistet. Diese kann beispielsweise in ihrem äußeren Umfang im Wesentlichen rechteckig ausgebildet sein. Wird diese rechteckig geformte Mutter nun in einem der beiden Halterungselemente in einer entsprechend dimensionierten Führungswanne geführt, so wird auf diese Weise beim Anziehen der Schraube ein Mitholen der Mutter sicher verhindert. Auch andere äußere Formgebungen der Mutter zur Verhinderung des Mitholens sind natürlich denkbar, des Weiteren auch andere im Prinzip bekannte Verdreh Sicherungen.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist eine Verliersicherung vorgesehen, die ein vollständiges Separieren von Schraube und Mutter voneinander verhindern kann bzw. verhindert. Dies erleichtert die Montage der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung am Blendrahmen einer Tür. Beispielsweise ist es möglich, dass Mutter und Schraube mittels eines Bügels miteinander in Kontakt sind, was ein vollständiges Separieren von Schraube und Mutter voneinander verhindern kann bzw. verhindert. Auch andere Ausführungsformen einer Verliersicherung sind selbstverständlich möglich.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist eine Innenfläche des ersten und/oder des zweiten Halterungselementes wenigstens teilweise mit rutschhemmenden Auflagen, insbesondere Moosgummauflagen versehen. Bevorzugte Materialien sind beispielsweise TPE, Hartgummi oder EPDM. Die Shore A-Härte der rutschhemmenden Auflagen beträgt dabei beispielsweise 10 bis 90, bevorzugt 30 bis 85, höchst bevorzugt 50 bis 80. Grundsätzlich gilt, dass - je weicher das Material ist - ein ungewolltes Verdrehen der Auflagen bei Herbeiführen einer Klemmwirkung leichter auftritt,

weshalb grundsätzlich eher größere Shore-A-Härtungen bevorzugt sind. Die rutschhemmenden Auflagen können regelmäßig oder unregelmäßig geformt sein, sie können eine geschlossene oder eine perforierte Oberfläche aufweisen. Die rutschhemmende Auflagen bzw. die rutschhemmenden Auflagen können beispielsweise an dem jeweiligen Halterungselement aufgeklebt, durch besondere Formgebung aufgesteckt oder auch aufgeschraubt sein. Werden die rutschhemmenden Auflagen mit den Halterungselementen verklebt, so ist die Verwendung eines hochkohäsiven Klebstoffes bevorzugt. Bei der Verwendung eines solchen hochkohäsiven und damit harten Klebstoffes sind der Vernetzungsgrad und/oder die Molmasse des Klebers sehr hoch. Geeignete Beispiele sind Sekundenkleber aus Cyanacrylat oder Epoxidkleber. Die rutschhemmende Auflage bzw. die rutschhemmenden Auflagen kommen in montiertem Zustand bevorzugt mit der Blendrahmenaußenseite oder der Blendrahmeninnenseite des Blendrahmens in Kontakt. Die rutschhemmende Auflagen verhindern ein ungewolltes Verrutschen der Klemmvorrichtung insbesondere in den Fällen, in denen der Blendrahmen verhältnismäßig glatt ausgeführt ist. Zudem wird ein Verdrehen der Klemmverbindung durch ein wirkendes Drehmoment des Gewichtes einer mittels der Klemmvorrichtung befestigten Insektschutzgittertür ebenfalls wirksam verhindert. Ist an jedem der beiden Halterungselemente eine rutschhemmende Auflage vorgesehen, so ist es möglich, dass diese beiden rutschhemmenden Auflagen im Wesentlichen identisch dimensioniert sind. Im Falle von winkelförmigen, insbesondere L-winkel förmigen Halterungselementen befinden sich die rutschhemmenden Auflagen bevorzugt an den Innenflächen der Seitenfläche der beiden Halterungselemente.

[0026] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Klemmvorrichtung ein Aufnahmeelement zur Aufnahme einer Insektschutzgittertür auf. Dieses Aufnahmeelement kann ein- oder mehrteilig, kompakt oder hohl, symmetrisch oder unsymmetrisch ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass nicht nur ein einzelnes Aufnahmeelement, sondern mehrere Aufnahmeelemente pro Klemmvorrichtung vorgesehen sind. Die Aufnahme einer Insektschutzgittertür durch das aufnehmende Element selbst kann dabei auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen, z.B. durch Einlegen, Hineinschieben, einen Clipsmechanismus, Verkleben, Verstiften oder Verschrauben.

[0027] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst das wenigstens eine Aufnahmeelement eine Scharnieraufnahme. Durch das Vorsehen einer solchen Scharnieraufnahme gelingt es, die zu befestigende Insektschutzgittertür auf besonders einfache Art und Weise an der Klemmvorrichtung zu befestigen.

[0028] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Aufnahmeelement einstückig mit einem der beiden Halterungselemente ausgebildet. Beispielsweise kann das Aufnahmeelement an

eines der beiden Halterungselemente angeformt oder angeklebt sein. Das Aufnahmeelement und das eine der beiden Halterungselemente kann dabei aus demselben oder aus verschiedenen Materialien gebildet sein. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Aufnahmeelement Kunststoff auf, und das eine der beiden Halterungselemente, das einstückig mit dem Aufnahmeelement ausgebildet ist, ist wenigstens teilweise mit dem Kunststoff umspritzt. Dies sorgt für eine ansprechendere Optik der gesamten Klemmvorrichtung sowie für eine bessere Korrosionsbeständigkeit der Klemmvorrichtung, darüber hinaus auch für einen sicheren Verbund von Halterungselement und Aufnahmeelement.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Aufnahmeelement gewinkelt, insbesondere L-förmig gewinkelt und/oder Z-förmig gewinkelt, ausgebildet, und in einer Fläche, die parallel zu einer Frontfläche eines der Halterungselemente orientiert ist, ist eine Öffnung zur Aufnahme des Verbindungs- und/oder BetätigungsElements vorgesehen. Dabei korri- liert die Öffnung im Aufnahmeelement mit der bzw. den Öffnungen in dem Halterungselement bzw. den Halte- rungselementen, so dass durch alle Öffnungen hindurch das Verbindungs- und/oder BetätigungsElement hin- durchragen kann. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Aufnahmeelement Z-förmig gewinkelt und weist wenigstens drei Bereiche auf, wobei der erste Bereich des Z-förmig gewinkelten Aufnahmeelementes in montiertem Zustand im Wesentlichen parallel zu einer Frontfläche eines der Halterungselemente und wobei der zweite Bereich im Wesentlichen parallel zu einer Seitenfläche desselben Halterungselementes orientiert ist, und wobei des Wei- teren der dritte Bereich einen Aufnahmebereich, insbe- sondere eine Scharnieraufnahme, aufweist. Dabei kann der dritte Bereich auch mehr als einen Aufnahmebereich bzw. eine Scharnieraufnahme aufweisen. Die beschrie- bene bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ermög- licht eine besonders einfache einstückige Ausführungs- form des Aufnahmeelementes mit einem der beiden Halte- rungselemente. Eines der beiden Halterungselemente ist sozusagen in vormontierter Anlage mit dem Aufnahmeelement, was die Montage der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung weiter vereinfacht. Die Frontfläche ei- nes der Halterungselemente und die Seitenfläche des- selben Halterungselementes bilden dabei bevorzugt ein im Wesentlichen L-förmiges Halterungselement aus.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Abmessungen des Aufnahmeelementes und der beiden Halterungselemente so ge- wählt, dass zur Sicherstellung von insektendichtheit eine Distanz zwischen einem äußeren Insektschutzgitter- türöffnungsbereich und der innenkante des Blendrah- mens von 15 mm bis 25 mm, insbesondere etwa 20 mm, gewährleistet ist. Dabei handelt es sich beispielsweise um eine Distanz zwischen umfänglichen Seitenflächen der Insektschutzgittertür und der Innenkante des

Blendrahmens. Es kommt auf diese Weise zu einer aus- reichenden Überdeckung der Insektschutzgittertür mit dem Blendrahmen der Tür. Das Aufnahmeelement, ins- besondere eine möglicherweise vorhandene Scharnier- aufnahme, darf sich also nicht genau in einer Ecke am Blendrahmen befinden, sondern muss seitlich über diese hinaus versetzt um die beschriebene Distanz vorgese- hen sein, da ansonsten zwischen der Insektschutzgit- tertür bzw. deren Rahmen einerseits und dem Blendrah-

5 men der Tür andererseits Lücken entstehen könnten, die es Insekten erlauben würden, die insektenschutzgittertür zu umgehen. Der seitliche Versatz sollte bevorzugt in senkrechter als auch in waagerechter Orientierung vor- 10 handen sein, er kann in beiden Richtungen gleich groß 15 oder aber auch verschieden groß sein.

[0031] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Klemmvorrichtung im Anlagebereich zu einer Blendrahmeninnenkante nur ei- 20 ne Gesamtdicke von maximal 10 mm auf. Bei solchen Abmessungen ist es möglich, auch bei einer deutlichen Limitierung des Bauraumes, beispielsweise bei halbflä- 25 chenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten, die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung zu montieren. Die Gesamtdicke im Anlagebereich zur Blendrahmen- 30 kante setzt sich dabei aus sämtlichen vor der Blendrah- menkante befindlichen Elementen der Klemmvorrichtung zusammen. Beispielsweise kann sich die Dicke aus einer Addition von Frontfläche von miteinander im Überlapp 35 befindlichen Halterungselementen errechnen, gegebenenfalls kommt im Falle eines Z-förmig gewinkelten Auf- nahmeelementes, das einstückig mit einem der beiden Halterungselemente ausgebildet sein kann, noch die Dicke des Aufnahmeelementes in diesem Bereich hinzu. Gegebenenfalls weitere ebenso im Anlagebereich zu ei- 40 ner Blendrahmeninnenkante vorgesehene Bestandteile einer Klemmvorrichtung werden ebenfalls bei der Be- stimmung der Gesamtdicke der Klemmvorrichtung mit eingerechnet.

[0032] Die vorstehend beschriebenen Merkmale der 45 Klemmvorrichtung können natürlich ganz oder teilweise miteinander zu weiteren Ausführungsformen der Erfin- dung kombiniert werden.

[0033] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bezieht sich diese auf ein Sy- 50 stem, das Folgendes aufweist: Wenigstens eine Klemm- vorrichtung und eine Insektschutzgittertür, insbeson- dere eine Aluminiumrahmen-Insektschutzgittertür. Dabei kann die Klemmvorrichtung eine oder mehrere oder auch sämtliche Eigenschaften aufweisen, die vor- 55 stehend bei der Beschreibung der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung selbst angegeben worden sind. Bei der Insektschutzgittertür kann es sich um eine Standardinsektschutzgittertür handeln, die bevorzugt mit der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung über ein Auf- nahmeelement - wie oben beschrieben - verbindbar bzw. verbunden ist.

[0034] Die Erfindung wird noch besser verstanden werden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren:

- Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung das Bau- raumangebot zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen, das insbesondere bei halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten stark limitiert sein kann;
- Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung eine Einbausituation einer Klemmvorrichtung, wobei ein flächenbündiger Rahmenschnitt das Bau- raumangebot zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen stark limitiert;
- Fig. 3 zeigt schematisch eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung samt Aufnahmeelement;
- Fig. 4 zeigt zwei verschiedene perspektivische Ansichten der in Fig. 3 dargestellten Klemmvorrichtung mit Aufnahmeelement in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 5 zeigt in schematisch vereinfachter Darstellung das Wirkprinzip eines Richtungsumlenklements in Form eines Drehlagers;
- Fig. 6 zeigt eine Rückansicht der in Fig. 4 dargestellten Klemmvorrichtung;
- Fig. 7 zeigt eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung einerseits und von Elementen einer Insektschutzgittertür andererseits;
- Fig. 8 zeigt das in Fig. 7 dargestellte System in zusammengebautem Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 9 illustriert die einzuhaltende Distanz zwischen einem äußeren Insektschutzgitteröffnungsbereich und der Innenkante des Blendrahmens einer Tür.

[0035] Fig. 3 zeigt eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Klemme 1 mit einem Aufnahmeelement 17. Dargestellt sind zunächst die beiden im Wesentlichen gleich dimensionierten (baugleich) aber zueinander gegenüberliegend angeordneten Halterungselemente 8 und 9. Diese Halterungselemente 8 und 9 sind im gezeigten Beispiel im Wesentlichen L-winkelförmig und dabei im Wesentlichen flach ausgebildet. Baugleiche erste und zweite Halterungselemente sind grundsätzlich bevorzugt, da so der Fertigungsprozess vereinfacht und verbilligt werden kann. Sie verfügen jeweils über eine Seitenfläche 10a bzw. 10b sowie über eine zugehörige Frontfläche 11a bzw. 11b. An den Innenflächen der Seitenflächen 10a bzw. 10b sind rutschhemmende Auflagen 15a bzw. 15b vorgesehen, die beispielsweise mit den Halterungselementen 8 und 9 verklebt sein können. Bevorzugt ist die Einheit aus einem Halterungselement 8 bzw. 9 und einer zugehörigen rutschhemmenden Auflage 15a bzw. 15b bereits vormontiert. Die beiden Halterungselemente 8 und 9 können während des Montageprozesses aufeinander zu bewegt werden, wobei die beiden Frontflächen 11a und 11b miteinander in Kontakt kommen können und einen Überlappungsbereich ausbilden können. Dabei können die beiden Halterungselemente 8 und 9 über einen weiten Bereich, der flexibel wählbar ist, einander angenähert werden. Es erfolgt gewissermaßen zunächst ein Aneinandervorbeischieben der beiden Halterungselemente 8 und 9. Anschließend kann ein teilweises Ineinanderschieben durch zusätzliche seitliche Öffnungen 16a und 16b, die im Bereich des Übergangs zwischen Seitenfläche 10 und Frontfläche 11 vorgesehen sind, erfolgen, ein Vorsprung 24 des jeweils anderen Halterungselementes 8 bzw. 9 kann durch diese seitliche Öffnung 16a bzw. 16b hindurchgeführt werden.

[0036] Die jeweilige Frontfläche 11 der Halterungselemente 8, 9 verfügt über eine länglich ausgeformte Öffnung 12, wobei die jeweiligen Öffnungen 12a und 12b miteinander in Überlapp gebracht werden können. Durch diese gemeinsame Öffnung hindurchsteckbar ist eine Schraube 13, die mit einer Mutter 14 in Eingriff steht bzw. bringbar ist. Im gezeigten Beispiel stellt das System mit Schraube 13 und Mutter 14 ein kombiniertes Verbindungs- und Betätigungs element dar. Für Verbindungs- zwecke zwischen erstem Halterungselement 8 und zweitem Halterungselement 9 wird der Abstand in Klemmrichtung K zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9 zunächst handisch voreingestellt. Dazu wird das System aus Schraube 13 und Mutter 14 durch den beiden übereinander liegenden Öffnungen 12a bzw. 12b genutzt. Beide Öffnungen 12a bzw. 12b sind länglich ausgebildet und weisen eine Rasterung auf, so dass die Position des Systems mit Schraube 13 und Mutter 14 in den beiden Halterungselementen 8 bzw. 9 vorfixiert werden kann, was auch eine Vorabeinstellung der Distanz zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9, insbesondere der Distanz zwischen den beiden Seitenflächen 10a und 10b der Halterungselemente 8 bzw. 9 ermöglicht.

[0037] Das dargestellte System mit Schraube 13 und Mutter 14 dient anschließend auch als Betätigungs element, wobei die Betätigungsrichtung entlang der Richtung Z, die durch die Achsrichtung der Schraube vorgegeben ist, definiert wird. Diese Richtung Z ist bei der gezeigten Ausführungsform im Wesentlichen orthogonal zur Richtung der Klemmwirkung K. Durch ein weiteres Anziehen der Schraube 13 erfolgt eine Orientierungsänderung zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9, insbesondere hinsichtlich der Seitenflächen 10a und 10b relativ zueinander. Der Mechanismus für die Orientierungsänderung ist in dieser Explosionsdarstellung so nicht zu erkennen, er wird weiter hinten unter Bezugnahme auf Fig. 5 detaillierter beschrieben.

[0038] In Fig. 3 ebenfalls dargestellt ist ein Beispiel für ein Aufnahmeelement 17, das eine Aufnahme einer Insektschutzgittertür - oder auch eines anderen aufzunehmenden Elementes - ermöglicht. Im gezeigten Beispiel ist das Aufnahmeelement 17 im Wesentlichen winkeelförmig bzw. Z-winkelförmig ausgebildet. Das Aufnahmeelement 17 verfügt im Wesentlichen über drei Bereiche 17a, 17b und 17c, die zueinander in Winkehlung vorliegen. Dabei ist das Aufnahmeelement 17 so geformt, dass es mit dem ersten Halterungselement 8 vormontiert

verwendet werden kann, es ist also eine einstückige Ausbildung von Aufnahmeelement 17 und erstem Halterungselement 8 möglich bzw. vorgesehen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Bereich 17 aus Kunststoff und durch Umspritzen des Halterungselementes 8 hergestellt worden. Dabei kommt der erste Bereich 17c mit der Frontfläche 11a des ersten Halterungselementes 8 in Anlage. Korrespondierend mit der schlitzförmigen Öffnung 12a des ersten Halterungselementes 8 ist eine Öffnung 19 in dem Aufnahmeelement 17 vorgesehen, so dass die für Verbindungs- und Betätigungs- zwecke vorgesehene Schraube 13 gleichzeitig sowohl durch die Öffnung 19 als auch durch die lang geschlitzte Öffnung 12a hindurchgeführt werden kann. Der zweite Bereich 17b des Aufnahmeelementes 17 ist in Anlage mit bzw. vormontiert mit der Seitenfläche 10a des ersten Halterungselementes 8 ausgebildet. Analog zur im Übergangsbereich zwischen Seitenfläche 10a und Frontfläche 11a vorgesehener Öffnung 16a ist auch im Bereich 17b des Aufnahmeelementes 17 eine Öffnung 20 vorgesehen, durch die gegebenenfalls der Vorsprung 24b des zweiten Halterungselementes 9 bei Vorliegen eines schmalen Blendrahmens hindurchragen kann. Der dritte Bereich 17a des Aufnahmeelementes 17 weist eine Scharnierachse 18 auf, um die herum beispielsweise mittels eines Scharnierbandes in beweglicher Art und Weise eine Insektschutzgittertür befestigt werden kann. Selbstverständlich ist es möglich, den Bereich 17a des Aufnahmeelementes 17 anstelle mit einer Scharnierachse 18 mit zwei Scharnierachsen auszustatten, diese können dann beispielsweise symmetrisch sowohl im oberen als auch im unteren Bereich bezogen auf die Darstellungsweise in Fig. 3 im Teil 17a des Aufnahmeelementes 17 vorgesehen sein. Die beiden im gezeigten Beispiel vorhandenen Öffnungen 27 können beispielsweise eine Schließfeder zum Schließen der Insektschutzgittertür aufnehmen.

[0039] Fig. 4 veranschaulicht die in Fig. 3 dargestellte Klemmvorrichtung 1 in montiertem Zustand. Dabei wurden in den Figuren 4a) und 4b) leicht gegeneinander verdrehte perspektivische Darstellungen der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung 1 gewählt, um ein besseres Verständnis der Ausführungsform zu ermöglichen. Gut zu erkennen ist die insgesamt kompakte Ausführungsweise des dargestellten Ausführungsbeispiels. Mit Blick von außen auf den Blendrahmen einer Tür ist im Wesentlichen nur das Z-winkelförmige Aufnahmeelement 17 mit Scharnierachse 18 und eingefügter Schraube 13 zu erkennen. Aus diesem Grunde ist es sinnvoll, die Optik des Aufnahmeelementes 17 ansprechend, z.B. in Form von Kunststoff, zu gestalten, was sich zugleich auch auf die Korrosionseigenschaften der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung 1 positiv auswirkt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist es so, dass das erste Halterungselement 8 mit dem Kunststoff des Aufnahmeelementes 17 umspritzt ist.

[0040] In den Figuren 5a und 5b wird in schematischer Weise ein Beispiel für ein Richtungsumlenkelement und

seine Wirkungsweise gezeigt. Zwecks einer besseren Übersichtlichkeit der Darstellung sind nur die für die Wirkungserzielung wesentlichen Teile der Klemmvorrichtung dargestellt. Fig. 5a zeigt dabei die Klemmvorrichtung 1 in ihrer Ausgangsposition, in der zwar die beiden Halterungselemente 8 und 9 mittels des Verbindungelementes umfassend das System aus Schraube 13 und Mutter 14 bereits miteinander verbunden sind, jedoch bevor das System aus Schraube 13 und Mutter 14 zum 5 Initiiieren einer Klemmkraft betätigt worden ist. Im Bereich der Frontflächen 11a und 11b der Halterungselemente 8 und 9 ist die Schraube 13 durch die beiden miteinander koinzidierenden Öffnungen 12a, b hindurchgeführt und mit der Mutter 14, die sich im Inneren der Klemmvorrichtung befindet, verbunden. Die beiden Seitenflächen 10a und 10b der beiden Halterungselemente 8 und 9 sind in der Ausgangsposition im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet. Der Abstand zwischen ihren Innenflächen beträgt h. Der Abstand zwischen Schraube und 10 Mutter beträgt in der Ausgangsposition k. Ein Endbereich 25 des ersten Halterungselementes 8 ist dabei orientierungsfest mit dem Richtungsumlenkelement 23 verbunden. Im gezeigten Beispiel ist das Richtungsumlenkelement 23 ein Drehlager, das eine Öffnung zur Aufnahme 15 des Endbereiches 25 aufweist. Dabei ist es möglich, dass das Drehlager 23 bereits einstückig mit dem ersten Halterungselement 8 ausgebildet ist. Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind das Drehlager 23 und das erste Halterungselement 8 aus demselben Material einstückig geformt, beispielsweise aus Kunststoff. Bevorzugt ist es aber so, dass das Drehlager 23 und das erste 20 Halterungselement 8 aus verschiedenen Materialien aufgebaut sind, z.B. das Drehlager 23 aus einem Kunststoff und das Halterungselement aus Metall. So kann sowohl 25 für das Drehlager 23 als auch für das Halterungselement 8 das jeweils am besten geeignete Material ausgewählt werden. Der Abstand k zwischen der Schraube 13 und der Mutter 14 ist dabei so weit reduziert, dass das zweite Halterungselement 9 in leichte Anlage mit dem Anlagepunkt bzw. Anlagebereich 24 des Drehlagers 23 gerät. 30 **[0041]** Wird nun die Schraube 13 zum Initiiieren einer Klemmkraft zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9 betätigt, wird also die Schraube 13 in Achsrichtung Z angezogen, so verkürzt sich dadurch der Abstand 35 k zwischen der Schraube 13 und der Mutter 14 auf den Abstand k'. Dabei kommt der gebogene Bereich 26 des zweiten Halterungselementes 9 in kräftigere Anlage mit dem Drehlager 23 und windet sich im Anlagebereich 24 um das Drehlager 23 herum. Es kommt zu einer Orientierungsänderung zwischen erstem Halterungselement 8 und zweitem Halterungselement 9. Dabei werden im gezeigten Beispiel insbesondere die beiden Seitenflächen 10a und 10b der beiden Halterungselemente 8 und 9 gegeneinander schräg gestellt bzw. verkippt. Der Abstand 40 zwischen den beiden Seitenflächen 10a und 10b verkürzt sich daraufhin auf den Abstand h'. Durch dieses Verkippen wird die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung 1 mit einer hinreichend großen Klemmkraft am 45 50 55

Blendrahmen einer Tür befestigbar (in den Figuren 5a und 5b ist der Blendrahmen nicht dargestellt, dieser befindet sich selbstverständlich zwischen den beiden Seitenflächen 10a und 10b.). Die dabei erzielte Klemmkraft K ist dabei im Wesentlichen orthogonal zu der Betätigungsrichtung Z, hier definiert durch die Achsrichtung der Schraube 13, orientiert.

[0042] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Drehlager 23 so ausgebildet, dass das Drehlager einen kreissegmentförmigen Querschnitt aufweist, es handelt sich um ein ausgerundetes Drehlager 23. Dabei wird - wie auch im allgemeinen Teil der Anmeldung bereits ausgeführt - innerhalb dieser Anmeldung der Begriff Ausrundung sowohl für konkave als auch für konvexe Formgebungen verwendet. Es sind jedoch auch andere Querschnittsformen für das Drehlager 23 möglich. Im Prinzip ist auch eine im Anlagebereich 24 leicht gebogene oder sogar lineare Querschnittsform möglich. Auch sind Zwischenstufen zwischen einem kreissegmentförmigen Querschnitt und einer bloßen Abschrägung denkbar, auch ist es möglich, eine Rasterung oder auch eine treppenförmige Ausbildung des Drehlagers vorzusehen. Dabei bieten geschwungenen bzw. ausgerundeten Varianten um den Anlagebereich 24 herum grundsätzlich den Vorteil, dass eine Orientierungsänderung vom zweiten Halterungselement 9 relativ zum ersten Halterungselement 8 sehr gleichmäßig durchgeführt werden kann und es insbesondere nicht zu ungewollten Sperrungen aufgrund von Platzprobleme in der Konstruktion kommt.

[0043] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist insbesondere das zweite Halterungselement 9 so stabil ausgebildet, dass es sich beim Drehvorgang um das Drehlager 23 herum praktisch nicht verformt. Es sind aber auch Mechanismen denkbar, in denen die Orientierungsänderung zwischen erstem und zweitem Halterungselement 8 bzw. 9 gerade auf einer Verformung eines der beiden Halterungselemente 8 bzw. 9 zurückgeführt wird.

[0044] Fig. 6 zeigt in schematischer Darstellung eine Rückansicht des in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispieles. Von den beiden Frontfläche 11a und 11b der beiden Halterungselemente 8 und 9 ist lediglich die Frontfläche 11b zu erkennen, die beiden Frontflächen 11a und 11b befinden sich in Überlapp zueinander. Lediglich in Sicht auf die schmale Kante sind die Seitenfläche 10a und 10b der Halterungselemente 8 und 9 zu erkennen. Die Seitenflächen 10a und 10b sind jeweils mit rutschhemmenden Auflagen 15a und 15b versehen. Die schlitzförmigen Öffnungen 12a und 12b der beiden Halterungselemente 8 und 9 werden rückwärtig von der Mutter 14 wenigstens teilweise überdeckt. Die Öffnung 22 der Mutter 14 deckt sich dabei mit der Position der länglichen Öffnungen 12a bzw. 12b. Insgesamt ist die Mutter jedoch außenumfänglich im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und lässt sich entlang einer Rasterung 21 verschieben. Über diese Rasterung 21 ist es zum einen möglich, den Abstand zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9 bzw. den mit den rutschhemmenden Auflagen versehenen Seitenflächen 10a

und 10b an die Breite c einer Bleridrahmeninnenkante voreinzustellen. Zum anderen ist es möglich, durch die Führung der rechteckig gestalteten Mutter 14 in einer entsprechenden Schiene der Rasterung 21 (hier durch

5 Einstanzen/Einlassen der Rasterung mit entsprechend hoher Randung und Bildung einer Führungswanne) sicherzustellen, dass bei einem Anziehen der Schraube 13 die Mutter 14 nicht ungewollt mitgedreht werden kann. Die Vorpositionierung der Mutter 14 bzw. des Abstands
10 zwischen den beiden Halterungselementen 8 und 9 ist in Fig. 6 durch den Verschiebepfeil x angedeutet.

[0045] Fig. 7 zeigt die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Klemmvorrichtung 1 sowie einen Ausschnitt aus einer Insekenschutzgittertür 30, die an dem Aufnahmeelement 17 der Klemmvorrichtung 1 befestigt werden kann, in Explosionsdarstellung. Der dargestellte Ausschnitt der Insekenschutzgittertür 30 umfasst dabei aus Visualisierungsgründen lediglich einen Eckverbinder 32 mit Zapfenelementen 31a und b. Auf die Zapfenelemente
20 31a und b sind hier nicht gezeigte Rahmenelemente, z.B. in Form von Hohlkammerprofilen aufsteckbar, um eine Rahmenanordnung auszubilden. Im gezeigten Beispiel ist der Eckverbinder 32 zweiteilig ausgebildet und umfasst die Bestandteile 32a und 32b, die mittels eines Systems aus Vorsprüngen und Einbuchtungen miteinander
25 verbunden werden können. Verbindendes Element zwischen der Insekenschutzgittertür 30 und dem Aufnahmeelement 17 der Klemmvorrichtung 1 ist dabei ein Scharnierband 33. Dieses Scharnierband 33 verfügt
30 über ein längliches Element 35, das mit dem Eckverbinder 32 der Insekenschutzgittertür 30 verbunden werden kann. Gegebenenfalls lässt sich dieses längliche Element 35 sowohl in den Eckverbinder 32 als auch in zu diesem Zweck wenigstens teilweise hohl ausgebildete
35 Rahmenelemente hineinschieben und dort z.B. mittels Verschraubung, z.B. in der Öffnung 36, fixieren. Neben dem im Wesentlichen länglichen Element 35 weist das Scharnierband 33 einen gekrümmten Fortsatz 34 auf, der so ausgebildet ist, dass er sich um die Scharnierachse 18 des Aufnahmeelementes 17 herumschmiegen kann. Auf diese Weise ist das Scharnierband 33 mit dem fest daran befestigten Teil der Insekenschutzgittertür 30
40 drehbar um die Scharnierachse 18. Die Befestigung des Scharnierbandes 33 selbst um die Scharnierachse 18
45 herum kann beispielsweise über einen Clipsmechanismus erfolgen. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn das Scharnierband 33 aus einem entsprechend verformbaren Material, z.B. einem geringfügig verformbaren Kunststoff, hergestellt ist.

[0046] Fig. 8 zeigt das bereits in Fig. 7 dargestellte System aus Klemmvorrichtung 1 und dem Ausschnitt der Insekenschutzgittertür 30 in zusammengebautem Zustand. In dieser perspektivischen Ansicht ist zu erkennen, dass das Aufnahmeelement 17 mit Scharnierachse
50 18 bzw. dem gekrümmten Fortsatz 34 des Scharnierbandes 33 gegenüber der Blendrahmeninnenkante eines Blendrahmens rückwärtig versetzt ist. Obwohl in Fig. 8 nicht dargestellt, befindet sich in montiertem Zustand die

Blendrahmeninnenkante hinter dem Bereich 17c des Aufnahmeelementes 17 bzw. hinter dem Bereich 17c des Aufnahmeelementes 17 und den dahinter befindlichen Frontflächen 11a und 11b der beiden Halterungselemente 8 und 9. Der rückwärtige Versatz des Insektenschutzgitteröffnungsbereiches und der Innenkante des Blendrahmens ist in Fig. 8 mit dem Kürzel a bezeichnet. Die Distanz a beträgt bevorzugt zwischen 15 mm und 25 mm, höchst bevorzugt etwa 20 mm, um eine entsprechende Insektenabwehr sicherzustellen. Der Versatz um die Distanz a ist ebenfalls in Fig. 9 dargestellt, in der schematisch eine andere perspektivische Darstellung zur besseren Verdeutlichung gewählt wurde.

[0047] Mithilfe der erfindungsgemäß Klemmvorrichtung ist es erstmals möglich geworden, eine Klemmvorrichtung zur Befestigung einer Insektenschutzgittertür am Blendrahmen einer Tür bereitzustellen, die aufgrund ihrer besonderen Konstruktion dem limitierten Bauraumangebot zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen Rechnung trägt. Es ist insbesondere möglich, die erfindungsgemäß Klemmvorrichtung auch bei halbflächenversetzten und flächenbündigen Rahmenschnitten zu verwenden, wobei der zur Verfügung stehende Bauraum oftmals nur eine Tiefe von maximal 10 mm aufweist. Des Weiteren ist die erfindungsgemäß Klemmvorrichtung universell einsetzbar, d.h. sie kann bei unterschiedlichen Blendrahmenbreiten und Rahmenschnitten problemlos verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0048]

- | | |
|----|---|
| 1 | Klemmvorrichtung |
| 2 | Blendrahmen |
| 3 | Mauerwerk |
| 4 | Türflügel |
| 5 | Blendrahmeninnenkante |
| 6 | Blendrahmenaußenseite |
| 7 | Blendrahmeninnenseite |
| 8 | erstes Halterungselement |
| 9 | zweites Halterungselement |
| 10 | Seitenfläche |
| 11 | Frontfläche |
| 12 | Öffnung in Frontfläche |
| 13 | Schraube |
| 14 | Mutter |
| 15 | rutschhemmende Auflage |
| 16 | seitliche Öffnung |
| 17 | Aufnahmeelement |
| 18 | Scharnierachse |
| 19 | Öffnung |
| 20 | seitliche Öffnung |
| 21 | Rasterung |
| 22 | Öffnung in Mutter |
| 23 | Richtungsumlenkelement |
| 24 | Anlagepunkt/Angebereich |
| 25 | Endbereich des ersten Halterungselementes |

- | | |
|----|--|
| 26 | gebogener Bereich |
| 27 | Öffnung für Schließfeder |
| 30 | Ausschnitt Insektenbeschutzgittertür |
| 31 | Zapfenelemente |
| 5 | Eckverbindelement |
| 32 | Scharnierband |
| 33 | gekrümpter Fortsatz |
| 34 | längliches Element |
| 35 | Öffnung |
| 10 | a Distanz zwecks Insektenabwehr |
| b | Überlappbereich |
| c | Breite der Blendrahmeninnenkante |
| d | Bauraum zwischen Blendrahmeninnenkante und Türflügel |
| 15 | D Dicke der Klemme vor Blendrahmeninnenkante |
| h | Abstand zwischen Halterungselementen |
| k | Abstand zwischen Schraube und Mutter |
| K | Richtung der Klemmwirkung |
| x | Verschieberichtung |
| 20 | Z Achsrichtung Schraube, Betätigungsrichtung |

Patentansprüche

- 25 1. Klemmvorrichtung (1) zur Befestigung einer Insektenbeschutzgittertür (30), insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenbeschutzgittertür, am Blendrahmen (2) einer Tür, die Folgendes aufweist:

30	ein erstes Halterungselement (8) und ein zweites Halterungselement (9), die miteinander verbindbar bzw. verbunden sind und die den Blendrahmen (2) einer Tür gemeinsam von drei Seiten umgreifen können,
35	ein Verbindungselement (13, 14) zum Verbinden der beiden Halterungselemente (8, 9);
40	ein Betätigungsselement (13, 14) zum Initiieren einer Klemmkraft (K), und
45	ein Richtungsumlenkelement (23), das mit einem der beiden Halterungselemente (8, 9), insbesondere orientierungsfest, koppelbar bzw. gekoppelt ist und das des Weiteren an das Betätigungsselement (13, 14) so gekoppelt ist, dass bei einer Betätigung des Betätigungsselementes (13, 14) vermittelt über das Richtungsumlenkelement (23) eine Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement (8, 9) relativ zueinander bewirkbar ist bzw. bewirkt wird, so dass eine hinreichend große Klemmkraft (K) zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement (8, 9) zur Befestigung einer Insektenbeschutzgittertür (30), insbesondere einer Aluminiumrahmen-Insektenbeschutzgittertür, am Blendrahmen (2) einer Tür erzielbar ist bzw. erzielt wird.
50	2. Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch, wobei das Verbindungselement (13, 14)
55	

- und das Betätigungsselement (13, 14) identisch sind.
3. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsselement (13, 14) im Wesentlichen in einer Richtung (Z) orthogonal zur zu bewirkenden Klemmkraft (K) betätigbar ist.
4. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei das Betätigungsselement (13, 14) im Wesentlichen in einer Richtung (Z) parallel zur zu bewirkenden Klemmkraft (K) betätigbar ist.
5. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Orientierungsänderung von erstem und zweitem Halterungselement (8, 9) zueinander ein Verkippen der Halterungselemente (8, 9) zueinander umfasst.
6. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Richtungsumlenklement (23) ein Drehlager aufweist.
7. Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch, wobei das Drehlager ausgerundet geformt ist und einen gerundeten Querschnitt aufweist.
8. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das erste und/oder das zweite Halterungselement (8, 9) als winkelförmige Halterungselemente (10, 11), insbesondere L-winkel förmige Halterungselemente (10, 11), ausgebildet sind.
9. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das erste und das zweite Halterungselement (8, 9) in montiertem Zustand einen Überlappungsbereich (11) miteinander aufweisen, und wobei innerhalb dieses Überlappbereiches (11) in den Halterungselementen (8, 9) jeweils eine Öffnung (12) zur Aufnahme des Verbindungs- und/oder Betätigungsselementes (13, 14) vorgesehen ist.
10. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche mit einem Abstandsgrobeinstellmechanismus, der es erlaubt, den Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement (8, 9) an die Breite (c) des Blendrahmens einer Tür anzupassen.
11. Klemmvorrichtung (1) gemäß den Ansprüchen 9 und 10, wobei mindestens eine der Öffnungen (12) in Form einer Führungswanne (12) mit mehreren Rastpositionen (21) ausgebildet ist, was eine Grobeinstellung des Abstandes zwischen dem ersten und dem zweiten Halterungselement (8, 9) erlaubt.
12. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsselement (13, 14) im Wesentlichen in einer Richtung (Z) orthogonal zur zu bewirkenden Klemmkraft (K) betätigbar ist.
13. Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch, wobei das System aus Schraube (13) und Mutter (14) so ausgebildet ist, dass das Betätigen und/oder das Verbinden durch Anziehen der Schraube (13) erfolgen können.
14. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei eine Verdrehdreh sicherung vorgesehen ist, die das Middrehen des jeweils anderen System bestandteils aus Mutter (14) bzw. Schraube (13) beim Betätigen und/oder Verbinden verhindern kann bzw. verhindert.
15. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der drei vorangehenden Ansprüche, wobei eine Verliersicherung vorgesehen ist, die ein vollständiges Separieren von Schraube (13) und Mutter (14) voneinander verhindern kann bzw. verhindert.
16. Klemmvorrichtung (1) gemäß, einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Innenfläche (10) des ersten und/oder des zweiten Halterungselementes (8, 9) wenigstens teilweise mit einer rutschhemmenden Auflage (15), insbesondere einer Moosgummi auflage, versehen ist.
17. Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch, wobei die rutschhemmende Auflage (15) TPE, EPDM oder Hartgummi aufweist.
18. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei die rutschhemmende Auflage (15) mit dem Halterungselement (8, 9) verklebt ist und wobei der Klebstoff Cyariacrylat oder Epoxidkleber aufweist.
19. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche mit einem Aufnahmeelement (17) zur Aufnahme einer Insekenschutzgittertür (30).
20. Klemmvorrichtung (1) gemäß Anspruch 19, wobei das Aufnahmeelement (17) eine Scharnieraufnahme (18) umfasst.
21. Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 19 bis 20, wobei das Aufnahmeelement (17) einstükkig mit einem der beiden Halterungselemente (8, 9) ausgebildet ist.
22. Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch, wobei das Aufnahmeelement (17) Kunststoffe aufweist und wobei das eine der beiden Hal-

terungselemente (8) wenigstens teilweise mit dem Kunststoff umspritzt ist.

- 23.** Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 19 bis 22, wobei das Aufnahmeelement (17) gewinkelt, insbesondere L-förmig gewinkelt und/oder Z-förmig gewinkelt, ausgebildet ist und in einer Fläche (17c), die parallel zu einer Frontfläche (11a) eines der Halterungselemente (8) orientiert ist, eine Öffnung (19) zur Aufnahme des Verbindungs- und/oder Betätigungs elementes (13, 14) aufweist. 5

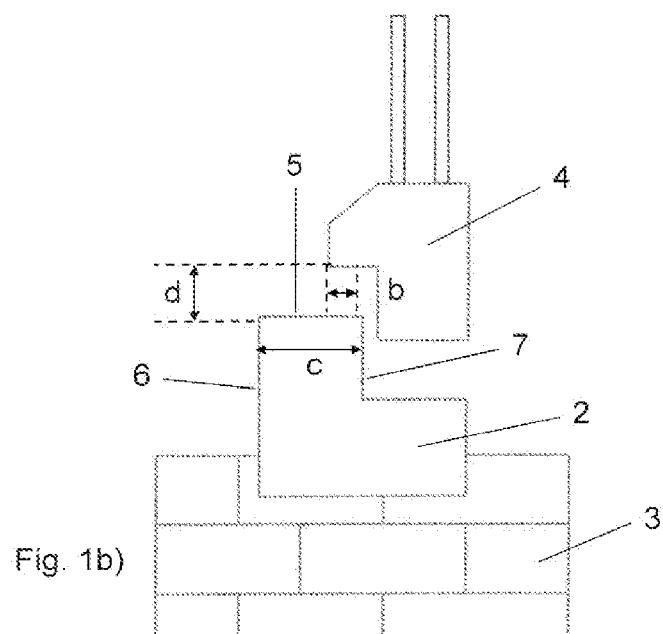
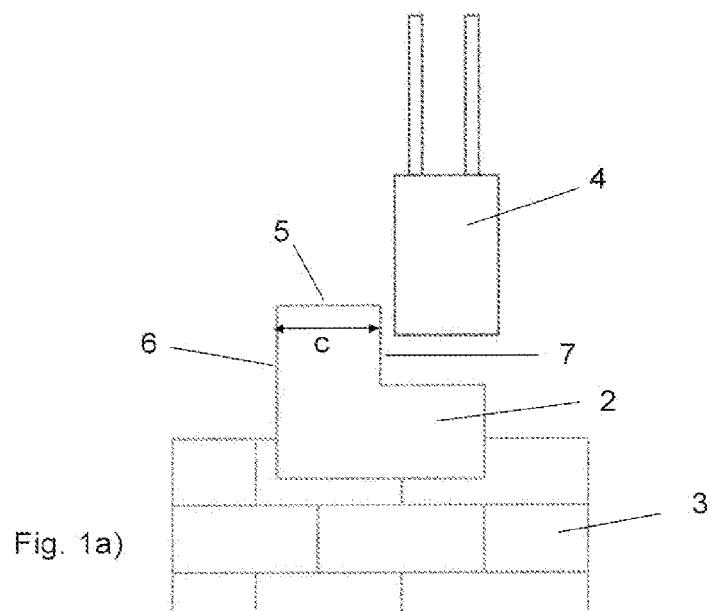
- 24.** Klemmvorrichtung (1) gemäß dem vorangehenden Anspruch mit Z-förmig gewinkeltem Aufnahmeelement (17) mit drei Bereichen (17a, b, c), wobei der erste Bereich (17c) des Z-förmig gewinkelten Aufnahmeelementes (17) in montiertem Zustand im Wesentlichen parallel zu einer Frontfläche (11a) einer der Halterungselemente (8) und der zweite Bereich (17b) im Wesentlichen parallel zu einer Seitenfläche (10a) desselben Halterungselementes (8) orientiert ist, und wobei der dritte Bereich einen Aufnahmebereich, insbesondere eine Scharnieraufnahme (18), aufweist. 15 20

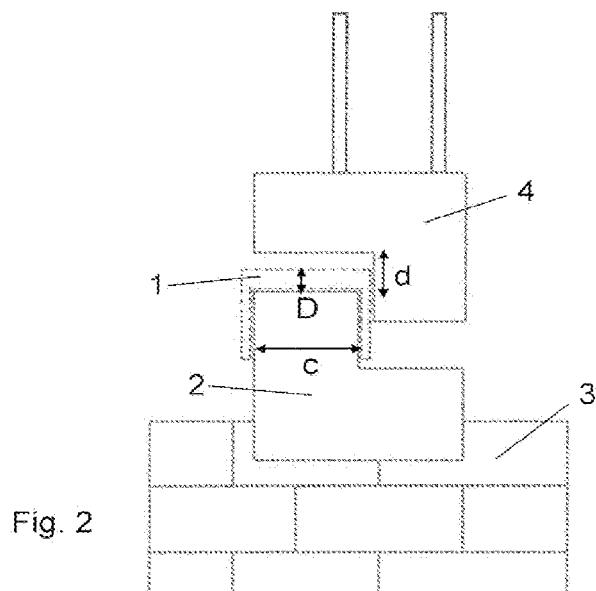
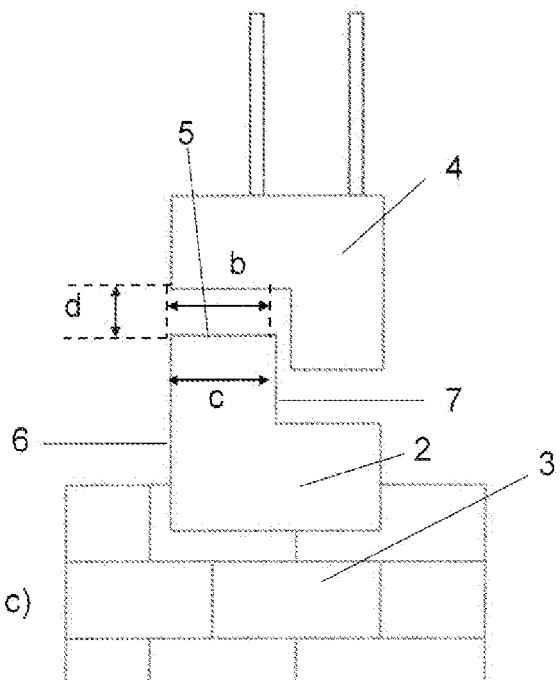
- 25.** Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 19 bis 24, wobei die Abmessungen des Aufnahmeelements (17) und der beiden Halterungselemente (8, 9) so gewählt sind, dass zur Sicherstellung von Insektdichtheit eine Distanz (a) zwischen einem äußeren Insektschutzgittertüröffnungsbereich und der Innenkante (7) des Blendrahmens (2) von 15 mm bis 25 mm, insbesondere etwa 20 mm, gewährleistet ist. 30

- 26.** Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, die im Anlagebereich zu einer Blendrahmeninnenkante (5) nur eine Gesamtdicke (D) von maximal 10 mm aufweist. 40

- 27.** System, das Folgendes aufweist:

eine Klemmvorrichtung (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche; und
eine Insektschutzgittertür (30), insbesondere 45
eine Aluminiumrahmen-Insektschutzgittertür.





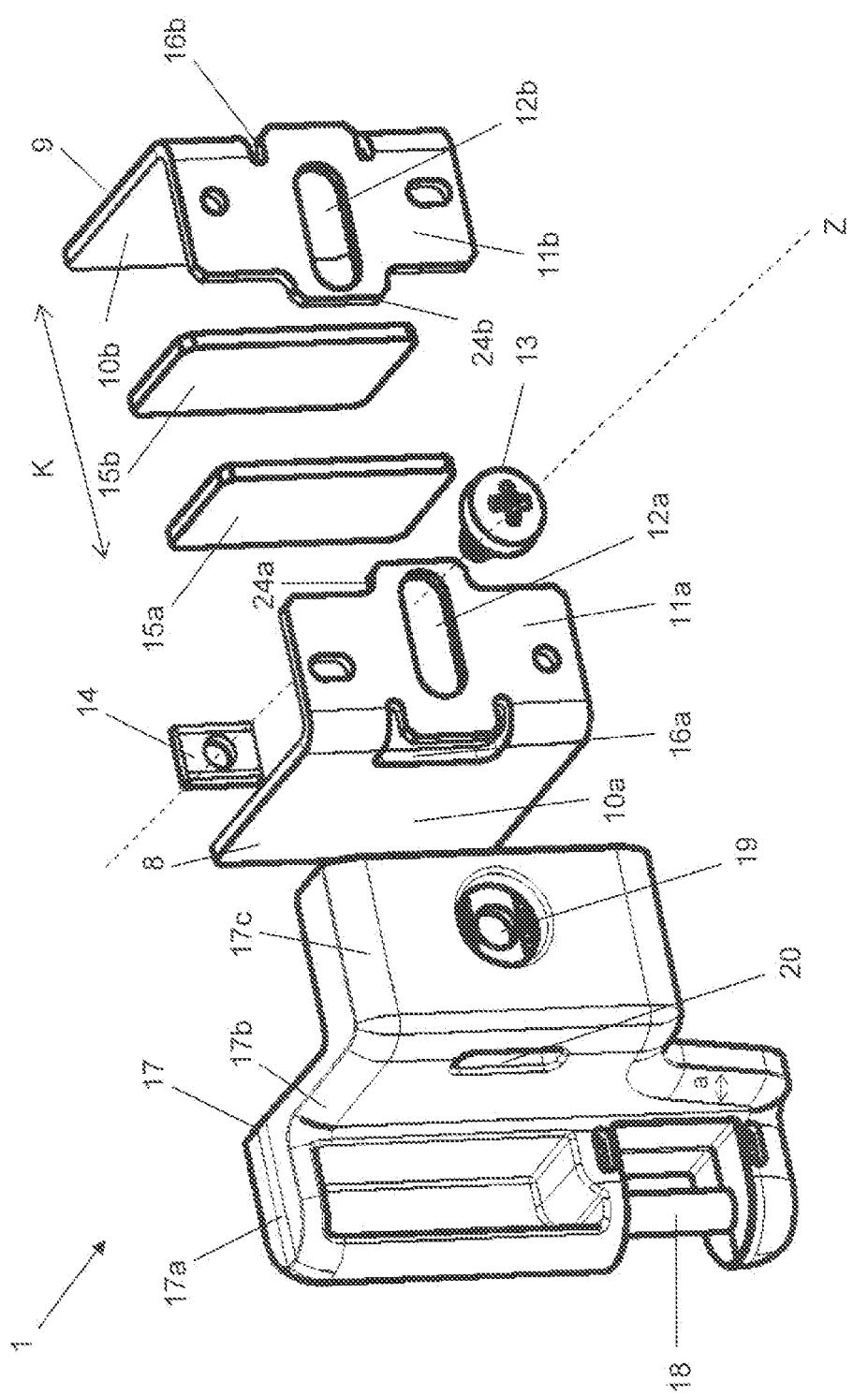


Fig. 3

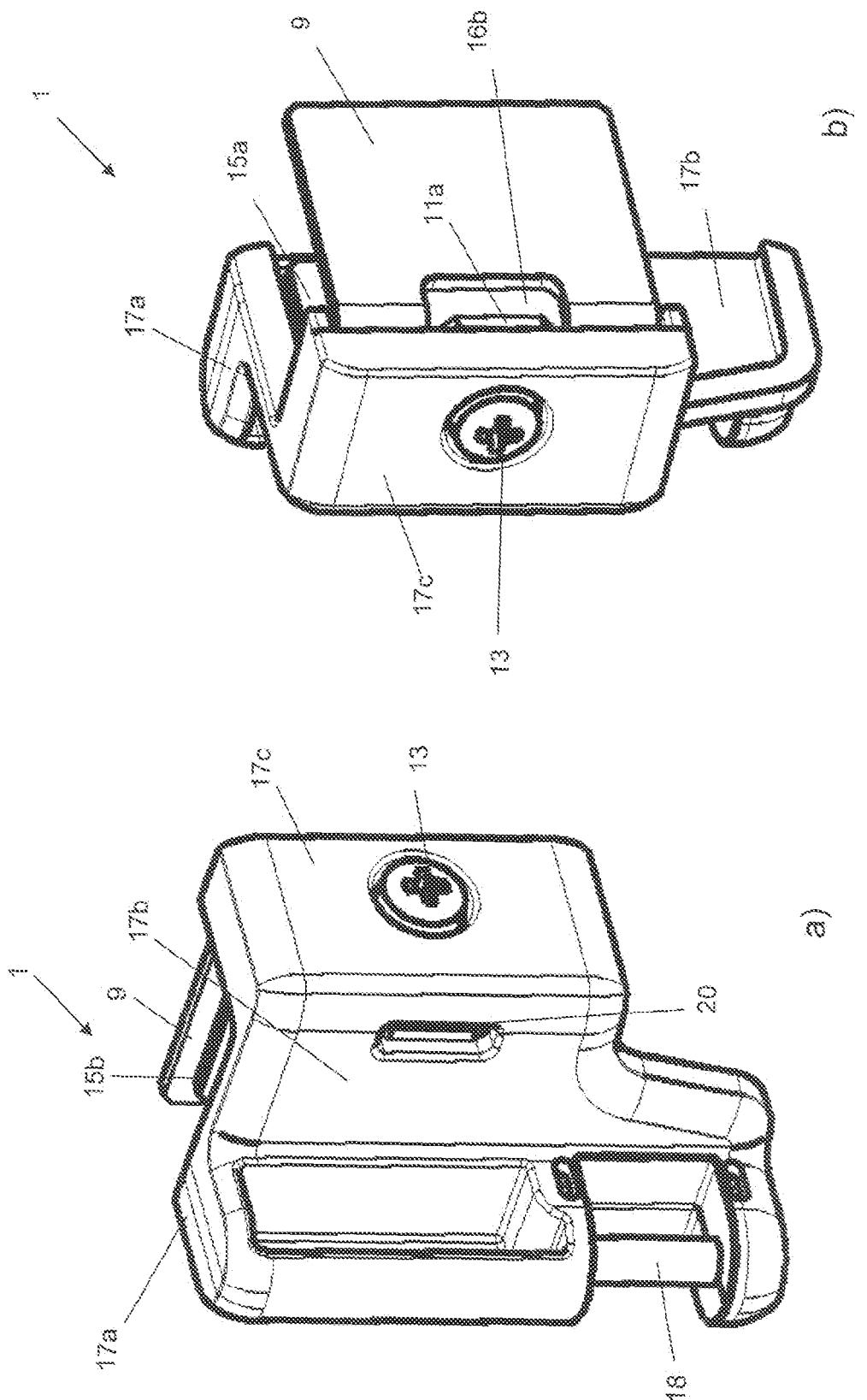


Fig. 4

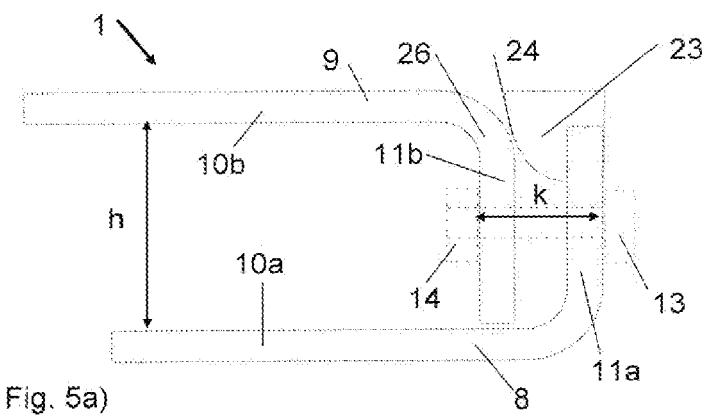


Fig. 5a)

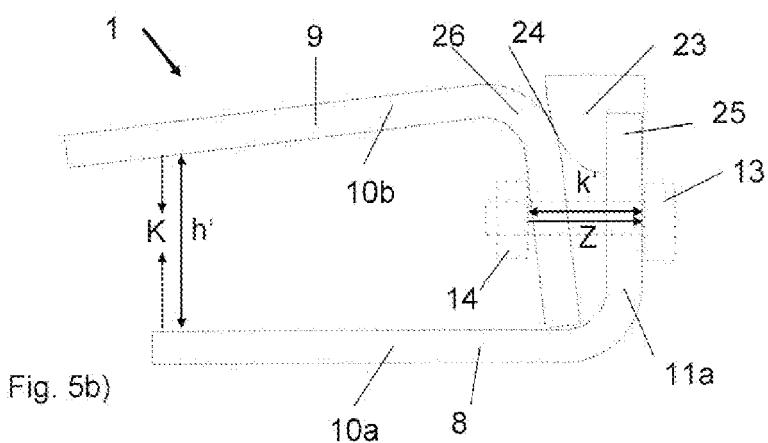


Fig. 5b)

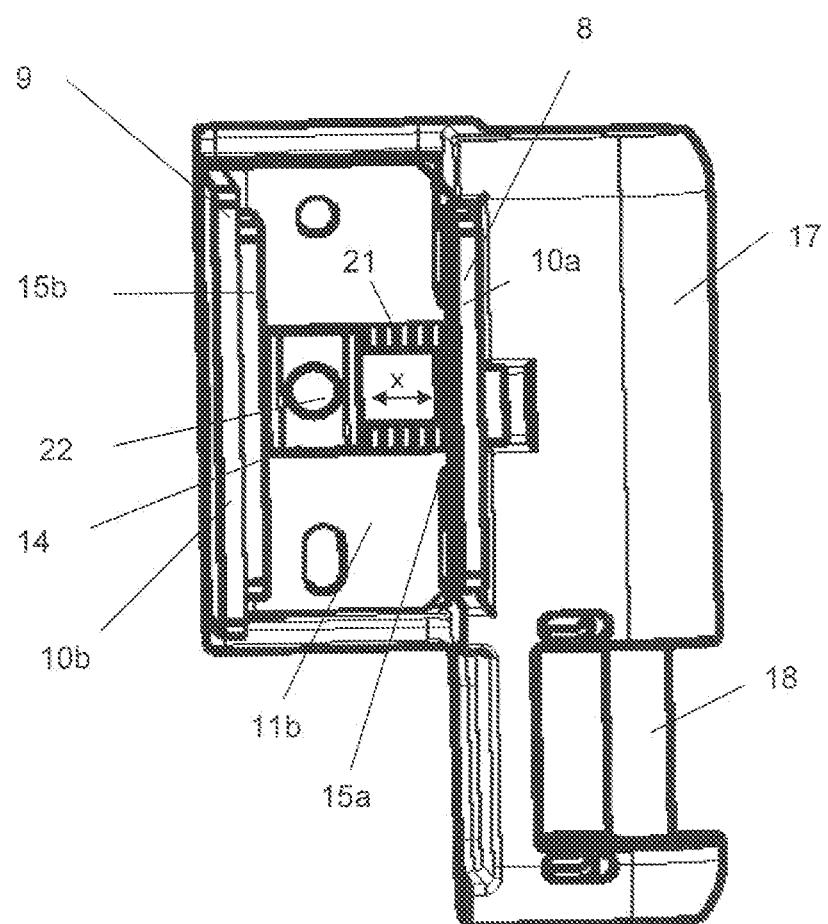


Fig. 6

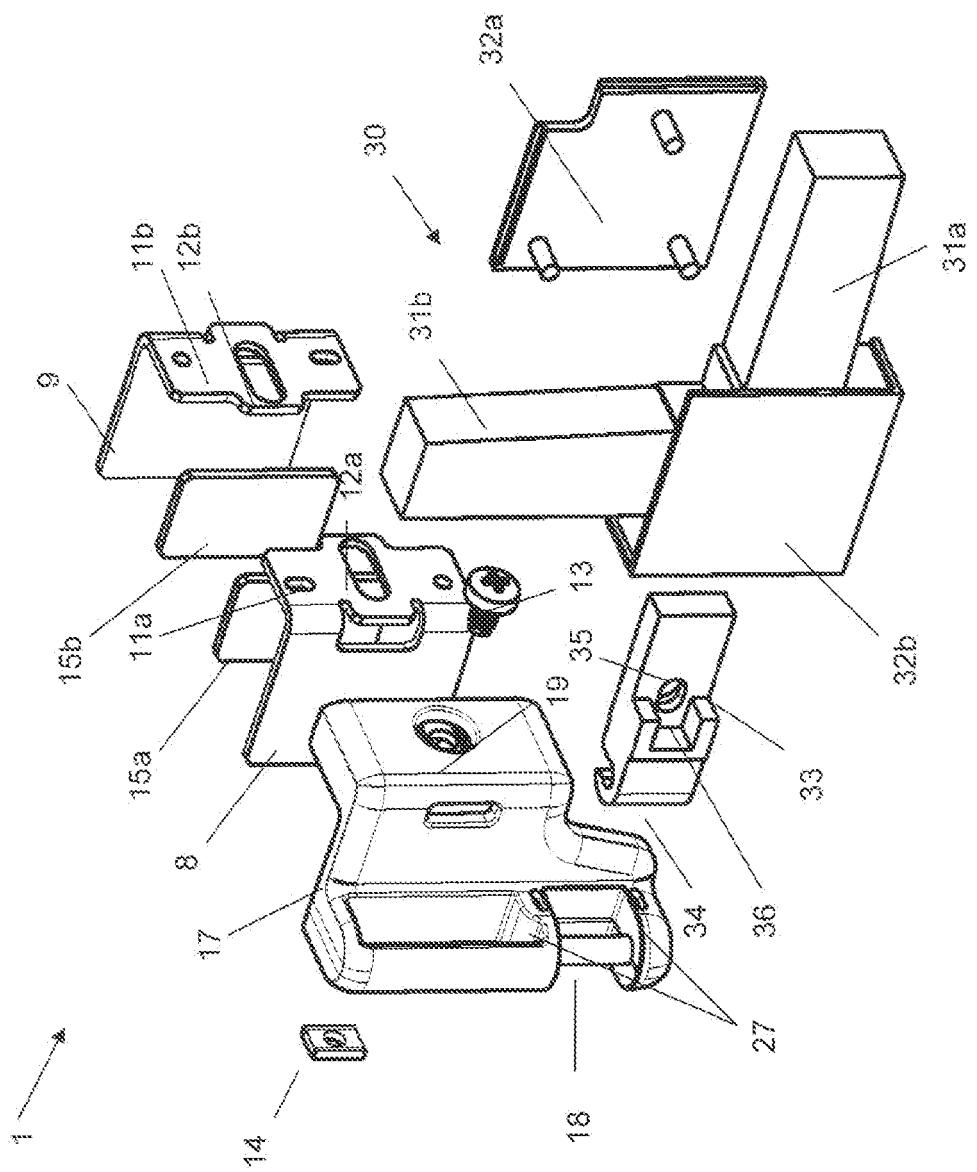


Fig. 7

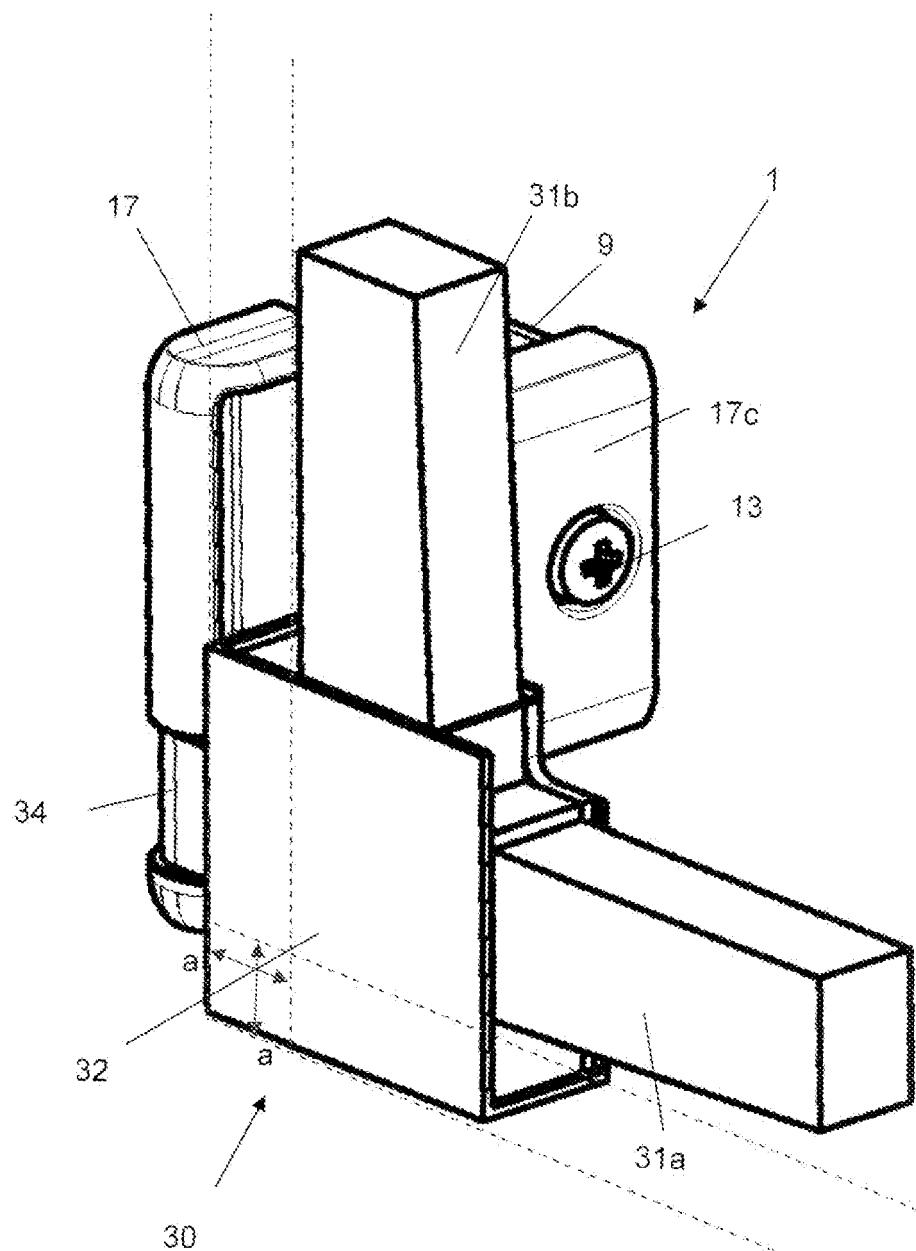


Fig. 8

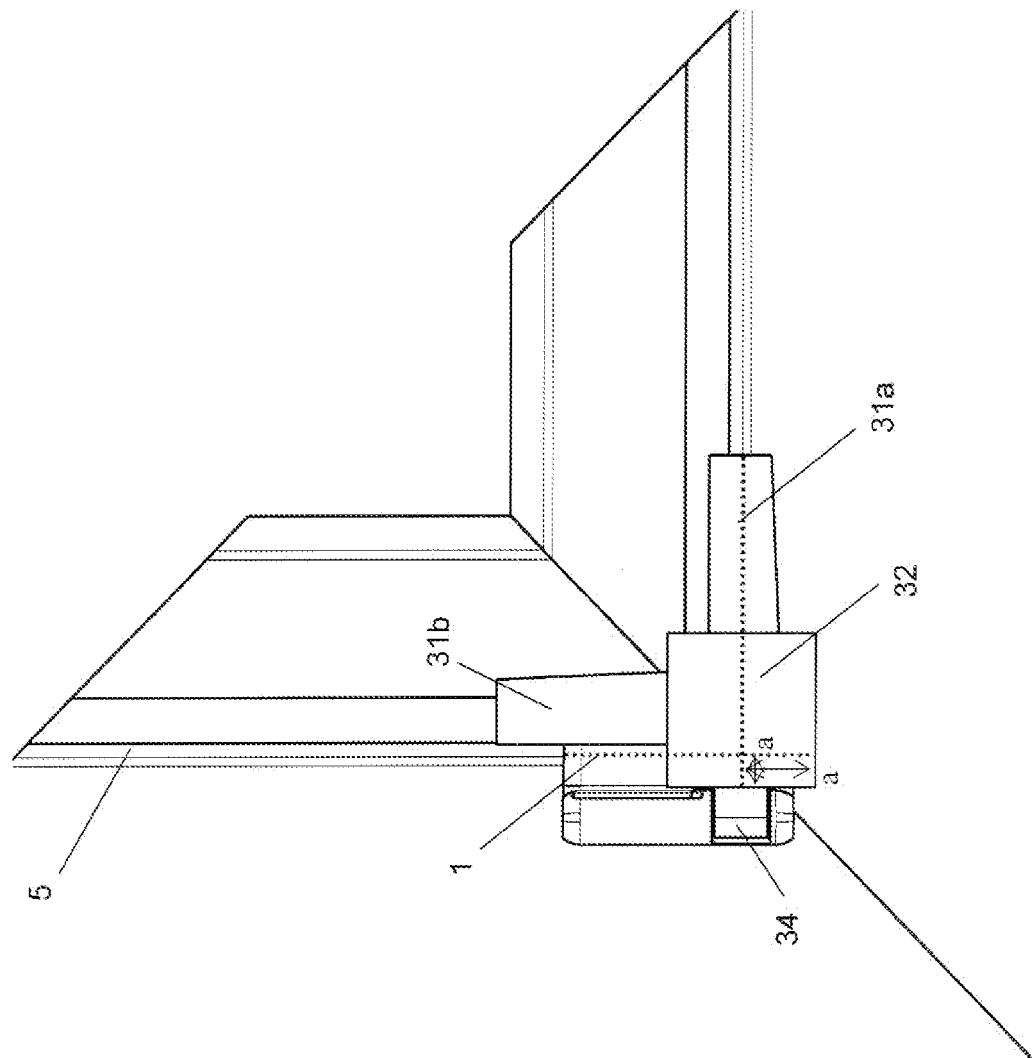


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1457638 A1 [0007]
- WO 8908180 A1 [0008]
- WO 02099236 A1 [0009]