

(19)



(11)

**EP 4 112 864 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.02.2024 Patentblatt 2024/06**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E06B 3/964<sup>(2006.01)</sup> E06B 3/968<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **22181055.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E06B 3/9645; E06B 3/9682; E06B 3/9685**

(22) Anmeldetag: **24.06.2022**

### (54) VERBINDUNG VON GEHRUNGSABSCHNITTEN

CONNECTION OF MITRE SECTIONS

DISPOSITIF DE LIAISON DE SECTIONS D'ONGLET

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

(30) Priorität: **30.06.2021 DE 102021116898**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.01.2023 Patentblatt 2023/01**

(73) Patentinhaber: **Alpha Deuren International BV 6942 GB Didam (NL)**

(72) Erfinder: **PANNEKOEK, Dennis 8171BZ Vaassen (NL)**

(74) Vertreter: **Puschmann Borchert Kaiser Klettner Patentanwälte Partnerschaft mbB Bajuwarenring 21 82041 Oberhaching (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 3 211 890 DE-U1-202021 103 500 FR-A1- 2 525 675 GB-A- 1 239 643**

**EP 4 112 864 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Verbindungen von Gehungsabschnitten zweier aufeinanderstoßender Profile, die für Fenster, Türen oder Tore für Gebäude- und Garagentorverschlüsse eingesetzt werden, bei denen die Profile mindestens eine innenliegende Kammer aufweisen, die zum Einsatz von Befestigungselementen verwendet wird.

**[0002]** Durch die FR 2 225 605 A1 wird ein Türrahmen bekannt, der aus drei Hauptprofilen besteht und an den Ecken der Profile auf Gehrung geschnitten und durch L-förmige Clips zusammengehalten wird. Die Innenkanten der Clips sind verzahnt, um in den Rahmen eingreifen zu können. Dort, wo die beiden Innenkanten aufeinandertreffen, befindet sich eine Aussparung. An den Außenkanten des L-förmigen Clips befinden sich Vorsprünge, die umgebogen einen auskragenden Bereich aufweisen.

**[0003]** Mit der DE 36 04 006 A1 wird eine Eckverbindung für eine auf Gehrung stoßende Ausführung von Schenkeln einer Zarge beschrieben, insbesondere einer geteilten Türzarge oder Fensterzarge mit im Querschnitt U-förmigen Blenden und an den Schenkelnenden miteinander zu verbindenden Zargenschenkeln mit auf der Schenkelaußenseite in den Gehrungsbereich vorstoßende Klauen, die als aus den Zargenschenkeln ausgestanzte, in der Schenkelebene liegende Zungen mit Widerlagern ausgebildet sind, wobei die Zungen und ihre Widerlager so versetzt zueinander angeordnet und in ihrer Abmessung so getroffen sind, dass bei montierten Zargenschenkeln die Zungen an dem einen Zargenschenkel zwischen den Zungen und an dem anderen Zargenschenkel mit speziellem Passsitz eingreifen. Im Gehrungsbereich ist mindestens ein Klemmstück über Eck in die U-förmige Blende lösbar eingedrückt und die beiden Zargenschenkel sind durch das Klemmstück im 90°-Winkel miteinander verspannbar.

**[0004]** Eine weitere Ausbildung von Eckverbindungen mit Aluminiumprofilen, die eine Gehrung aufweisen und in einem bestimmten Abstand vom Schnittpunkt der Schenkel Bohrungen enthalten, welche unter einem Winkel zum Schenkel, bzw. unter einem Winkel von 45°, verlaufen und in die vor dem Zusammenbau winkelig zugeschnittene Spannkeile mit Gewindebohrungen eingelegt sind, die nach dem Zusammenbau mittels Gewindeschrauben fest angezogen werden, zeigt die DE 17 84 599 A.

**[0005]** Aus der DE 10 2016 004 808 A1 ist ein spreizender Eckverbinder bekannt geworden. Dieser Eckverbinder wird in Hohlprofile eingeschoben und anschließend werden durch in den Hohlprofilen vorgesehene Bohrungen Befestigungsstifte eingeschlagen.

**[0006]** Einen abgewinkelten Eckverbinder für Hohlprofile gibt die DE 94 16 529 U1 wieder. Der Eckverbinder ist als Hohlkörper ausgebildet und besitzt einen u-förmigen Querschnitt, dessen Öffnung zur Seite in Richtung der Krümmungsachse weist. Bei dieser Ausgestaltung

ist der Mittelsteg quer zur Krümmungsachse ausgerichtet und derart gebogen und abgewinkelt, dass er im Wesentlichen eben ist.

**[0007]** Durch die GB 1239643 A wird ein Tür- und Fensterrahmen bekannt, wobei eine Flügeltür oder ein Fenster aus Kunststoffmaterial bei den Rahmenelementen ausgebildet ist, die aus einem röhrenförmigen Abschnitt bestehen, der durch Stegelemente verstärkt ist, die die hohlen Elemente in längliche, hohle Kammern unterteilen. In diese Kammern werden Verstärkungselemente in Form von Eckverbindern mit einem L-Querschnitt eingesetzt, wobei jedes der Rahmenelemente, zumindest entlang eines Teils davon, eine kastenartige Schulterformation aufweist, die von einer Seite des Elements vorsteht, um wieder Lagerflächen bereitzustellen. Die Stoßflächen weisen T-förmige Nuten auf, in die Dichtstreifen zur Abdichtung zwischen Flügel und Flügel angelegt sind. Die Eckverbinder umfassen zwei parallele Streifen mit einem L-Querschnitt, die entlang ihrer Länge durch Querstege verbunden sind und deren Beine werden in Fächern benachbarter Rahmenelemente eingesetzt. In einen C-förmigen Abschnitt wird das Rahmenelement geklemmt.

**[0008]** Die FR 25 25 675 A1 offenbart einen Rahmen aus geraden Vierkanthohlprofilen, die an den Ecken durch abgewinkelte Eckstücke verbunden sind. Die Eckstücke sind an den beiden Schenkeln mit einer erhöhten Zunge versehen, die eine Blockierung innerhalb der Profile sicherstellt. Diese Eckstücke werden in die Enden der Hohlprofile gesteckt. Nach dem Zusammenbau wird Mastix in die Zwischenräume zwischen den Bauteilen eingespritzt. Um das Einspritzen des Mastix zu erleichtern, wird jeder Abschnitt in einem bestimmten Winkel abgeschnitten, der kleiner als der halbe Winkel der Ecke ist. Auf diese Weise bleibt ein Abschnitt der Ecke frei. In dem Eckstück wird ein Schlitz gebildet, in den der Mastix eingespritzt wird.

**[0009]** Ein Beschlag zur Bildung von Eckwinkeln für die Verbindung von Hohlprofilen besteht aus zwei in Hohlräumen in den Hohlprofilen in die mit Klemmelementen versehene Beschlagteile eingreifen, die durch die DE 32 11 890 A1 offenbart werden. Über einen eine Wandschwächung aufweisenden Steg sind diese miteinander verbunden und sie weisen Arretierelemente auf, welche beim relativen Abwinkeln der Beschlagteile um die Wandschwächung ineinandergreifen und die Beschlagteile in der gewünschten Winkelstellung gegeneinander fixieren. Dabei besteht der Beschlag aus Stahlblech und die Beschlagteile sind als U-Profil gestaltet worden. Die abgewinkelten Schenkel sind in Verlängerung der als Sollbiegeline ausgebildeten Wandschwächung schlitzartig durchtrennt, wobei die Schenkel des einen Beschlagteiles in einem dem Trennschlitz benachbarten Bereich um das Maß ihrer Wandstärke stufenartig ausgeprägt sind und in diesem Bereich die Arretierelemente aufweisen, die mit passenden Arretierelementen in den entsprechenden Schenkelbereichen des anderen Beschlagteiles in abgeogener Stellung zusammenwir-

ken. Dabei sind die Arretierelemente mit Ausstanzungen in Form von Federzungen versehen.

**[0010]** Wie der Stand der Technik zeigt, sind die Ausführungen der Gehrungsverbindungen sehr aufwändig gestaltet und insbesondere bei der DE 36 04 006 A1 nicht bei allseits geschlossenen Profilen, wie diese zum Bau von Fenstern, Türen und Toren heute zur Ausführung kommen, anwendbar. Die Ausführungen der FR 2 225 605 A1 und der FR 2 525 Z 675 A1 ist zwar bei Rahmen anwendbar, aber die Festlegung innerhalb der Profile ist nur unzureichend, sodass zusätzlich noch weitere Verbindungsmittel oder Hilfsmittel eingesetzt werden müssen.

**[0011]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Verbindungsart für auf Gehrung geschnittene Profile von Türen, Toren und Fenstern für Gebäude- und Garagentorverschlüsse so auszuführen, dass keinerlei zusätzliche Hilfsmittel, z.B. in Form von Schrauben oder Klebstoffen, eingesetzt werden müssen, da eine solche Verwendung sehr zeitaufwändig ist und die Montagekosten erhöht. Des Weiteren soll gleichzeitig neben der kostengünstigen Herstellung auch eine solche Gehrungsverbindung im Wesentlichen wasserdicht sein, damit von außerhalb der Gehrungsverbindung keine Feuchtigkeit in das Innere der Profile gelangen kann.

**[0012]** Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Die sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüche geben eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wieder.

**[0013]** Zur Verbindung von zwei Profilen, die vorzugsweise als Leichtmetallprofile ausgebildet sind und innen mindestens eine in sich geschlossene Kammern aufweisen, wird zur Verbindung eines Gehrungsbereiches von zwei aneinanderstoßenden Profilen ein Befestigungselement vorgeschlagen, das aus zwei stabilen, im Winkel von 90° zueinanderstehenden Abschnitten besteht. Bei bestimmten Ausführungen von Profilen, die beispielsweise einer starken Bewegungslast ausgesetzt sind, ist das Vorhandensein von zwei Kammern zur Erhöhung der Stabilität des Bauwerkes sinnvoll. Diese Abschnitte des Befestigungselementes sind untereinander kraft- und formschlüssig, vorzugsweise durch eine Punktschweißung, verbunden. Nach dem Einsetzen der Befestigungselemente in die Kammern der Profile sind diese nach außen hin nicht mehr sichtbar und die beiden Profile sind im Gehrungsbereich absolut bündig miteinander verbunden. Dieses ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die zwei Befestigungselemente innerhalb der zu verbindenden Profile aus einem austenitischen Stahl bestehen und allseits mit den Kammerinnenwänden in Kontakt stehen, sodass aufgrund eines Passsitzes eine Verschiebung ausgeschlossen ist.

**[0014]** Die Befestigungselemente sind zur Herstellung einer präzisen Verbindung so gestaltet, dass eine einfache Verwendung bei der Herstellung von Rahmen für Türen, Fenster und Tore ausführbar ist. Dafür weist das Befestigungselement zwei im Winkel von 90° zueinanderstehende Klemmabschnitte auf.

Diese Klemmabschnitte sind so gestaltet, dass eine maßliche Abstimmung zu den Kammerinnenwänden ohne Spiel als Passsitz besteht. Um doch bestehende Toleranzen sowohl bei den Profilen als auch bei den Befestigungselementen ausgleichen zu können, weisen die Befestigungselemente federnde Abschnitte auf. Dieses wird dadurch erreicht, dass das Befestigungselement aus einem austenitischen Chromnickelstahl hergestellt ist. Ein solcher Stahl ist nicht rostend und weist große Federkräfte auf. Trotzdem ist ein solcher Stahl gut umformbar, sodass die mechanischen Eigenschaften, nämlich die Federwirkung, auch bei der Kaltverformung erhalten bleibt. Durch derartige Federkräfte ist ein Ausgleich von bestehenden Toleranzen einfach möglich. Ferner ist die Montage ohne Werkzeuge ausführbar, weil die Befestigungselemente einfach in die gegenüberliegenden Kammern der Profile eingedrückt werden.

**[0015]** Der Klemmbereich der Befestigungselemente besteht dabei im Wesentlichen aus zwei gegenüberstehenden, aus einem dünnen Blech bestehenden u-förmigen Abschnitten, die einseitig in ihrem Rücken untereinander durch einen im Wesentlichen geraden Distanzabschnitt verbunden sind. Die Ausführung der Längserstreckung der Klemmabschnitte richtet sich dabei nach der Größe der zu verbindenden Profile und den Belastungen. Die Breite der Klemmabschnitte bestimmt sich hingegen aus der Größe der Kammern, in die die Verbindungselemente mit den Klemmabschnitten eingesetzt werden.

**[0016]** Um jedoch einen nicht demontierbaren und insgesamt festen Sitz der Klemmabschnitte innerhalb der Kammern zu erzielen, befindet sich in jedem der Klemmabschnitte mindestens eine nach auswärts gerichtete Aufspreizung des bestehenden Materials. Die mindestens eine Aufspreizung wird in die Rückenpartie, d.h. in den Distanzabschnitt, eingebracht. Dadurch wird bei der Montage des Klemmelementes, d.h. beim Einsetzen in die Kammer, die Aufspreizung leicht zusammengedrückt. Die Aufspreizung ist mit ihrem offenen Bereich zu der Eckausbildung des Befestigungselementes gerichtet, dadurch wird beim Einsetzen die Aufspreizung gegen die Innenwand der Kammer als auch gegen das Befestigungselement als solches gedrückt. So entsteht ein Befestigungselement, das nicht wieder aus der Kammer herausgezogen werden kann. Eine solche Nichtdemontierbarkeit garantiert auch gleichzeitig einen sicheren und festen Sitz der Klemmabschnitte innerhalb der Profile. Die vorbeschriebene Verwendung von nicht sichtbaren Befestigungselementen, nach der Zusammenfügung von zwei Profilen im Gehrungsbereich, wird ohne Bohrungen und Schraubverbindungen in den Profilen wasserdicht ausgeführt. Diese Vorgehensweise verkürzt die Montagezeiten und steigert die Qualität der Profilverbindungsarbeiten bei Massenprodukten wie Tore, Türen oder Fenster.

**[0017]** Das Befestigungselement ist als Stanzbiegeteil kostengünstig herzustellen, zusätzliche Montagehilfen

werden nicht benötigt.

**[0018]** Die Erfindung wird anhand eines möglichen Ausführungsbeispiels näher erläutert, in dem zwei Profile zur Herstellung einer 90°Gehrungsverbindung miteinander verbunden werden.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Explosionsdarstellung zweier zueinanderstehende Profile mit Befestigungselement;

Figur 2 eine mögliche Ausführungsform eines Befestigungselementes in perspektivischer Darstellung;

Figur 3 wie Figur 2, jedoch aus einer anderen Blickrichtung.

**[0019]** In der Figur 1 werden zwei Profile 1 und 2 dargestellt, die in einem Gehrungsbereich über Befestigungselemente 3 kraft- und formschlüssig ohne zusätzliche Werkzeuge verbunden werden können, sodass in diesem Gehrungsbereich quasi nach der Montage eine wasserdichte und belastbare Verbindung entsteht. Die Befestigungselemente 3 werden dabei in zwei getrennten, nebeneinander liegenden Kammern 4 der Profile 1, 2 eingesetzt.

**[0020]** Die Figuren 2 und 3 zeigen ein derartiges verwendbares Befestigungselement 3 in verschiedenen Ansichten. Grundsätzlich ist das Befestigungselement 3 ein winkelförmiges Bauteil, dessen Grundelemente die Schenkel 5 und 6 sind. Diese Schenkel 5 und 6 sind untereinander in einem Befestigungsbereich kraft- und formschlüssig, beispielsweise durch eine Punktschweißverbindung, dauerhaft miteinander verbunden.

**[0021]** Damit das Befestigungselement 3 jedoch allseits auf den gegenüberliegenden Seiten oder Abschnitten ein gleiches Distanzmaß in ihren Distanzabschnitten aufweist, sind die Außenwände 10, 11 der Schenkel 5, 6 mit einer Verkröpfung oder einem Rücksprung 12 versehen. Dadurch ist es möglich, dass das Distanzmaß des Distanzabschnittes 16 auch im Bereich der Verbindung der beiden Schenkel 5, 6 bestehen bleibt.

**[0022]** Dadurch, dass das Befestigungselement 3 ein Stanzbiegeteil ist, sind die abgewinkelten Schenkel 5, 6 über einen Radius 13 zwischen den Distanzabschnitten 16 untereinander verbunden.

**[0023]** Neben den Außenwänden 10, 11 wurden ferner aus dem Distanzabschnitt 16 Parallelwände 14 und 15 zu den Außenwänden 10 und 11 abgewinkelt. Durch die Parallelwand 14 und die Außenwand 11 wird dabei ein Klemmabschnitt 7 gebildet. In analoger Weise wird aus der Parallelwand 15 in Verbindung mit der Außenwand 10 ein weiterer Klemmabschnitt 8 gebildet. Diese Klemmabschnitte 7, 8 tauchen in die Kammern 4 der Profile 1, 2 bei einer Montage ein. Dabei versteht es sich, dass die Parallelwände 14 und 15 ebenfalls nicht über den Distanzabschnitt 16 hinausgehen dürfen. Die Breite der

Klemmabschnitte 7, 8 wird quasi durch Klemmabschnittbreiten 17 gebildet, wobei jedoch an den offenen Seiten der Klemmabschnitte 7, 8 eine Gestaltung der Befestigungselemente 3 so sein kann, dass hier ein größeres Maß als das Maß der Distanzabschnitte 16 ausgeführt ist. Dadurch ist es möglich, dass unter einem gewissen Druck auf die Klemmabschnitte 7, 8 diese ohne Probleme in die entsprechenden Kammern 4 der Profile 1, 2 eingedrückt werden können. Um eine bessere Montage ausführen zu können, weisen die Klemmabschnitte 7, 8 an den freien Schenkelenden in Form einer Einführhilfe Abschrägungen auf. Damit die Klemmabschnitte 7, 8 innerhalb der Kammern 4 ihren passgenauen Sitz einhalten können, ist die Breite und damit das Ende der Klemmabschnitte 7, 8 durch die Klemmabschnittbreiten 17 bestimmt.

**[0024]** Würde das Befestigungselement 3 in der vorbeschriebenen Art ausgeführt, so wäre ein dauerhafter kraft- und formschlüssiger Sitz innerhalb der Kammern 4 nicht ausreichend gegeben. Um einen Kraft- und Formschluss zu erreichen, befindet sich in den Distanzabschnitten 16 auf jeder Seite mindestens eine Aufspreizung 9. Die Aufspreizung 9 ist so ausgebildet, dass beim Einsetzen des Befestigungselementes 3 in die Kammer 4 dieses nur mit einem leichten Druck zu realisieren ist. Dadurch wird die Aufspreizung 9 zum Distanzabschnitt 16 gedrückt und stellt sich aber gleichzeitig mit ihrem freien Ende gegen die entsprechende Innenwandung der Kammer 4 an. Da das Befestigungselement 3 aus einem Federbandstrahl besteht, wird durch die Aufspreizung 9 eine Entfernung des Befestigungselementes 3 aus einer Kammer 4 gänzlich unterbunden, denn bei dem Versuch des Herausziehens des Befestigungselementes 3 würde sich das freie vorstehende Ende der Aufspreizung 9 in die benachbarte Wand der Kammer 4 eindrücken.

**[0025]** Durch die maßliche Abstimmung der Klemmabschnitte 7, 8 sowie der Distanzabschnitte 16 in Verbindung mit den Aufspreizungen 9 wird ein sehr präzises Befestigungselement 3 geschaffen, das ohne Werkzeuge in bestehende Kammern von den Profilen 1 und 2 nur durch äußere Krafteinwirkung eingedrückt werden muss. Dadurch entsteht in dem Gehrungsbereich bei den zueinanderstehenden Profilen 1, 2 eine dichte Ausführung untereinander, die auch eine Wasserdichtheitsgarantie mit sich bringt. Die erfindungsgemäße Verbindung von Profilen im Gehrungsbereich ist eine starre Kopplung zwischen den Profilen 1 und 2 und dem Befestigungselement 3, die nach der Montage keine Relativverschiebung untereinander zulassen.

**[0026]** Die Profile 1 und 2 können aus Leichtmetallprofilen oder aus Kunststoff oder einem Hybridwerkstoff oder gar Stahl bestehen und mit den erfindungsgemäßen Gehrungsverbindungen bei Fenstern, Türen und Toren als Verschlüsse von Gebäuden und Garagen verwendet werden. Die Distanzabschnitte (16) zwischen den Klemmabschnitten (7, 8) können gleich oder unterschiedlich groß ausgebildet sein. Dabei können die Klemmabschnitte (7, 8) auch eine gleiche oder unterschiedli-

che Längenerstreckung aufweisen.

## Bezugszeichen

### [0027]

- 1 Profil
- 2 Profil
- 3 Befestigungselement
- 4 Kammern
- 5 Schenkel
- 6 Schenkel
- 7 Klemmabschnitt
- 8 Klemmabschnitt
- 9 Aufspreizung
- 10 Außenwand
- 11 Außenwand
- 12 Rücksprung
- 13 Radius
- 14 Parallelwand
- 15 Parallelwand
- 16 Distanzabschnitt
- 17 Klemmabschnittbreite

## Patentansprüche

1. Verbindung von Gehrungsabschnitten zweier aufeinanderstoßender Profile (1, 2) für Fenster, Türen oder Tore für Gebäude- und Garagenverschlüsse, wobei die Profile (1, 2) mindestens eine innenliegende Kammer (4) zum Einsatz von Befestigungselementen (3) der Verbindung aufweisen, die eine rechtwinklige, durch zwei Schenkel (5, 6) gebildete Form aufweisen, wobei die Schenkel (5, 6) jeweils einen u-förmigen Klemmabschnitt (7, 8) aufweisen, wobei der Klemmabschnitt (7) eines Schenkels aus einer etwa parallel zu einer Parallelwand (14) verlaufenden Außenwand (11) mit dazwischen verbindendem Distanzabschnitt (16) und der Klemmabschnitt (8) des anderen Schenkels (6) aus einer etwa parallel zu einer Parallelwand (15) verlaufenden Außenwand (10) mit dazwischen verbindendem Distanzabschnitt (16) besteht, wobei an mindestens einem der Klemmabschnitte (7, 8) der Distanzabschnitte (16) mindestens eine nach auswärts gerichtete Aufspreizung (9) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Parallelwände (14, 15) in ihrer Längserstreckung kürzer sind als die zugehörigen Seitenwände (10, 11), wobei die Außenwände (10, 11) untereinander kraft- und formschlüssig in einem Überlappungsbereich (12) miteinander verbunden sind, vorzugsweise durch eine Punktschweißung.
2. Verbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Distanzabschnitte (16) zwischen den Klemmabschnitten (7, 8) gleich oder unterschiedlich groß ausgebildet sind.

3. Verbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Aufspreizung (9) in dem Schenkel (5, 6) ausgebildet ist.
- 5 4. Verbindung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmabschnitte (7, 8) eine gleiche oder unterschiedliche Längenerstreckung aufweisen.
- 10 5. Verbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammern (4) in den zu verbindenden Profilen (1, 2) gleiche oder unterschiedliche Größen aufweisen, wobei die Klemmabschnitte (7, 8) über die Distanzabschnitte (16) und/oder über eine Klemmabschnittbreite (17) an die Größe der Kammern (4) angepasst sind.
- 15 6. Verbindung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (3) als Stanzbiegeteil in einer einstückigen Ausführung ausgebildet sind und aus einem nicht rostenden, austenitischen Stahl bestehen.
- 20 7. Verbindung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profile (1, 2) aus Leichtmetall oder Kunststoff bestehen.
- 30 8. Türen, Fenster oder Tore für Gebäude- und Garagenverschlüsse in einer Ausführung mit Profilausbildungen (1, 2), die jeweils mindestens zwei Kammern (4) aufweisen, deren Gehrungsverbindung, die nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist, durch mindestens zwei in die Kammern (4) gegenüberstehend eingesetzten Befestigungselementen (3) besteht.

## 40 Claims

1. A connection of mitre sections of two profiles (1, 2), which abut against one another, for windows, doors or gates for building and garage locks, wherein the profiles (1, 2) have at least one interior chamber (4) for the insertion of affixing elements (3) of the connection which have a rectangular shape formed by two limbs (5, 6), wherein the limbs (5, 6) each have a u-shaped clamping section (7, 8), wherein the clamping section (7) of a limb (5) consists of an outer wall (11), which runs approximately parallel to a parallel wall (14), with a distance section (16) connecting between them and the clamping section (8) of the other limb (6) consists of an outer wall (10) which runs approximately parallel to a parallel wall (15) with a distance section (16) connecting between them, wherein there exists at least one outwardly directed spread (9) on at least one of the clamping sections

- (7, 8) of the distance sections (16), **characterised in that** the parallel walls (14, 15) are shorter in their longitudinal extent than the associated side walls (10, 11), wherein the outer walls (10, 11) are connected to one another relative to one another in a force-fitting and form-fitting manner in an overlapping region (12), preferably by a spot weld.
2. The connection according to Claim 1, **characterised in that** the distance sections (16) between the clamping sections (7, 8) are of identical or different sizes.
  3. The connection according to Claim 1, **characterised in that** at least one spread (9) is configured in the limb (5, 6).
  4. The connection according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the clamping sections (7, 8) have an identical or different longitudinal extent.
  5. The connection according to Claim 1, **characterised in that** the chambers (4) have identical or different sizes in the profiles (1, 2) which are to be connected, wherein the clamping sections (7, 8) are adapted to size of the chambers (4) via the distance sections (16) and/or via a clamping section width (17).
  6. The connection according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the affixing elements are configured as a sheet-metal part in an integral design and are made of a rustproof, austenitic steel.
  7. The connection according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the profiles are made of light metal or plastic.
  8. Doors, windows or gates for building and garage locks in a design with profile configurations (1, 2) which each have at least two chambers (4) whose mitre connection, which is configured in accordance with one or more of the preceding claims, consists of at least two affixing elements (3) which are inserted, facing one another, into the chambers (4).
- Revendications**
1. Assemblage de coupe d'onglet de deux profilés (1, 2) venant l'un contre l'autre, pour des fenêtres, des portes ou des portails d'immeubles et de fermetures de garage,
    - les profilés (1, 2) ayant au moins une chambre intérieure (4) pour des éléments de fixation (3) de l'assemblage, qui ont une forme en équerre
  2. Assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les segments de jonction (16) entre les segments de serrage (7, 8) sont de mêmes dimensions ou de dimensions différentes.
  3. Assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** au moins un élément d'écartement (9) est réalisé dans la branche (5, 6).
  4. Assemblage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les segments de serrage (7, 8) ont une extension longitudinale égale ou différente.
  5. Assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les chambres (4) dans les profilés (1, 2) à relier ont des dimensions identiques ou différentes, les segments de serrage (7, 8) étant adaptés à la taille des chambres (4) par les segments de jonction (16) et/ou par une largeur de segment de serrage (17).
  6. Assemblage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (3) sont réalisés en une seule pièce sous la forme de pièces embouties et en un acier austénitique qui ne rouille pas.
  7. Assemblage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les profilés (1, 2) sont en un métal léger ou en matière plastique.
- composée de deux branches (5, 6),  
 - les branches (5, 6) ayant chacune un segment de serrage (7, 8) en forme de U, le segment de serrage (7) d'une branche (5) se composant d'une paroi extérieure (11) sensiblement parallèle à une paroi parallèle (14) reliées entre elles par un segment de jonction (16) et le segment de serrage (8) de l'autre branche (6) se composant d'une paroi extérieure (10) sensiblement parallèle à une paroi parallèle (15) reliées entre elles par un segment de jonction (16),  
 - au moins l'un des segments de serrage (7, 8) des segments d'écartement (16) ayant au moins un élément d'écartement (9) orienté vers l'extérieur,
- caractérisé en ce que** les parois parallèles (14, 15) sont plus courtes dans leur extension longitudinale que les parois latérales (10, 11) correspondantes, les parois extérieures (10, 11) étant reliées entre elles dans une zone de chevauchement (12), par une liaison par la force et par la forme de préférence par une soudure par points.

8. Porte-fenêtre ou portail pour des immeubles ou des fermetures de garage dans une réalisation avec des profilés (1, 2) ayant au moins deux chambres (4) dont l'assemblage de coupe d'onglet est réalisé selon une ou plusieurs des revendications précédentes, avec au moins deux éléments de fixation (3) engagés dans les chambres (4) qui se font face.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

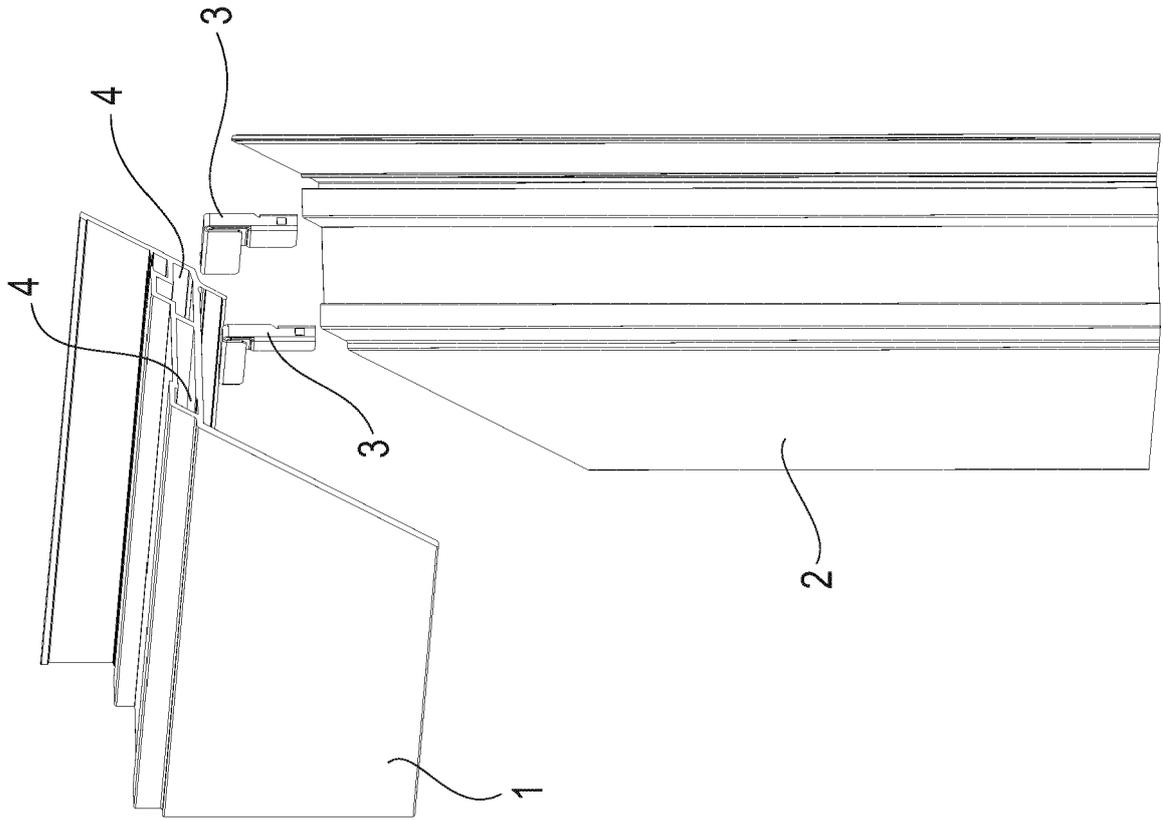


Fig. 1

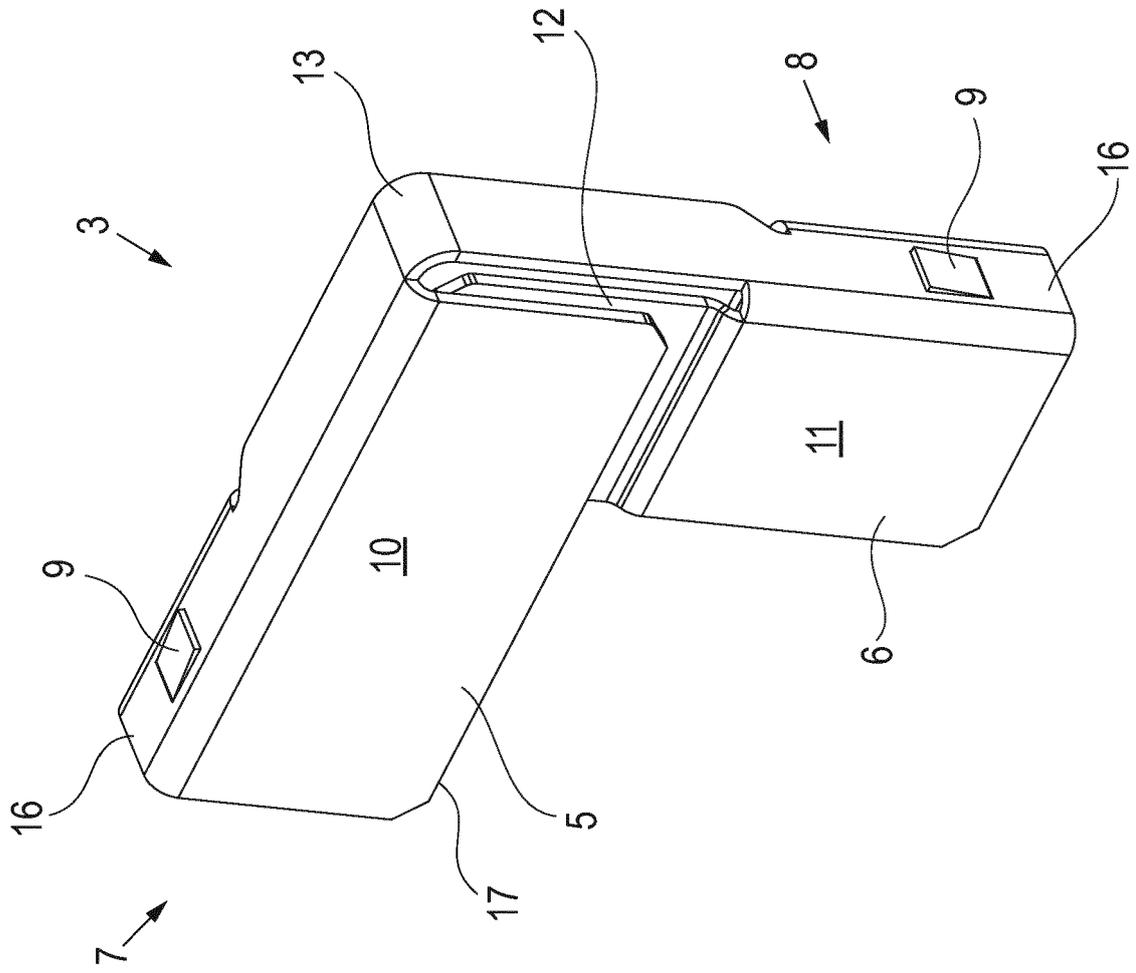


Fig. 2

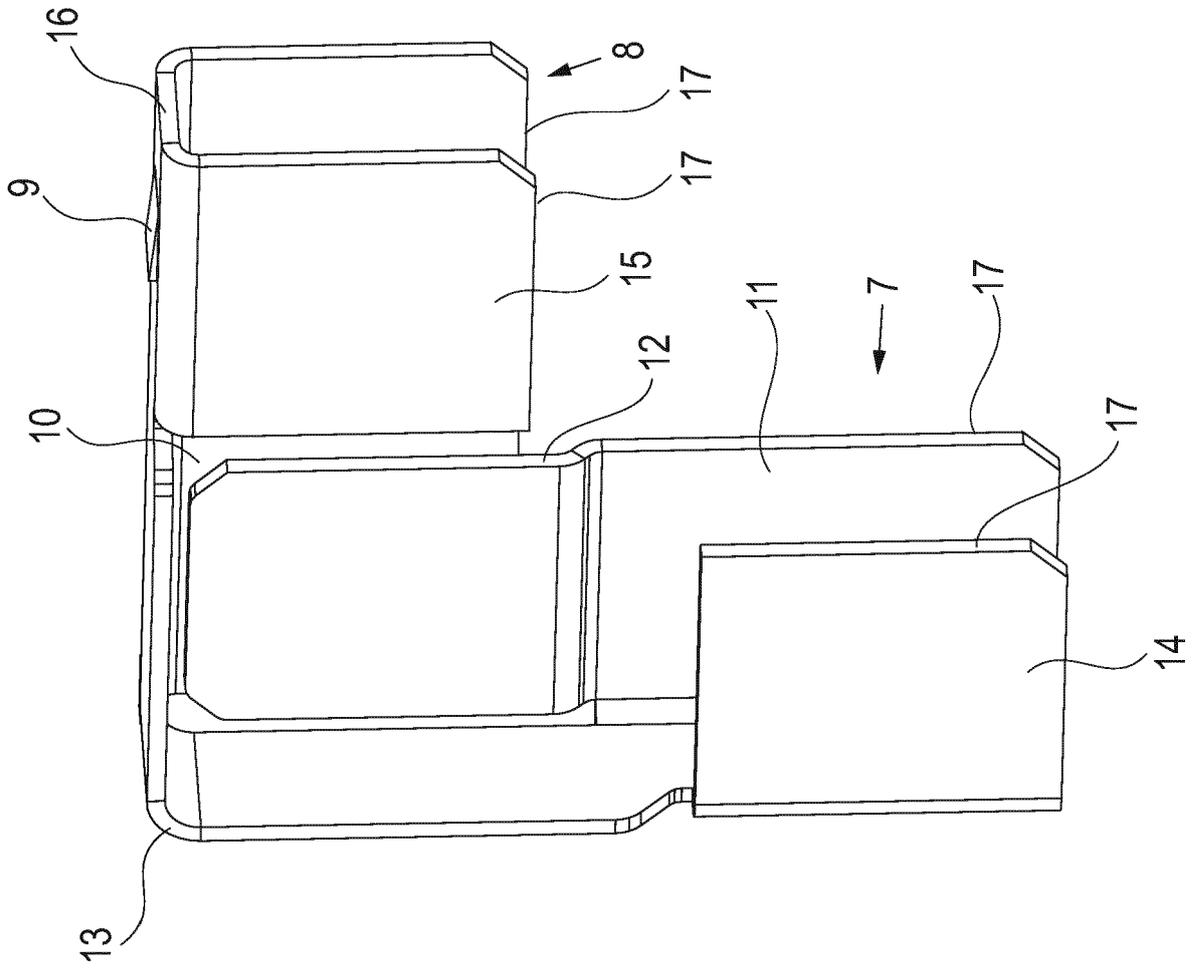


Fig. 3

**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**

- FR 2225605 A1 [0002] [0010]
- DE 3604006 A1 [0003] [0010]
- DE 1784599 A [0004]
- DE 102016004808 A1 [0005]
- DE 9416529 U1 [0006]
- GB 1239643 A [0007]
- FR 2525675 A1 [0008]
- DE 3211890 A1 [0009]
- FR 2525Z675 A1 [0010]