



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2024 Patentblatt 2024/32

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 3/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24155273.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/306

(22) Anmeldetag: **01.02.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Lampel, Victor**
66482 Zweibrücken (DE)
• **Frahry, Christian**
66994 Dahn (DE)

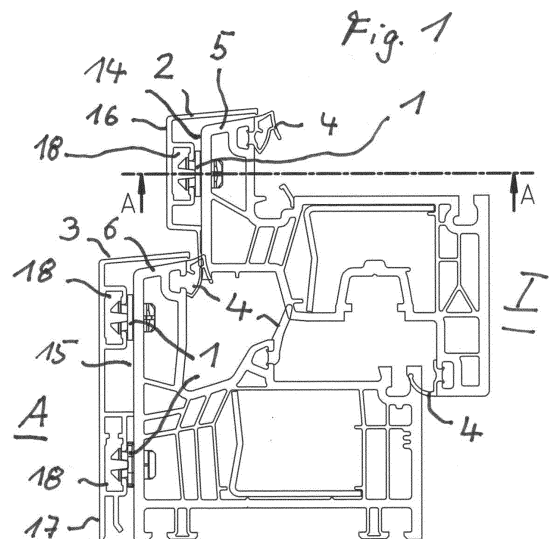
(30) Priorität: **06.02.2023 DE 102023102772**

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas**
profine GmbH
Patentabteilung
Zweibrücker Str. 200
66954 Pirmasens (DE)

(71) Anmelder: **profine GmbH**
66954 Pirmasens (DE)

(54) **VERBINDUNG EINES PVC-FENSTERRAHMEN MIT ALUMINIUM-VORSATZSCHALEN ODER -RAHMEN**

(57) Ein Verbundrahmen für ein Fenster oder eine Tür umfasst einen äußeren Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbundenen Metallprofilen oder mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale (2, 3), einen Grundrahmen aus im Gehrungsbereich miteinander verschweißten Kunststoffprofilen (5, 6), wobei der äußeren Vorsatzrahmen oder die mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale (2, 3) mit dem Grundrahmen der über Verbindungsclips (1) verbunden sind. Der Verbindungsclip (1) verfügt über eine zumindest näherungsweise ebene Platte (7) mit auf beiden Seite der Platte (7) beabstandet angeordneten Spreizfedern (8, 9). Auf einer Seite der Platte (7) ist eine elastische Feder (10) angeordnet. In den Außenflächen (14, 15) der Kunststoffprofile (5, 6) sind Bohrungen (12, 13) angeordnet. Die Metallprofilen oder äußeren metallischen Vorsatzschalen (2, 3) werden mittels der Verbindungsclips (1) mit den Kunststoffprofilen (5, 6) verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindung eines PVC-Fensterrahmens mit Aluminium-Vorsatzschalen oder -rahmen.

Technisches Gebiet

[0002] Kunststoff hat sich als Werkstoff für Rahmenprofile zur Herstellung von Fenstern und Türen wegen der rationellen Weiterverarbeitung und Langlebigkeit der Produkte in vielen Märkten durchgesetzt. Kunststoffprofile werden dabei grundsätzlich auf Gehrung geschnitten und im Gehrungsbereich miteinander zu einem Rahmen verschweißt. Zumindest bei größeren Verarbeitern erfolgt die Herstellung von Blend- und Flügelrahmen aus Kunststoffprofilen in der Regel auf komplexen Fertigungsstraßen, bei denen die einzelnen Arbeitsschritte getaktet nacheinander erfolgen. Um eine rationelle Fertigung zu ermöglichen, darf keiner der einzelnen Arbeitsschritte wesentlich länger als andere Arbeitsschritte dauern, da ansonsten die gesamte Fertigungsstraße entsprechend langsamer betrieben werden müsste.

[0003] Die Verwendung von Vorsatzschalen oder -rahmen aus Metallprofilen und insbesondere aus Aluminiumprofilen ist sowohl bei Holz-, als auch bei Kunststofffenstern allgemein bekannt. Die Verkleidung von Kunststoffprofilen mit Aluminiumvorsatzschalen bzw. -rahmen erfolgt in erster Linie aus ästhetischen Gründen, wobei die Aluminiumvorsatzschalen bzw. -rahmen in unterschiedlichen Farben eloxiert, lackiert oder anderweitig beschichtet werden können.

Stand der Technik

[0004] Es sind Verbindungsclips bekannt, bei welchen auf einer Seite eine Spreizfeder angeordnet ist; diese wird auf einem Kunststoffprofil oder Holzprofil befestigt, vorzugsweise geklebt. Ferner befindet sich in dem Verbindungsclip eine Bohrung, durch welche eine Schraube mit vorzugsweise scharfer Spitze und scharfkantigem Gewinde eingeführt wird, um den Verbindungsclip mit dem Grundkörper zu verschrauben. Hierdurch ist der Verbindungsclip starr mit dem Grundkörper verbunden. Dies bedingt bei der Montage eine sehr genaue Fertigung. Sind bei der Montage eines Aluminiumprofils mindestens 3 Verbindungsclip beteiligt, so müssen diese möglichst exakt in einer Geraden angeordnet sein. Um Abweichungen hiervon auszugleichen, muss die Verbindung zwischen den Verbindungsclips und den Schalen entsprechende Toleranzen aufweisen. Gleiches gilt für Verschiebungen aufgrund von thermischen Ausdehnungen, da die Schalen und die Kunststoff- oder Holzprofile unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten aufweisen.

[0005] Aus DE 7935702 U1 ist ein Kunststofffenster mit an der Außenseite aufgesetzten Abdeckprofilen aus Leichtmetall bekannt. Hierbei erfolgt die Verbindung über

Halteclips, welche über Rastungen und Verankerungskralen in die Kunststoffprofile beziehungsweise Abdeckprofile eingreifen. Sowohl die Rastungen, als auch die Verankerungskralen haben hierbei jeweils ebene Flächen, welche jeweils parallel eingreifen. Hierdurch ist lediglich ein geradliniges Gleiten möglich.

[0006] DE 3912135 A1 zeigt Clipsverbinder für die Fixierung von Metallprofilen auf Holzrahmen, welche auf einem starren Höhnenniveau fixiert sind. Die Clipverbinder werden beidseitig in jeweils eine Nut eingesetzt. Die Fixierungspunkte zum Holzrahmen auf der einen Seite und zu dem Metallprofil auf der anderen Seite sind auf einer geraden Linie angeordnet. Sind die Nuten gerade, so ergibt sich eine Ausrichtung der beiden zu verbindenden Teile entlang dieser Geraden.

[0007] Aus DE 7904496 U1 ist ein Holzrahmen mit Metallrahmen bekannt. Ein Verbinder lässt eine Verdrehung zu, so dass nur zwei Verbinder aufeinander abgestimmt werden können. Liegen hingegen drei Verbinder vor, die nicht auf einer Linie festgeschraubt sind, so kann dies nicht ausgeglichen werden.

[0008] DE 19949145 C1 offenbart einen Fenster- oder Türrahmen mit einem drehbaren Verbindungselement, welches über eine Verzahnung verfügt, in welche ein Werkzeug mit einer korrespondierenden Verzahnung eingreift. Der Verbinder verfügt ferner über eine schräge Fläche. Mittels des Werkzeug lässt sich der Verbinder verdrehen, so dass mittels der schrägen Fläche eine kraftschlüssige Verbindung geschaffen wird.

[0009] US 10030435 B2 offenbart eine Tür mit Kunststoffrahmen, bei welcher anstelle einer Glasscheibe Platten eingesetzt werden. Eine innere Platte wird mit einem Halter auf der dem Gebäudeinneren abgewandten Seite verbunden und damit über den Überschlagn verspannt.

[0010] WO 2004/087340 A2 zeigt einen Verbinder für Türen und Fenster, welcher in ein Langloch mit zentraler, größerer runden Öffnung eingeschoben und horizontal verschoben werden kann, wodurch der Verbinder fest in den beiden Randbereichen des schmalen Langlochs fixiert ist.

Aufgabe

[0011] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Verbundrahmen für ein Fenster oder eine Tür mit einem Grundrahmen aus Kunststoffprofilen in Verbindung mit Metallprofilen zur Verkleidung der Kunststoffprofile zu schaffen, bei dem bei der Kombination Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können.

Darstellung der Erfindung

[0012] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen Verbundrahmen gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 sowie einem Verbindungsclip gemäß dem unabhängigen Anspruch 11.

[0013] Ein erfindungsgemäßer Verbundrahmen für ein

Fenster oder eine Tür umfasst einen Grundrahmen aus im Gehrungsbereich miteinander verschweißten Kunststoffprofilen sowie einen äußeren Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbundenen Metallprofilen oder alternativ mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale. In der Regel werden auf der Außenseite alle Kunststoffprofile des Grundrahmens metallisch verkleidet. Die Vorsatzrahmen oder Vorsatzschalen verfügen jeweils über eine Vorsatz-Außenfläche, welche in der Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußenseite gerichtet ist. Auch der Grundrahmen verfügt über eine Kunststoffprofil-Außenfläche, welche in Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußenseite gerichtet ist. Der äußeren Vorsatzrahmen oder die mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale sind mit dem Grundrahmen über Verbindungsclips verbunden.

[0014] Erfindungsgemäß geschieht dies über einen Verbindungsclip, der über Bohrungen in das Grundprofil eingreift und andererseits mit Rastnuten in den äußeren Vorsatzrahmen oder der mindestens einen äußere metallischen Vorsatzschale verbunden ist. Dies erlaubt eine feste Verbindung, welche zugleich Fertigungstoleranzen, als auch wärmebedingte Bewegungen ausgleichen kann. Gerade die Außenseite unterliegt großen Temperaturschwankungen, so dass es aufgrund der unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten zwischen zumeist PVC und Aluminium zu Spannungen kommen kann.

[0015] Der Verbindungsclip verfügt über eine zumindest näherungsweise ebene Platte; zumeist ist diese ganz eben, sie kann jedoch auch geriffelt oder leicht gebogen sein.

[0016] Auf beide Seiten der Platte, worunter nicht die Plattenränder zu verstehen sind, ist jeweils eine Spreizfeder angeordnet. Die beiden Spreizfedern sind mit einem bestimmten Abstand a beabstandet. Auf einer Seite der Platte ist eine elastische Feder angeordnet, wobei die elastische Feder über einen Steg mit der Platte verbunden ist und die elastische Feder vom Steg wegführend sich der Ebene der Platte bis zu einem bestimmten Abstand b annähert. Das bedeutet, dass der Abstand zwischen der elastischen Feder und der Platte von dem Steg beginnend tendenziell abnimmt. Hierbei ist unwesentlich, ob am Ende der Feder diese nochmals in die andere Richtung verläuft, um deren Einfädeln zu erleichtern. Hierbei ist der Steg beabstandet mit einem Abstand c zur zweiten Spreizfeder angeordnet.

[0017] In den Außenflächen der Kunststoffprofile sind zumindest annähernd im Abstand c Bohrungen angeordnet. In der Beschreibung des Ausführungsbeispiel wird darauf eingegangen, wie groß eine Abweichung von dem exakten Abstand a beziehungsweise c sein darf. Die Metallprofilen oder äußeren metallischen Vorsatzschalen verfügen auf der den Vorsatz-Außenflächen gegenüberliegenden Seite über Rastnuten. Da es sich bei den Metallprofilen in der Regel um Strangpressprofile handelt, verlaufen die Rastnuten in Strangpressrichtung. Die Verbindungsclips sind über den Steg in Verbindung mit der

elastischen Feder sowie die zweite Spreizfeder auf der Seite der elastischen Feder durch Verclipsung durch die Bohrungen verbunden. Ferner sind die Verbindungsclips mittels der ersten Spreizfedern auf der der elastischen Feder abgewandten Seite über die Rastnuten mit den Metallprofilen oder äußeren metallischen Vorsatzschalen verbunden.

[0018] Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche.

[0019] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Abstand b zumindest etwas kleiner als die Wandstärke der Kunststoffprofil-Außenfläche. Hierdurch wird erreicht, dass nach dem Einsetzen des Verbindungsclips dieser durch die elastische Verformung elastisch klemmend mit dem Kunststoffprofil verbunden ist.

[0020] Vorteilhafterweise sind die erste Bohrung und die elastische Feder sowie der Steg derart aufeinander abgestimmt ist, dass die elastische Feder mit dem Steg mit Spiel durch die erste Bohrung geführt werden kann; dies erleichtert die Montage. Das Spiel beträgt vorzugsweise 1 bis 3 mm.

[0021] Optional sind die zweite Bohrung und zweite Spreizfeder derart aufeinander abgestimmt, dass die zweite Spreizfeder im zusammengedrückten Zustand durch die zweite Bohrung geführt werden kann und nach dem Einsetzen die zweite Spreizfeder unter elastischer Spannung in der zweiten Bohrung anliegt. Hierdurch ist ein fester Sitz gewährleistet.

[0022] Vorteilhafterweise verfügt die zweite Spreizfeder über eine Durchgangsaussparung. Nach dem Einsetzen in der zweiten Bohrung kann dann die zweiten Spreizfeder mittels einer Schraube in der Durchgangsaussparung fixiert wird, da dann die zweite Spreizfeder sich nicht mehr zusammendrücken lässt und der Verbindungsclip nicht unter Spannung aus der Bohrung springen kann.

[0023] Bevorzugt sind die erste Spreizfeder und die Rastnuten derart aufeinander abgestimmt, dass die erste Spreizfeder im zusammengedrückten Zustand in die Rastnuten eingeführt werden kann und nach dem Einsetzen die erste Spreizfeder unter elastischer Spannung in der Rastnut anliegt.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung besitzen die erste und / oder zweite Spreizfeder zumindest näherungsweise einen rotationssymmetrischen Grundaufbau mit Schlitz parallel zur Rotationsachse. Durch den rotationssymmetrischen Grundaufbau lassen sich die Spreizfedern besonders gut in ebenfalls rotationssymmetrische Bohrungen einführen.

[0025] Verfügen die erste und zweite Bohrung über den gleichen Durchmesser, so kann der Verbindungsclip in zwei Richtungen eingesetzt werden.

[0026] Bevorzugt ist der Abstand a zumindest näherungsweise gleich dem Abstand c . Die erste Spreizfeder und der Steg, welcher die elastische Feder mit der ebenen Platte verbindet, sind somit gleichweit von der zweiten Spreizfeder entfernt und bevorzugt auf einer Achse

gegenüberliegend auf den beiden Seiten der Platte angeordnet sind.

[0027] Optional kann die der Kunststoffprofil-Außenfläche gegenüberliegende Kunststoffprofil-Innenfläche der Kunststoffprofile ebenfalls über die erfindungsgemäßen Verbindungsclips mit einem inneren Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbundenen Metallprofilen oder mindestens einer inneren metallischen Vorsatzschale verbunden sein.

[0028] Ein erfindungsgemäßer Verbindungsclip verfügt über eine zumindest näherungsweise ebene Platte, wobei auf beiden Seiten der Platte beabstandet mit einem Abstand a jeweils eine Spreizfeder angeordnet ist. Auf einer Seite der Platte ist eine elastische Feder angeordnet. Die elastische Feder ist über einen Steg mit der Platte verbunden und die elastische Feder nähert sich vom Steg wegführend der Ebene der Platte bis zu einem Abstand b an.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 ein Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Verbundrahmen;
- Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Verbindungsclip in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 3 denselben erfindungsgemäßen Verbindungsclip in einer anderen dreidimensionalen Ansicht,
- Fig. 4 denselben erfindungsgemäßen Verbindungsclip in der Draufsicht;
- Fig. 5 den Verbindungsclip aus Figur 4 in seitlicher Ansicht;
- Fig. 6 den Verbindungsclip aus Figur 4 in gegenüberliegender Ansicht;
- Fig. 7 den Verbindungsclip aus Figur 4 in Stirnseitenansicht;
- Fig. 8 ein Flügelrahmen-Kunststoffprofil vor dem Einsetzen des erfindungsgemäßen Verbindungsclips,
- Fig. 9 das Flügelrahmen-Kunststoffprofil aus Figur 8 beim ersten Schritt beim Einsetzen des erfindungsgemäßen Verbindungsclips,
- Fig. 10 das Flügelrahmen-Kunststoffprofil aus Figur 8 beim zweiten Schritt beim Einsetzen des erfindungsgemäßen Verbindungsclips,

Fig. 11 das Flügelrahmen-Kunststoffprofil aus Figur 8 nach dem Einsetzen des erfindungsgemäßen Verbindungsclips.

5 Fig. 12 das Flügelrahmen-Kunststoffprofil mit Verbindungsclips aus Figur 11 nach dem Einsetzen der Schraube und

Fig. 13 einen Schnitt - wie in Figur 1 eingezeichnet - zur Verbindung des Flügelrahmen-Kunststoffprofil mit einer Vorsatzschale mittels des erfindungsgemäßen Verbindungsclips.

[0030] Gleiche Bezugszeichen in verschiedenen Figuren haben gleiche Bedeutung. Nicht alle Bezugszeichen sind in allen Figuren dargestellt.

[0031] Figur 1 zeigt einen Schnitt durch einen Fenster- oder Türrahmen mit einem Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 sowie einem Blendrahmen-Kunststoffprofil 6. An den Kontaktstellen zwischen Flügel- und Blendrahmen befinden sich Dichtungen 4. In den Flügelrahmen wird in die Falz eine nicht dargestellte Verglasung eingesetzt.

[0032] Der Blendrahmen wird mit dem Mauerwerk verbunden. Der Fenster- oder Türrahmen wird derart eingesetzt, dass der Flügelrahmen zum Gebäudeinneren I geöffnet werden kann.

[0033] Sowohl der Blend-, als auch Flügelrahmen ist aus im Gehrungsbereich miteinander verschweißten Kunststoffprofilen 5, 6 hergestellt und verfügen jeweils über eine Kunststoffprofil-Außenfläche 14, 15, welche in Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußen-seite A gerichtet ist.

[0034] Auf der Gebäudeaußen-seite A sind das Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 sowie das Blendrahmen-Kunststoffprofil 6 mittels Vorsatzschalen 2, 3 verkleidet. Alternativ können Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbundenen Metallprofilen zum Einsatz kommen. Bei den Vorsatzschalen 2, 3 handelt es sich um Aluminium-Strangpressprofile. Die Vorsatzschalen 2, 3 sind derart gestaltet, dass sie über zur Gebäudeaußen-seite A gerichteten Vorsatz-Außenflächen 16, 17 verfügen, welche in Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußen-seite A gerichtet sind.

[0035] Die äußeren metallischen Vorsatzschalen 2, 3 verfügen auf der den Vorsatz-Außenflächen 16, 17 gegenüberliegenden Seite über Rastnuten 18.

[0036] Die äußeren Vorsatzschalen 2, 3 sind mit den Kunststoffprofilen 5, 6 über Verbindungsclips 1 verbunden. Der erfindungsgemäße Verbindungsclip 1, der in den Figuren 2 und 3 perspektivisch und in den Figuren 4 bis 7 in verschiedenen Draufsichten dargestellt ist, verfügt über eine ebene Platte 7. Auf beiden Seiten der Platte 7 ist jeweils eine erste beziehungsweise zweite Spreizfeder 8, 9 angeordnet. Die Spreizfedern 8, 9 sind mit einem Abstand a beabstandet; dieser Abstand a ist in den Figuren 5 und 6 eingezeichnet. Auf einer Seite der Platte 7 ist eine elastische Feder 10 im Abstand c von der zweiten Spreizfeder 9 angeordnet, wobei diese elas-

tische Feder 10 über einen senkrecht zur Platte 7 verlaufenden zylindrischen Steg 11 mit der Platte 7 verbunden ist. Bei den Abstand a handelt es sich um die Abstände zwischen den Mitten der ersten und zweiten Spreizfeder 8, 9. Bei den Abstand c handelt es sich um die Abstände zwischen der Mitte der zweiten Spreizfeder 9 und der Mitte des zylindrischen Stegs 11. Die elastische Feder 10 führt vom Steg 11 weg und nähert sich dabei der Ebene der Platte 7 bis zu einem Abstand b an. Der Abstand b ist in Figur 5 eingezeichnet. Der Abstand b ist etwas kleiner als die Wandstärke der Kunststoffprofil-Außenfläche 14, 15. Im Ausführungsbeispiel sind die beiden Abstände a und c gleich groß; dies ist jedoch nicht zwingend.

[0037] Die Verbindungsclips 1 werden über den Steg 11 in Verbindung mit der elastischen Feder 10 sowie die zweite Spreizfeder 9 auf der einen Seite der Platte 7 mit dem Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 sowie dem Blendrahmen-Kunststoffprofil 6 verbunden. Dies geschieht durch eine Verclipsung durch Bohrungen 12, 13 in dem Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 sowie dem Blendrahmen-Kunststoffprofil 6. Die Bohrungen 12, 13 sind insbesondere in Figur 8 dargestellt. Der Abstand zwischen den beiden Bohrungen 12, 13 entspricht dem Abstand c zwischen der zweiten Spreizfeder 9 und dem zylindrischen Stegs 11.

[0038] Die Verbindungsclips 1 werden zudem über erste Spreizfedern 8 auf der der elastischen Feder 10 abgewandten Seite mit den äußeren Vorsatzschalen 2, 3 verbunden, indem sie in die Rastnuten 18 eingreifen.

[0039] Die erste Bohrung 12 und die elastischen Feder 10 sowie der Steg 11 sind derart aufeinander abgestimmt, dass die elastischen Feder 10 mit dem Steg 11 mit Spiel, vorzugsweise 1 bis 3 mm, durch die erste Bohrung 12 geführt werden kann.

[0040] Die zweite Bohrung 13 und zweite Spreizfeder 9 sind derart aufeinander abgestimmt, dass die zweite Spreizfeder 9 im zusammengedrückten Zustand durch die zweite Bohrung 13 geführt werden kann und nach dem Einsetzen die zweite Spreizfeder 9 unter elastischer Spannung in der zweiten Bohrung 13 anliegt. Der Verbindungsclip 1 lässt sich in der zweiten Bohrung 13 verdrehen; diese Drehbewegung wird durch das Spiel des Stegs 11 in der ersten Bohrung 12 begrenzt.

[0041] Die erste Bohrung 12 ist beim Ausführungsbeispiel genau so groß wie die zweite Bohrung 13. Dadurch ist ohne Belang, in welche Richtung der Verbindungsclips 1 eingesetzt wird. Demzufolge könnte die elastische Feder 10 mit dem zylindrischen Steg 11 auch in die zweite Bohrung 13 eingesetzt werden, während die zweite Spreizfeder 9 in die erste Bohrung 12 eingesetzt wird.

[0042] Die zweite Spreizfeder 9 verfügt über eine Durchgangsaussparung 19. Nach dem Einsetzen in der zweiten Bohrung 13 kann die zweite Spreizfeder 9 mittels einer Schraube 20 in der Durchgangsaussparung 19 fixiert werden; dies ist in Figur 12 dargestellt.

[0043] Die erste Spreizfeder 8 und die Rastnuten 18 sind derart aufeinander abgestimmt, dass die erste

Spreizfeder 8 im zusammengedrückten Zustand in die Rastnuten 18 der äußeren metallischen Vorsatzschalen 2, 3 eingeführt werden kann und die erste Spreizfeder 8 nach dem Einsetzen unter elastischer Spannung in der Rastnut 18 anliegt.

[0044] Die erste und zweite Spreizfeder 8, 9 besitzen zumindest näherungsweise einen rotationssymmetrischen Grundaufbau mit Schlitzen parallel zur Rotationsachse.

[0045] Die Montage des Verbindungsclips 1 in der Außenflächen 14 des Flügelrahmen-Kunststoffprofils 5 ist in den Figuren 8 bis 12 dargestellt. In der Außenflächen 14 des Kunststoffprofils 5 sind im Abstand c zwei Bohrungen 12, 13 angeordnet. Die Bohrung 12 ist gleich groß wie die Bohrung 13. Durch die Bohrung 12 muss die elastische Feder 10 geführt werden und danach wird der Steg 11 mit Spiel in dieser Bohrung 12 positioniert. Dies bedingt, dass die Bohrung 12 einen größeren Durchmesser haben muss als der Steg 11, welcher bei diesem Ausführungsbeispiel rund ausgeführt ist. Der Verbindungsclip 1 ist im montierten Zustand drehbar über die zweite Spreizfeder 9 in Verbindung mit der zweiten Bohrung 13 sowie mit Spiel über den Steg 11 in Verbindung mit der elastischen Feder 10 mit der ersten Bohrung 12 mit dem Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 verbunden. Dies ermöglicht eine Bewegung des Stegs 11 in der ersten Bohrung sowohl in Erstreckungsrichtung des Flügelrahmen-Kunststoffprofils 5, als auch in vertikaler Richtung.

[0046] Figur 8 zeigt die Außenfläche 14 eines Flügelrahmen-Kunststoffprofils 5. In der Außenflächen 14 des Kunststoffprofils 5 sind im Abstand c idealerweise auf demselben horizontalen Niveau zwei Bohrungen 12, 13 angeordnet.

[0047] Figur 9 bis Fig 12 zeigen, wie die Verbindung des Verbindungsclips 1 mit dem Flügelrahmen-Kunststoffprofil 5 erfolgt. Hierzu wird zunächst die elastische Feder 10 in die erste Bohrung 12 eingeführt, wobei die Haupterstreckungsrichtung der ebenen Platte 7 hierbei näherungsweise senkrecht zur Außenfläche 14 ist; dies ist in Figur 9 dargestellt. Dann wird - wie in Figur 10 dargestellt - der Verbindungsclip 1 derart bewegt, dass die ebene Platte 7 in einer Position parallel zur Außenfläche 14 gedreht wird und die zweite Spreizfeder 9 in die zweite Bohrung 13 gedrückt wird. Der Steg 11 befindet sich dann mit Spiel in der ersten Bohrung 12. Die zweite Spreizfeder 9 wird hierbei durch ihren kegelförmigen Kopf zentriert und dann zusammengedrückt, so dass sie in die zweite Bohrung 13 eingeführt werden kann und dehnt sich dann wieder, so dass zweite Spreizfeder 9 fest in der zweiten Bohrung 13 sitzt. Die ebenen Platte 7 liegt dann plan auf der Außenfläche 14 auf; dies ist in Figur 11 zu sehen. Wird nun - wie in Figur 12 gezeigt - eine Schraube 20 in die Durchgangsaussparung 19 der zweiten Spreizfeder 9 eingeschraubt, so kann die Spreizfeder 9 nicht mehr gestaucht werden und der Verbindungsclip 1 kann nicht mehr aus der zweiten Bohrung 13 gezogen werden.

[0048] Durch das Spiel des Stegs 11 in der ersten Bohrung 12 lässt sich der Verbindungsclip 1 etwas drehen, wobei die zweite Spreizfeder 9 dann als Drehpunkt dient.

Durch die Drehbewegung des Verbindungsclips 1 lässt sich die erste Spreizfeder 8 ein wenig nach oben oder unten bewegen.

[0049] Nun kann die Vorsatzschale 2 auf das Kunststoffprofil 5 aufgesetzt werden, indem die Rastnut 18 über mehrere ersten Spreizfedern 8, welche in einer Reihe auf dem Kunststoffprofil 5 angeordnet sind, gestülpt wird. Beim Herunterdrücken der Vorsatzschale 2 werden die ersten Spreizfedern 8 durch ihren kegelförmigen Kopf zentriert und dann gestaucht und so in die Rastnut 18 gedrückt, wo die Spreizfedern sich wieder ausdehnen und somit eine feste Verbindung schaffen. Dies ist in Figur 13 dargestellt. In Figur 13 die elastische Feder 10 derart dargestellt, als wenn sie sich nicht elastisch verbiegen würde. Es ist zu sehen, dass der Abstand b kleiner wäre als die Materialdicke des Kunststoffprofils 5. In der Realität verbiegt sich die elastische Feder 10 elastisch und klemmt den Verbindungsclip 1 an das Kunststoffprofil 5, so dass Klappern vermieden wird.

[0050] Wenn die beiden Bohrungen 12, 13 bei der Fertigung möglicherweise nicht auf exakt gleichem horizontalem Niveau gebohrt werden und / oder zwischen einzelnen Verbindungsclips 1 ein Höhenversatz besteht, kann die "schwimmende" Lagerung der Verbindungsclips 1 diesen Versatz ausgleichen ohne dass es zu Verspannungen kommt.

[0051] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt.

[0052] So können die beiden Bohrungen 12, 13 auch unterschiedlichen Durchmesser aufweisen; der Verbindungsclip 1 kann in diesem Fall jedoch nicht mehr in beiden Richtungen eingebaut werden. Vielmehr ist darauf zu achten, dass die zweite Spreizfeder 9 über näherungsweise den gleichen Durchmesser verfügt wie die Bohrung, in welche die zweite Spreizfeder 9 eingeführt wird und der Querschnitt des Stegs 11 mit Spiel in die andere Bohrung eingesetzt werden kann.

[0053] Beim Ausführungsbeispiel sind der Abstand a zwischen den Mitten der ersten und zweiten Spreizfeder 8, 9 sowie der Abstand c zwischen der Mitte der zweiten Spreizfeder 9 und der Mitte des zylindrischen Stegs 11 gleich. Die erste Spreizfeder 8 und der Steg 11 befinden sich auf einer gemeinsamen Achse.

[0054] Ist hingegen der Abstand a zwischen den Mitten der ersten und zweiten Spreizfeder 8, 9 größer als der Abstand c zwischen der Mitte der zweiten Spreizfeder 9 und der Mitte des zylindrischen Stegs 11, so kann ein größerer Höhenversatz ausgeglichen werden. Die ebene Platte 7 muss dann jedoch länger sein als im Ausführungsbeispiel. Ist hingegen der Abstand a kleiner als der Abstand c , so kann ein kleinerer Höhenversatz ausgeglichen werden.

[0055] Die Figuren zeigen jeweils die unteren Profile eines Rahmens. Ein Rahmen besteht in der Regel aus einer unteren, oberen, linken und rechten Seite. Während oben ebenfalls die beiden Bohrungen horizontal nebeneinander angeordnet sind, sind die beiden Bohrungen an den beiden Seiten vertikal übereinander ange-

ordnet.

[0056] Mit Metallprofilen oder -schalen verkleidete Fenster-Kunststoffprofile verfügen stets über eine Verkleidung auf der Außenseite. Auf der Innenseite können ebenfalls eine Verkleidung über erfindungsgemäße Verbindungsclips angeordnet sein.

[0057] Erfindungswesentlich ist, dass der Verbindungsclip 1 über die zweite Spreizfeder 9 in der zweiten Bohrung 13 drehbar in einem Kunststoffprofil 5, 6 gelagert ist, während der Steg 11 der elastischen Feder 10 diese Drehbewegung begrenzt. Der Verbindungsclip 1 ist darüber hinaus über die erste Spreizfeder 8 und die Rastnuten 18 mit den Vorsatzschalen 2, 3 verbunden. Durch die Drehbewegung des Verbindungsclips 1 wird somit die erste Spreizfeder 8 geringfügig horizontal und vertikal verschoben. Die erste Spreizfeder 8 dreht sich hierbei geringfügig in der Rastnut 18 und wird zugleich ein wenig in ihr verschoben. Da der Steg 11 der elastischen Feder 10 in der ersten Bohrung 12 nur einen begrenzten Bewegungsraum hat, ist die Drehbewegung limitiert, weshalb die erste Spreizfeder 8 nur geringfügig horizontal und vertikal verschoben wird. Wäre der Bewegungsraum größer, so bestünde die Gefahr, dass die Verbindung zwischen den Kunststoffprofilen 5, 6 und den Vorsatzschalen 2, 3 insgesamt zu beweglich würde. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kompensiert hingegen übliche Toleranzen insbesondere bei manuell eingebrachten Bohrungen 12, 13.

30 Legende

[0058]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Verbindungsclip |
| 2 | Vorsatzschale |
| 3 | Vorsatzschale |
| 4 | Dichtung |
| 5 | Kunststoffprofil |
| 6 | Kunststoffprofil |
| 7 | ebene Platte |
| 8 | erste Spreizfeder |
| 9 | zweite Spreizfeder |
| 10 | elastische Feder |
| 11 | Steg |
| 12 | Erste Bohrung |
| 13 | Zweite Bohrung |
| 14 | Kunststoffprofil-Außenfläche |
| 15 | Kunststoffprofil-Außenfläche |
| 16 | Vorsatz-Außenfläche |
| 17 | Vorsatz-Außenfläche |
| 18 | Rastnuten |
| 19 | Durchgangsaussparung |
| 20 | Schraube |
| 21 | |

Patentansprüche

1. Verbundrahmen für ein Fenster oder eine Tür, umfassend

- einen äußeren Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbundenen Metallprofilen oder mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale (2, 3), welche jeweils über eine Vorsatz-Außenfläche (16, 17) verfügen, welche in Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußenseite A gerichtet ist,
 - einen Grundrahmen aus im Gehrungsbereich miteinander verschweißten Kunststoffprofilen (5, 6), welche jeweils über eine Kunststoffprofil-Außenfläche (14, 15) verfügen, welche in Einbauposition vertikal verlaufend zur Gebäudeaußenseite A gerichtet ist,
 - wobei der äußere Vorsatzrahmen oder die mindestens eine äußere metallischen Vorsatzschale (2, 3) mit dem Grundrahmen über Verbindungsclips (1) verbunden sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Verbindungsclips (1) über jeweils eine zumindest näherungsweise ebene Platte (7) verfügt,
 - auf beiden Seite der Platte (7) beabstandet mit einem Abstand a jeweils eine erste beziehungsweise zweite Spreizfeder (8, 9) angeordnet ist,
 - auf einer Seite der Platte (7) eine elastische Feder (10) angeordnet ist, wobei die elastische Feder (10) über einen Steg (11) mit der Platte (7) verbunden ist, wobei der Steg (11) beabstandet mit einem Abstand c zur zweiten Spreizfeder (9) angeordnet ist, und die elastische Feder (10) vom Steg (11) wegführend sich der Ebene der Platte (7) bis zu einem Abstand b annähert,
 - in den Außenflächen (14, 15) der Kunststoffprofile (5, 6) zumindest annähernd im Abstand c Bohrungen (12, 13) angeordnet sind,
 - die Metallprofile oder äußeren metallischen Vorsatzschalen (2, 3) auf der den Vorsatz-Außenflächen (16, 17) gegenüberliegenden Seite über Rastnuten (18) verfügen,
 - wobei die Verbindungsclips (1) über den Steg (11) in Verbindung mit der elastischen Feder (10) sowie die zweite Spreizfeder (9) auf der Seite der elastischen Feder (10) durch Verclipsung durch die Bohrungen (12, 13) in den Kunststoffprofilen (5, 6) verbunden sind und
 - die Verbindungsclips (1) mittels der ersten Spreizfedern (8) auf der der elastischen Feder (10) abgewandten Seite über die Rastnuten (18) mit den Metallprofilen oder äußeren metallischen Vorsatzschalen (2, 3) verbunden sind.

2. Verbundrahmen (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand b zumindest et-

was kleiner als die Wandstärke der Kunststoffprofil-Außenfläche (14, 15) ist.

3. Verbundrahmen (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Bohrung (12) und die elastischen Feder (10) sowie der Steg (11) derart aufeinander abgestimmt ist, dass die elastischen Feder (10) mit dem Steg (11) mit Spiel, vorzugsweise 1 bis 3 mm, durch die erste Bohrung (12) geführt werden kann.

4. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Bohrung (13) und zweite Spreizfeder (9) derart aufeinander abgestimmt sind, dass die zweite Spreizfeder (9) im zusammengedrückten Zustand durch die zweite Bohrung (13) geführt werden kann und nach dem Einsetzen die zweite Spreizfeder (9) unter elastischer Spannung in der zweiten Bohrung (13) anliegt.

5. Verbundrahmen (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Spreizfeder (9) über eine Durchgangsaussparung (19) verfügt und die zweiten Spreizfeder (9) nach dem Einsetzen in der zweiten Bohrung (13) mittels einer Schraube (20) in der Durchgangsaussparung (19) fixiert ist.

6. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Spreizfeder (8) und die Rastnuten (18) derart aufeinander abgestimmt sind, dass die erste Spreizfeder (8) im zusammengedrückten Zustand in die Rastnuten (18) eingeführt werden kann und nach dem Einsetzen die erste Spreizfeder (8) unter elastischer Spannung in der Rastnut (18) anliegt.

7. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und / oder zweite Spreizfeder (8, 9) zumindest näherungsweise einen rotationssymmetrischen Grundaufbau mit Schlitzten parallel zur Rotationsachse besitzen.

8. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Bohrung (12) und die zweite Bohrung (13) über den gleichen Durchmesser verfügen.

9. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand a zumindest näherungsweise gleich dem Abstand c ist, wobei vorzugsweise die erste Spreizfeder (8) und der Steg (11) auf einer Achse gegenüberliegend auf den beiden Seiten der Platte (7) angeordnet sind.

10. Verbundrahmen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein innerer Vorsatzrahmen aus im Eckbereich miteinander verbun-

denen Metallprofilen oder mindestens eine innere metallische Vorsatzschale über Verbindungsclips (1) mit der der Kunststoffprofil-Außenfläche (14, 15) gegenüberliegenden Kunststoffprofil-Innenfläche der Kunststoffprofile (5, 6) verbunden ist.

5

11. Verbindungsclip (1) mit einer zumindest näherungsweise ebene Platte (7), wobei auf beiden Seite der Platte (7) beabstandet mit einem Abstand a jeweils eine Spreizfeder (8, 9) angeordnet ist, auf einer Seite der Platte (7) eine elastische Feder (10) angeordnet ist, die elastische Feder (10) über einen Steg (11) mit der Platte (7) verbunden ist und die elastische Feder (10) sich vom Steg (11) wegführend der Ebene der Platte (7) bis zu einem Abstand b annähert, wobei der Steg (11) beabstandet mit einem Abstand c zur zweiten Spreizfeder (9) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

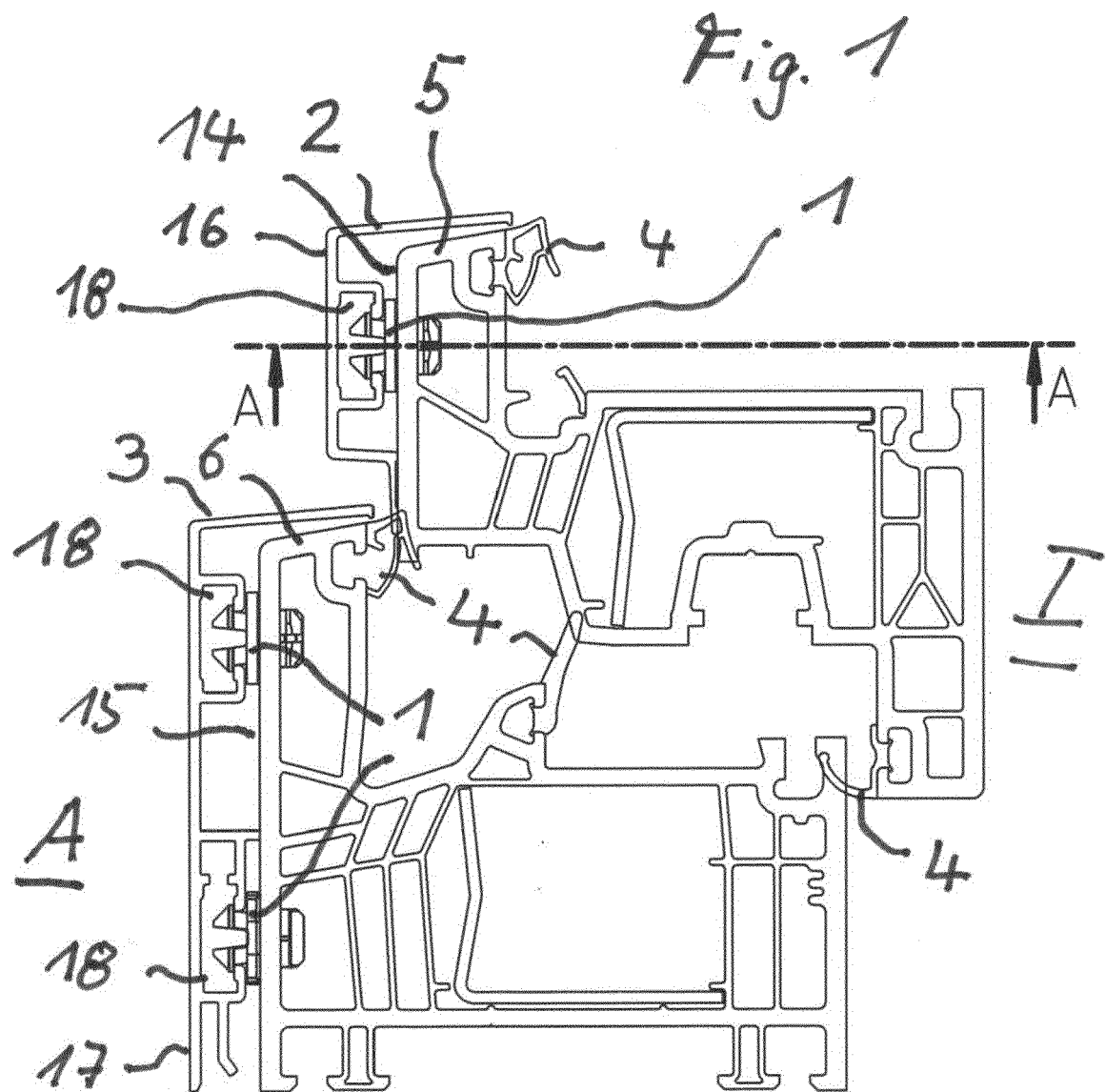
35

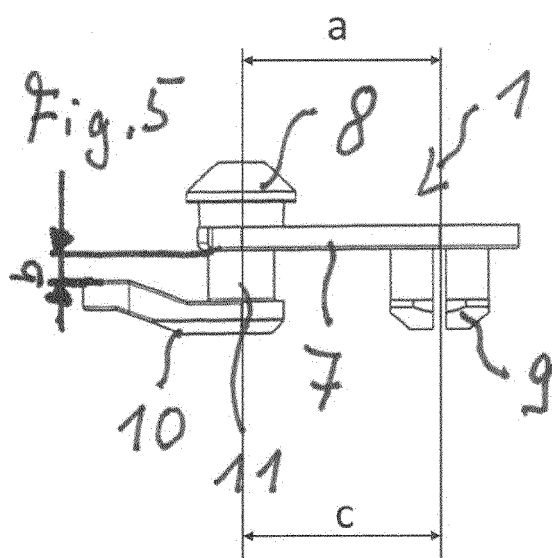
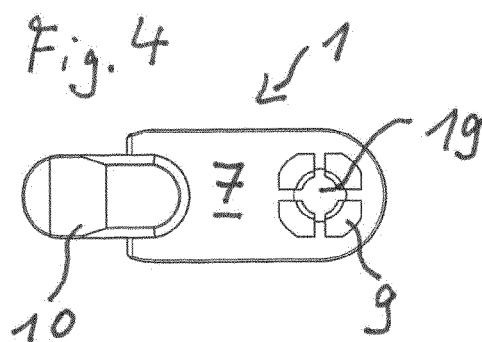
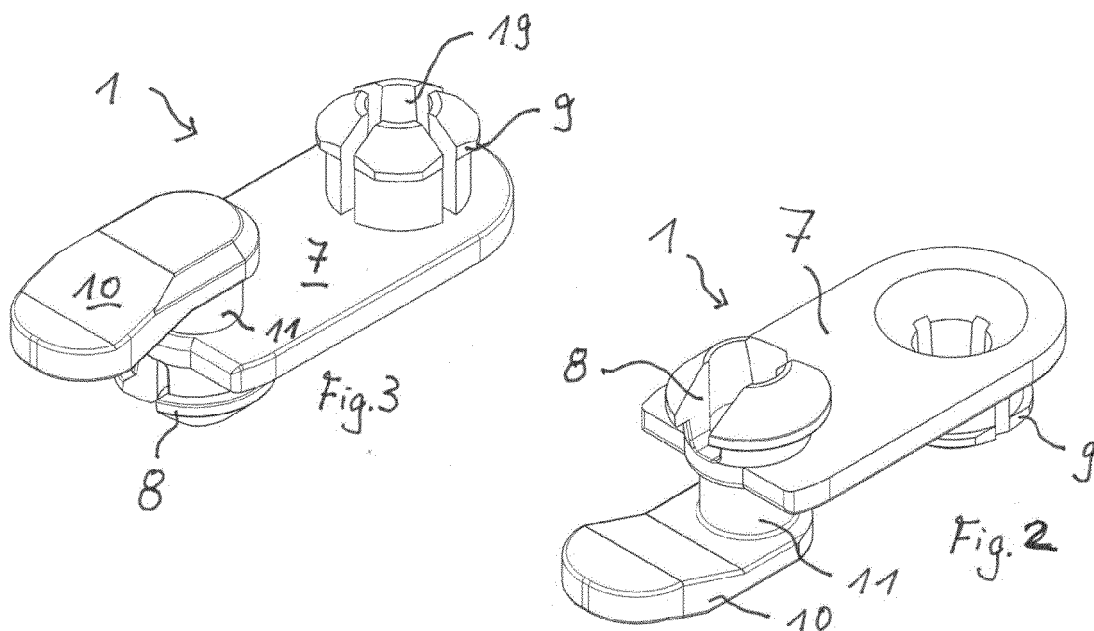
40

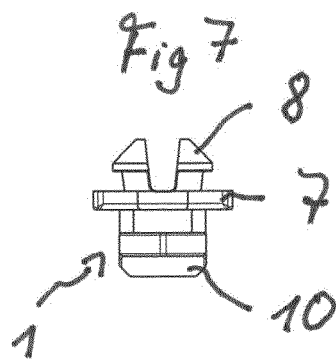
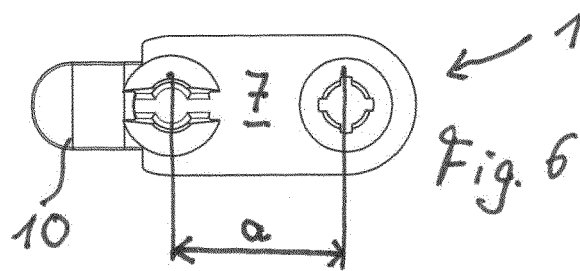
45

50

55







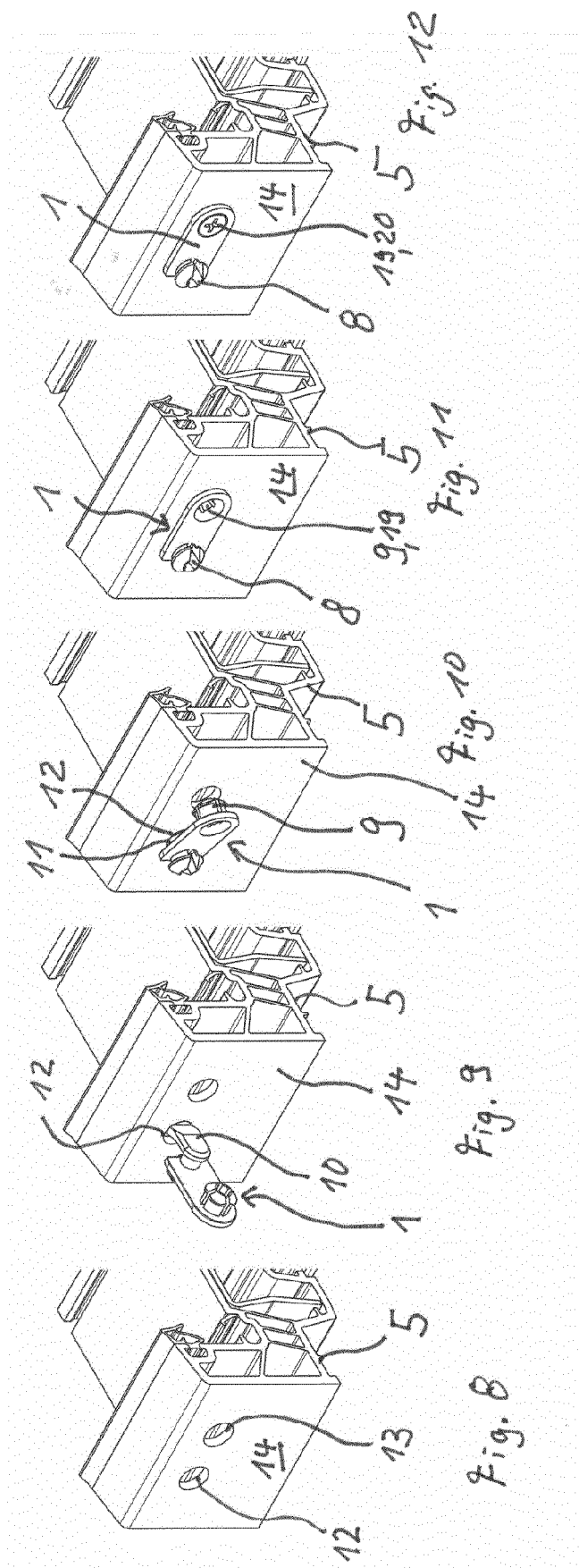
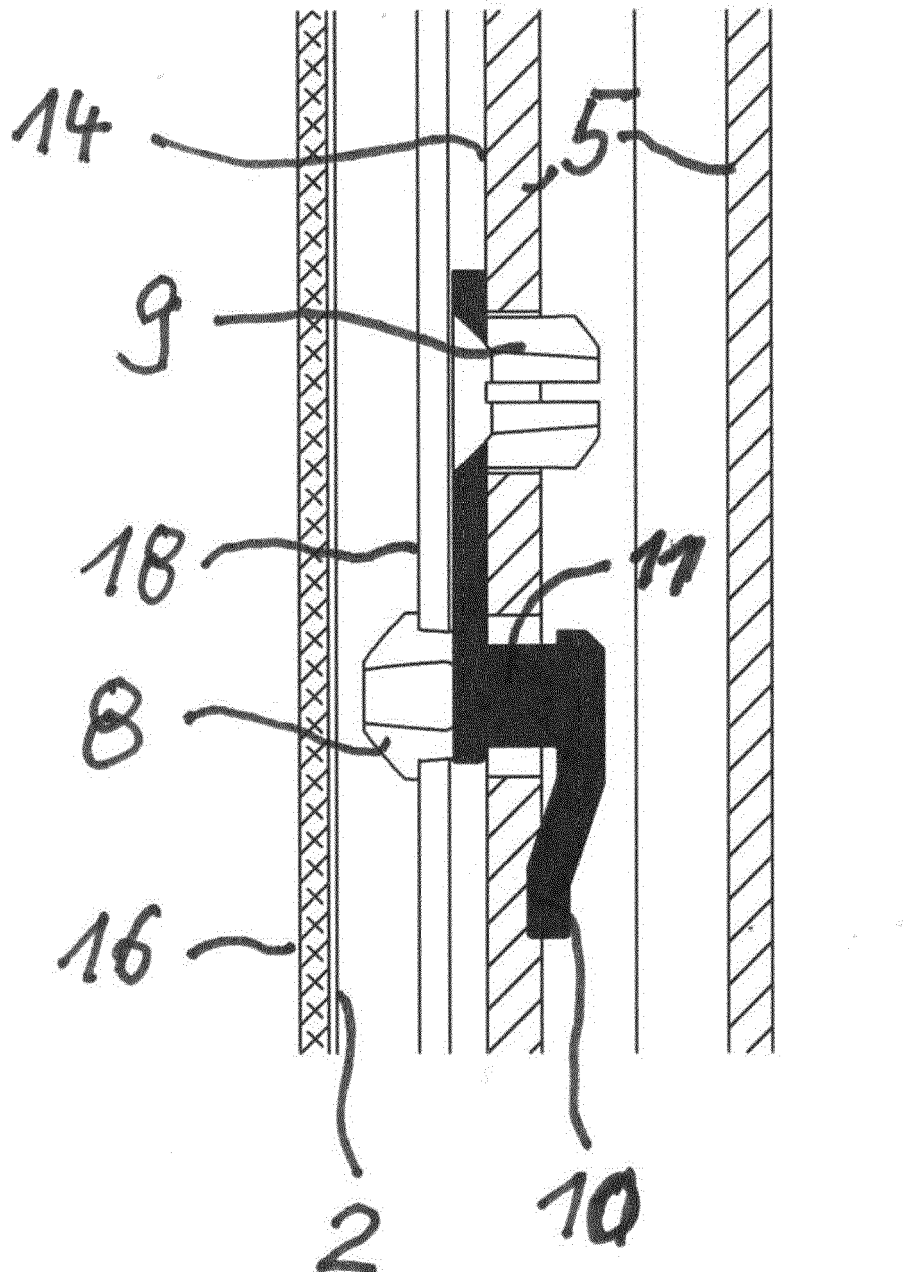


Fig. 13

SCHNITT/SECTION A-A





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 5273

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 79 35 702 U1 (SCHÜCO HEINZ SCHÜRMANN GMBH & CO) 20. März 1980 (1980-03-20) * Abbildungen 9-12 * -----	1-4,6,8,10,11	INV. E06B3/30
A	EP 2 778 334 B1 (GOLLNER JOHANN [AT]) 17. August 2016 (2016-08-17) * Abbildungen 1-2 * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2024	Prüfer Demeester, Jan
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 24 15 5273

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-05-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 7935702	U1	20-03-1980	AT	380307 B	12-05-1986
				CH	650058 A5	28-06-1985
15				DE	7935702 U1	20-03-1980
				NL	8006417 A	16-07-1981

	EP 2778334	B1	17-08-2016	AT	513754 A4	15-07-2014
				EP	2778334 A1	17-09-2014
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 7935702 U1 **[0005]**
- DE 3912135 A1 **[0006]**
- DE 7904496 U1 **[0007]**
- DE 19949145 C1 **[0008]**
- US 10030435 B2 **[0009]**
- WO 2004087340 A2 **[0010]**