

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. März 2009 (19.03.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/034010 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

E01B 25/04 (2006.01) *E06C 7/12* (2006.01)
B61B 13/02 (2006.01) *E06C 7/18* (2006.01)
E06C 1/38 (2006.01)

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): M+F INGENIEUR BERATUNGS AG [CH/CH]; Blumenfeldstrasse 51, CH-8046 Zürich (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/061706

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): MAURER, Andreas [CH/CH]; Blumenfeldstrasse 55, CH-8046 Zürich (CH). MOSETTI, Pascal [CH/CH]; Neumattenweg 19, CH-5702 Niederlenz (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:

4. September 2008 (04.09.2008)

(74) Anwalt: TROESCH SCHEIDEGGER WERNER AG; Schwäntenmos 14, CH-8126 Zumikon (CH).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

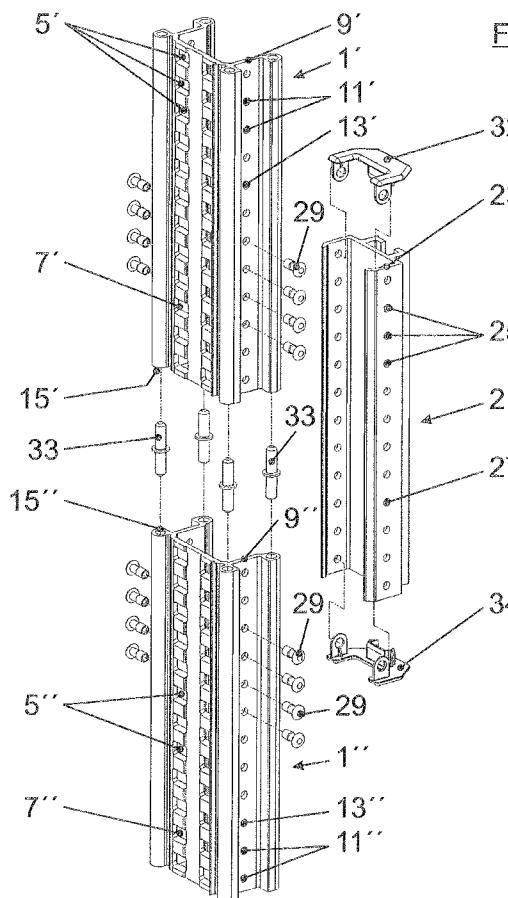
Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONNECTION FOR GUIDE RAILS

(54) Bezeichnung: VERBINDUNG VON FÜHRUNGSSCHIENEN



Figur 3

(57) Abstract: A multi-part rail-like profile comprises at least two or more profile elements (1) that can be joined or inserted, having at least one detent (5) running in the longitudinal direction and a toothed rack partitioning or codings. Furthermore, sample elements (11) having evenly spaced elements (13), which are coupled to the detent or toothed rack partitioning, are provided in at least one wall of each profile element (1). For connecting the profile elements (1) that can be joined or inserted, a connecting element (21) having a further wall (23) is provided for abutting the wall of a profile element, having further sample elements (25) running in the longitudinal direction and being congruent to the sample elements (11), wherein the elements (27) thereof are spaced accordingly.

(57) Zusammenfassung: Ein mehrteiliges schienengleiches Profil besteht aus mindestens zwei oder mehr zusammenfügbarer oder steckbarer Profilelementen (1), welche mindestens eine in Längsrichtung verlaufende Rasterung (5), eine Zahnstangeneinteilung oder Kodierungen aufweisen. Weiter sind mindestens in einer Wandung jedes Profilelementes (1) verlaufende Musterelemente (11) mit gleichmäßig beabstandeten Elementen (13) vorgesehen, welche mit der Rasterung bzw. Zahnstangeneinteilung gekoppelt sind. Zum Verbinden der zusammenfügbarer oder steckbarer Profilelementen (1) ist ein Verbindungselement (21) vorgesehen mit einer weiteren Wandung (23), vorgesehen um an der Wandung je eines Profilelementes anzuliegen, mit längsverlaufenden, zu den Musterelementen (11) deckungsgleichen weiteren Musterelementen (25), deren Elemente (27) übereinstimmend beabstandet sind.

WO 2009/034010 A2



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Verbindung von Führungsschienen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein mehrteiliges schienenartiges Profil gemäss dem Oberbegriff nach Anspruch 1, die Verwendung des Profils sowie Verfahren zum Verbinden zweier Elemente eines mehrteiligen schienenartigen Profils.

Bei mehrteiligen schienenartigen Profilen, welche eine Längsrasterung oder eine Zahnstangeneinteilung aufweisen ist es jeweils ein Problem, dass im Übergang von einem Profilelement zum nächsten die Rasterung oder Zahnstangeneinteilung gleich beabstandet weitergeführt wird. Da in der Regel in der Rasterung bzw. der Zahnstangeneinteilung Geräte, Transportmittel oder Fahrzeuge geführt bzw. mittels der selben angetrieben werden, führt ein nicht genauer Übergang zu Bewegungsunterbrüchen, zu Ruckbewegungen oder gar dazu, dass das Fahrzeug oder Gerät aus der Rasterung oder der Zahnstangeneinteilung herausfällt.

Sicher ist es möglich die einzelnen Profilelemente endständig je derart abzuschneiden, dass der Übergang korrekt ist, doch erfordert dies genauste Schneidetechnik und ein genaues zusammenfügen der einzelnen Profilelemente, was sehr aufwendig ist.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Massnahme vorzuschlagen, mittels welcher eine Verbindung zweier schienenartigen Profilelemente einen genauen Übergang der Rasterung bzw. der Zahnstangeneinteilung gewährleistet bzw. dass die Rasterung bzw.

Zahnstangeneinteilung gleich beabstandet vom einen zum nächsten Element geführt wird.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss mittels einer Verbindung nach dem Wortlaut von Anspruch 1 gelöst.

Vorgeschlagen wird, dass die Führungselemente bzw. Profile nebst der Rasterung oder Zahnstangeneinteilung in Längsrichtung des Profils verlaufende Musterelemente aufweisen, welche einzelne Elemente in gleich bleibender Relation zur Rasterung bzw. der Zahnstangeneinteilung angeordnet sind, vorzugsweise die Elemente ausgerichtet auf die Rasterung oder Zahnstangeneinteilung. Zum Verbinden ist ein Verbindungselement vorgesehen, welches ebenfalls in Längsrichtung verlaufend entlang einer Längswandung weitere Musterelemente aufweist, welche deckungsgleich zu den Musterelementen in den Führungsprofilen sind.

Falls es sich bei den Musterelementen beispielsweise um Lochmuster handelt, wird das Verbindungselement mittels beispielsweise Niet- oder Schraubelementen mit je einem der beiden Profilelementen über die Lochmuster verbunden, wobei keine Lochung des Musters im Verbindungselement zwischen den beiden Profilenden unüberdeckt bleibt. Aufgrund der Kontinuität der Musterelemente des Lochmusters von einem Profil zum nächsten über die Elemente bzw. das Lochmuster im Verbindungselement wird sichergestellt, dass auch die Rasterung bzw. die Zahnstangeneinteilung distanzgleich bleibend von einem Profil zum nächsten übergeht.

Als Musterelemente denkbar sind aber auch Nocken oder Erhebungen, welche beispielsweise federgespannt von der Längswandung nach aussen vorstehend angeordnet sind und im

entsprechenden Lochmuster in der daran anliegenden Längswandung eingreifen um beispielsweise das Verbindungselement mit einem der Profilelemente fest zu verbinden. Anstelle von Lochungen können aber auch lediglich eingestanzte Vertiefungen als Musterelemente vorgesehen sein, in welche die erwähnten Erhebungen oder Nocken zum Festlegen des Verbindungselementes am Profil eingreifen.

Anstelle einer Rasterung oder Zahnstangeneinteilung kann auch eine längs verlaufende Codierung vorgesehen sein, entlang welcher ein Gerät, ein Transportmittel oder dergleichen geführt bzw. angetrieben werden kann. Aber auch im Falle einer Codierung ist es wichtig, dass der Übergang von einem Profilelement zum nächsten gleichmässig resp. gleich bleibend erfolgt, was wiederum mittels der erwähnten Musterelementen wie beispielsweise einem Lochmuster über das, zwischen den Profilen angeordnete Verbindungselement erfolgen kann.

Das schienenartige Profil kann beispielsweise einen U-, H-, T-, V-, L- oder O-förmigen Querschnitt aufweisen bzw. einen offenen oder geschlossenen Querschnitt. In mindestens einer längsverlaufenden Wandung verläuft die Rasterung, Zahnstangeneinteilung oder Codierung und in mindestens einer weiteren Längswandung die Musterelemente wie das Lochmuster, welche zum Beispiel in Linie ausgerichtet zur Rasterung verlaufen bzw. je ein Element des Musters, wie ein Loch genau neben je einer Öffnung bzw. einem Abschnitt der Rasterung, Zahnstangeneinteilung oder Codierung zu liegen kommt. Entsprechend kann auch das Verbindungselement

U-, H-, T-, V-, L- oder O-förmig ausgebildet sein oder als zweidimensionale Längsschiene.

Derartige schienenartige Profile können beispielsweise aus stranggepresstem Stahl oder Aluminium hergestellt sein oder aus einem anderen geeigneten Material wie einem verstärkten Polymer bestehen. So sind beispielsweise Aramid- oder kohlenstofffaserverstärkte Polymere wie Acetale, Polyamide, etc. bekannt welche äusserst formstabil sind, hohe Abriebfestigkeit aufweisen, schlagzäh sind, etc. und entsprechend als Ersatzmaterialien für Metalle geeignet sind. Weitere Polymerwerkstoffe werden laufend entwickelt um bei wesentlich geringerem Gewicht metallene Werkstoffe zu ersetzen.

Die Materialwahl richtet sich nach der Verwendung der Schiene beispielsweise als Führung für ein Fahrzeug, ein Steiggerät, ein Lift, eine Rettungseinrichtung, eine Transporteinrichtung, etc.

Die Erfindung wird nun beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 in Perspektive ein Element eines schienenartigen Profils,

Fig. 2 das Element aus Figur 1 in Querschnittsperspektive,

Fig. 3 schematische Perspektive 2 zu verbindende schienenartige Profile sowie das zum Verbinden vorgesehene Verbindungselement,

Fig. 4 ein Verbindungselement, eingesetzt in ein schienenartiges Profil wie dargestellt in den Figuren 1 und 2,

Fig. 5 zwei schienenartige Profile zusammengefügt mittels eines erfindungsgemässen Verbindungselementes, und

Fig. 6 die Verwendung des Verbindungselementes zum befestigen des schienenartigen Profils beispielsweise auf einer Unterlage an einer Gebäudewandung, an einem Hochspannungsmasten, etc.

Figur 1 zeigt in Perspektive ein schienenartiges Längsprofil 1, welches Teil eines mehrteiligen schienenartigen Führungsprofils ist, geeignet für das Führen von Geräten, Fahrzeugen, Transporteinrichtungen, etc. Um derartige Geräte, Fahrzeuge oder Einrichtungen zu führen bzw. anzutreiben, ist eine Längsrasterung bzw. Zahnstangeneinteilung 5 in einer Wandung 3 angeordnet, aufweisend gleich beabstandete Lochungen 7. In diesen Lochungen 7 kann beispielsweise ein Zahnrad eingreifen, ein Stopmekanismus von Steiggeräten, etc.

Das in Figur 1 gezeigte Führungsprofil 1 ist U-förmig ausgebildet, aufweisend zwei seitliche Schenkelflächen 9, in welchen ein längsverlaufendes Lochmuster 11 angeordnet ist, aufweisend einzelne Lochungen 13. Schliesslich vorgesehen sind rohrförmige Führungen 15, an welchen Führungsrollen, Haltegleiter oder dergleichen geführt sind oder an diesen angreifen.

In Figur 2 ist in perspektivischem Querschnitt das schienenartige Führungsprofil 1 aus Figur 1 dargestellt, wobei nun der U-förmige Querschnitt deutlich erkennbar ist.

Um zwei schienenartige Führungsprofile derart zusammenzufügen, dass die Rasterung bzw. Zahnstangenenteilung 5 von einem Profil zum nächsten gleichbleibend beabstandet weitergeführt wird, wäre es an sich wichtig, dass endständig die beiden zusammenzufügenden Elemente genau abgeschnitten sind, damit an der Verbindungsfläche der Abstand zweier Rasterlochungen gleich ist wie je entlang der schienenartigen Profile. Dies ist aber in der Praxis kaum realisierbar oder aber nur mittels aufwendiger genauer Schneide- und Fügetechnik.

Um eine genaue Verbindung herstellen zu können, wird nun erfindungsgemäss die Verwendung mind. eines Verbindungselementes vorgeschlagen, wie schematisch in Perspektive in Figur 3 dargestellt. Die beiden in Figur 3 dargestellten Profilelemente 1' und 1'' sind derart miteinander zu verbinden, dass die jeweiligen Rasterungen 5' und 5'' beim Übergang vom einen zum anderen Profilelement gleich beabstandet bleiben. Mit anderen Worten soll der Übergang der Rasterungen gleichmässig sein, damit der Übergang beispielsweise eines in den Rasterungen eingreifenden Zahnrades von einem zum anderen Profil störungsfrei erfolgt. Zum Verbinden der beiden Profilelemente 1' und 1'' ist ein Verbindungselement 21 vorgesehen, welches beispielsweise spiegelsymmetrisch zu den beiden Profilen ebenfalls U-förmig ausgebildet ist. In den beiden Seitenschenkeln 23 des U-förmigen

Verbindungselementes 21 ist ebenfalls je in Längsrichtung verlaufend ein Lochmuster 25 vorgesehen, aufweisend einzelne Lochungen 27. Dabei sind die einzelnen Lochungen 27 genau gleich, das heisst einen wenigstens nahezu gleichen Lochquerschnitt aufweisend, ausgebildet und beabstandet, wie die einzelnen Lochungen 13' und 13'' des Lochmusters 11' und 11'' in den Seitenschenkeln 9' und 9'' des jeweiligen schienenartigen Profiles 1' und 1''. Entsprechend wird das Verbindungselement 21, zunächst wie in Fig. 4 dargestellt derart in der U-förmigen Längsrinne des Profils 1'' angeordnet, dass die Lochungen der beiden Lochmuster genau aufeinanderliegend ausgerichtet sind, wodurch nun ein Verbinden des Verbindungselementes 21 mit dem schienenartigen Profil 1'' beispielsweise mittels den in Figur 3 und 4 dargestellten Nieten 29 möglich wird. Das Einführen derartiger Nieten 29 kann beispielsweise mittel einer sogenannten akkugetriebenen Nietpistole auf einfachste Art und Weise erfolgen.

Die Verwendung von Nieten zum Verbinden des Verbindungselementes mit den Schienenprofilen kann vorteilhaft sein, insbesondere wenn hohe Festigkeit gefragt ist. Im Gegensatz zur Verwendung von Schraubverbindungen wird beim Festlegen einer Niete deren Querschnitt in der Lochung verbreitert bzw. die Niete wird im Lochungsquerschnitt verpresst. Dadurch wird beim Setzen einer Niete die Lochung vollständig ausgefüllt. Zusätzlich werden beim Setzen einer Niete die beiden zu verbindenden Teile wie die Profilwandung und die Wandung des Verbindungselementes zunächst aneinander geführt und schliesslich richtiggehend aneinander gepresst. Beim

Verwenden einer Schraubverbindung entfällt das vollständige und verpressende Ausfüllen der Lochungen. Damit entsteht bei der Verwendung von Nieten eine höhere Festigkeit und zudem haften die beiden zu verbindenden Teile wesentlich stärker aneinander. Gerade bei den erfindungsgemäss beschriebenen schienenenartigen Profilen kann eine erhöhte Festigkeit im Bereich des Verbindens zweier Profile ein wesentlicher Faktor sein.

Je endständig am Verbindungselement 21 sind Überdeckungen und Abdeckkappen 32 bzw. 34 vorgesehen.

Nach erfolgter Festlegung des Verbindungselementes 21 auf dem schienenenartigen Profil 1'' kann das weitere schienenenartige Profil 1' über dass Verbindungselement 21 geführt werden, wobei die in den Ecken des U-förmigen Profils angeordneten Längsrohre 15' über vorstehende Stifte 33 angeordnet in den Längsrohren 15'' des anderen schienenenartigen Profils 1'' zum verbinden geführt werden können.

Figur 5 zeigt wiederum in Perspektive die beiden schienenenartigen Profile 1' und 1'' im verbundenen Zustand, mit dem in der Verbindung angeordneten Verbindungselement 21. Dabei ist das Lochmuster des Verbindungselementes 21 jeweils deckungsgleich mit den beiden Lochmustern 11' bzw. 11'' angeordnet, wobei die Verbindung zwischen Verbindungselement 21 und den beiden schienenenartigen Profilen 1' und 1'' über die bereits erwähnten Nietverbindungen 29 bewerkstelligt ist.

Aufgrund der Tatsache, dass die beiden Lochmuster 11' und 11'' genau gleich beabstandet vom einen zum anderen

schienenartigen Profil übertragen werden, ist nun auch gewährleitet, dass die in der Stirnseite 3' bzw. 3'' angeordnete Rasterung gleich beabstandet vom einen zum anderen Profil übertragen wird. Der zwischen den beiden schienenartigen Profilen entstehende Spalt 35 kann dabei bei den verschiedenen Übergängen unterschiedlich sein, die Rasterung bzw. Zahnstangeneinteilung jedoch wird immer gleichbleibend vom einen zum nächsten Profil übertragen.

Wie bereits Eingangs erwähnt, können derartige schienenartige Führungsprofile für das Führen bzw. für den Antrieb von Transporteinrichtungen, Fahrzeugen wie Schienenfahrzeugen, Steiggeräten, etc. verwendet werden.

Bekannt z.B. ist die Verwendung derartiger schienenartigen Profile für das Führen von Steiggeräten und Liften an Hauswänden, Hochspannungsmasten, für das Führen von Rettungsgeräten, etc. Dabei ist es wichtig, dass sowohl die einzelnen schienenartigen Profile wie insbesondere das gesamte mehrteilige schienenartige Profil auf einer Unterlagen wie beispielsweise einer Hauswand, einem Hochspannungsmasten, einem Masten einer Seilbahn, etc. stabil angeordnet bzw. montiert werden kann. Dies kann beispielsweise auch mittels des obenerwähnten erfindungsgemäßen Verbindungselementes gewährleistet werden. Entsprechend zeigt beispielsweise Figur 6 wiederum in Perspektive ein Montage- bzw. Halteelement 41, welches für die Montage bzw. das Sichern an einem Hochspannungsmast geeignet ist. Dieses Montagelement 41 kann beispielsweise über Schraubverbindungen 43 an einer entsprechenden mittig zwischen je seitlich vorstehenden Längsflanken 40 gebildeten Montagelängsnut 39 im Verbindungselement 21

befestigt bzw. gesichert werden, welches Montageelement 41 seinerseits einen Befestigungsbereich 45 aufweist, durch welchen hindurch wiederum mittels einer Schraubverbindung das schienenartige Profil auf einer Unterlage befestigt bzw. montiert werden kann.

Aufgrund dieser Doppelfunktion des Verbindungselementes kann dieses auch an irgendeiner Stelle des schienenartigen Führungsprofiles angeordnet werden, um das Führungsprofil beispielsweise an einer Hausfassade oder einem Hochspannungsmasten anzurufen. Mit anderen Worten können Verbindungselemente zusätzlich aufweisend ein Montageelement auch entlang des schienenartigen Führungsprofils, das heißt nicht im Bereich der Verbindung zweier schienenartigen Führungsprofile angeordnet werden um die Montagefestigkeit der schienenartigen Führungsprofile zusätzlich zu erhöhen.

In den Figuren 1 bis 6 ist lediglich ein Beispiel der Verbindung zweier schienenartigen Profilelemente eines mehrteiligen Führungsprofils dargestellt, welches zur näheren Erläuterung der vorliegenden Erfindung dient. Insbesondere das gezeigte U-förmige schienenartige Profil ist lediglich ein Beispiel und selbstverständlich ist die Übertragung der vorliegenden Erfindung auch auf ein H-förmiges, T-förmiges, V-förmiges oder andersartig ausgebildetes mehrteiliges, schienenartiges, offenes oder geschlossenes Längsprofil möglich. Auch die Materialwahl ist an sich unerheblich, so kann das Profil aus stranggepresstem rostfreiem Stahl, Aluminium oder einem

anderen Material bestehen wie beispielsweise einem verstärkten polymeren Material.

Entsprechend kann auch das Verbindungslement V-förmig, H-förmig, T-förmig, U-förmig, L-förmig, offen, geschlossen oder als zweidimensionale Längsplatte ausgebildet sein.

Auch ist das schienenartige Führungsprofil nicht auf irgendeine Anwendung eingeschränkt, sondern es kann lediglich als Zahnstange ausgebildet als Antriebsmechanismus für ein Fahrzeug dienen oder aber als Führungs- und Antriebsschiene für Steiggeräte, für einen Lift, etc.

Anstelle einer Rasterung oder Zahnstangeneinteilung können auch irgendwelche andere in Längsrichtung des Profils vorgesehene Einteilungen gewählt werden, wie insbesondere auch Codierungen, welche beispielsweise auf sich längs erstreckenden Magnetstreifen abgespeichert sind. Diese Codierungen sind beispielsweise analog der Rasterung als gleichmäßig periodisch wiederkehrende Musterelemente ausgebildet, welche auch beim Übergang vom einen zum nächsten Profilelement entsprechend gleichmäßig fortzuführen bzw. zu übertragen sind. Auch in diesem Falle ist die Verwendung des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Verbindungselementes sinnvoll.

Wie bereits oben erwähnt ist es auch nicht zwingend das in den Beispielen beschriebene Lochmuster zu verwenden, sondern es ist auch möglich gleichmäßig beabstandet angeordnete Erhebungen, Nocken oder dergleichen zu verwenden, welche in entsprechenden Vertiefungen eingreifen. Dabei können diese Erhebungen oder Nocken

entweder in den schienenartigen Profilelementen angeordnet sein und entsprechend die Vertiefungen bzw. Ausnehmungen im Verbindungselement oder umgekehrt. Diese Nocken können auch nach aussen vorstehend vorgespannt sein und so beispielsweise beim Einführen des Verbindungselementes in die Profile in die entsprechenden Ausnehmungen einschnappen bzw. einrasten.

Das erfindungsgemäss vorgeschlagene mehrteilige schienenartige Profil ist insbesondere geeignet für Steighilfen, oder Steiggeräte, wie beschrieben in der internationalen Patentanmeldung WO2005/016461 und der WO2007/051341.

Wesentlich ist, dass im mehrteiligen Führungsprofil eine längs verlaufende Rasterung, Zahnstangeneinteilung oder Codierung ausgebildet ist sowie längs ausgedehnte Musterelemente, welche auf die Rasterung, Zahnstangeneinteilung oder Codierung ausgerichtet sind bzw. mit dieser übereinstimmen. Weiter vorgesehen ist ein Verbindungselement zum Verbinden zweier schienenartiger Profile, welches ebenfalls in Längsrichtung verlaufend Musterelemente aufweist, welche in gleich bleibender Relation zu den Musterelementen in den schienenartigen Profilelementen stehen wie beispielsweise deckungsgleich sind.

Patentansprüche

1. Mehrteiliges schienenartiges Profil bestehend aus mindestens 2 oder mehr zusammenfügbarer oder -steckbaren Profilelementen (1) mindestens aufweisend eine in Längsrichtung verlaufende Rasterung (5), Zahnstangeneinteilung oder Codierungen, gekennzeichnet durch
 - Mindestens in einer Wandung jedes Profilelementes (1) verlaufende Musterelemente (11) mit gleichmässig beabstandeten Elementen (13) welche mit der Rasterung bzw. Zahnstangeneinteilung gekoppelt sind, und
 - ein Verbindungselement (21) mit einer weiteren Wandung (23), vorgesehen um an der Wandung des Profilelementes anzuliegen, mit längsverlaufenden, zu den Musterelementen (11) deckungsgleichen weiteren Musterelementen (25), deren Elemente (27) übereinstimmend beabstandet sind.
2. Profil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Musterelemente (11) sowie die weiteren Musterelemente (25) Lochmuster sind.
3. Profil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Musterelemente wie die Lochungen des Musters und die weiteren Elemente wie die des weiteren Lochmuster

gleich beabstandet sind wie die Abstände der Lochungen der Rasterung, der einzelnen Zähne der Zahnstangeneinteilung oder der Elemente der Codierung oder ein vielfaches davon, vorzugsweise ausgerichtet auf die Rasterung oder die Zahnstangeneinteilung oder die codierten Elemente.

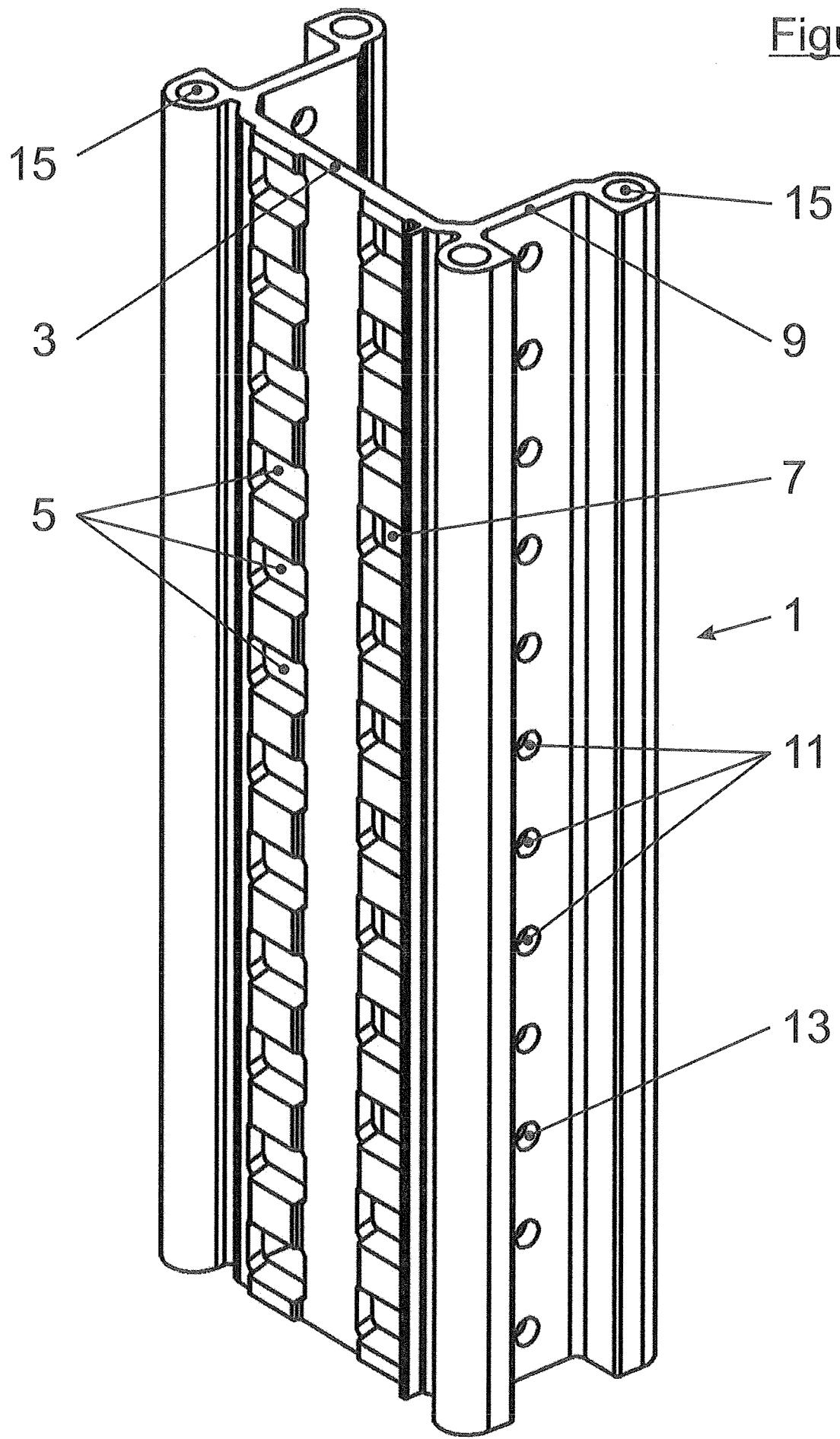
4. Profil nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungsorgane (29) vorgesehen sind, um die Lochungen des Lochmusters im Profil mit den Lochungen des weiteren Lochmusters im Verbindungselement zu verbinden.
5. Profil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsorgane Nieten, Schrauben, Steckstifte, etc. sind.
6. Profile nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die schienenartigen Profilelemente einen U-, H-, T-, V-, L-, O-förmig oder andersartig geeignet ausgebildeten Querschnitt aufweisen.
7. Profil nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Verbindungselementes derart ist, dass ein Ein- bzw. Aufschieben auf die schienenartigen Profilelemente ermöglicht wird, so dass die Wandungen mit den Musterelementen im Profil mit der weiteren Wandung mit den weiteren Musterelementen aneinander bzw. aufeinander liegen mit Übereinstimmung der einzelnen Elemente der Muster.
8. Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der

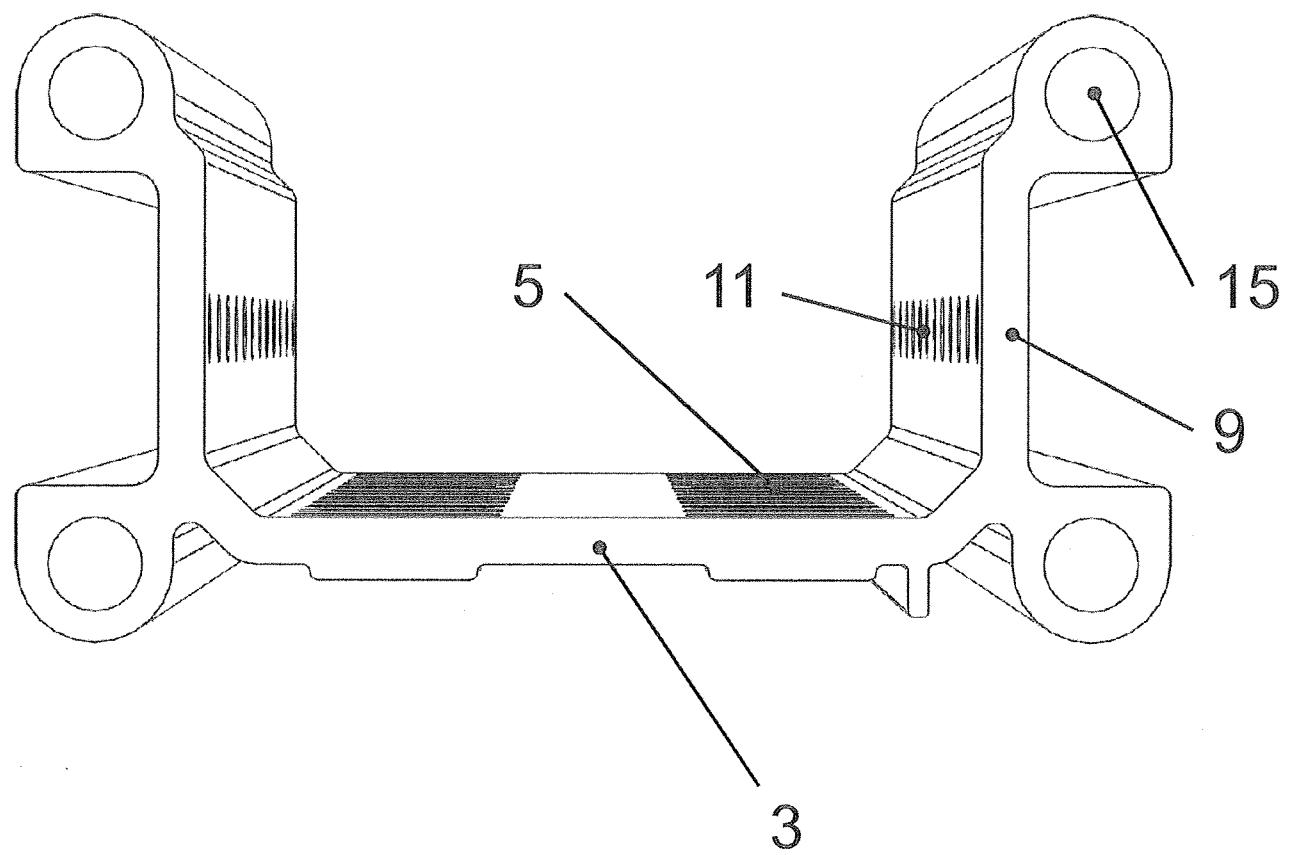
schienenartigen Profilelemente U-förmig ist und der Querschnitt des Verbindungselementes spiegelsymmetrisch U-förmig ist, derart, dass das Verbindungselement in die U-Rinne der Profilelemente spiegelsymmetrisch einschiebbar bzw. einfügbar ist.

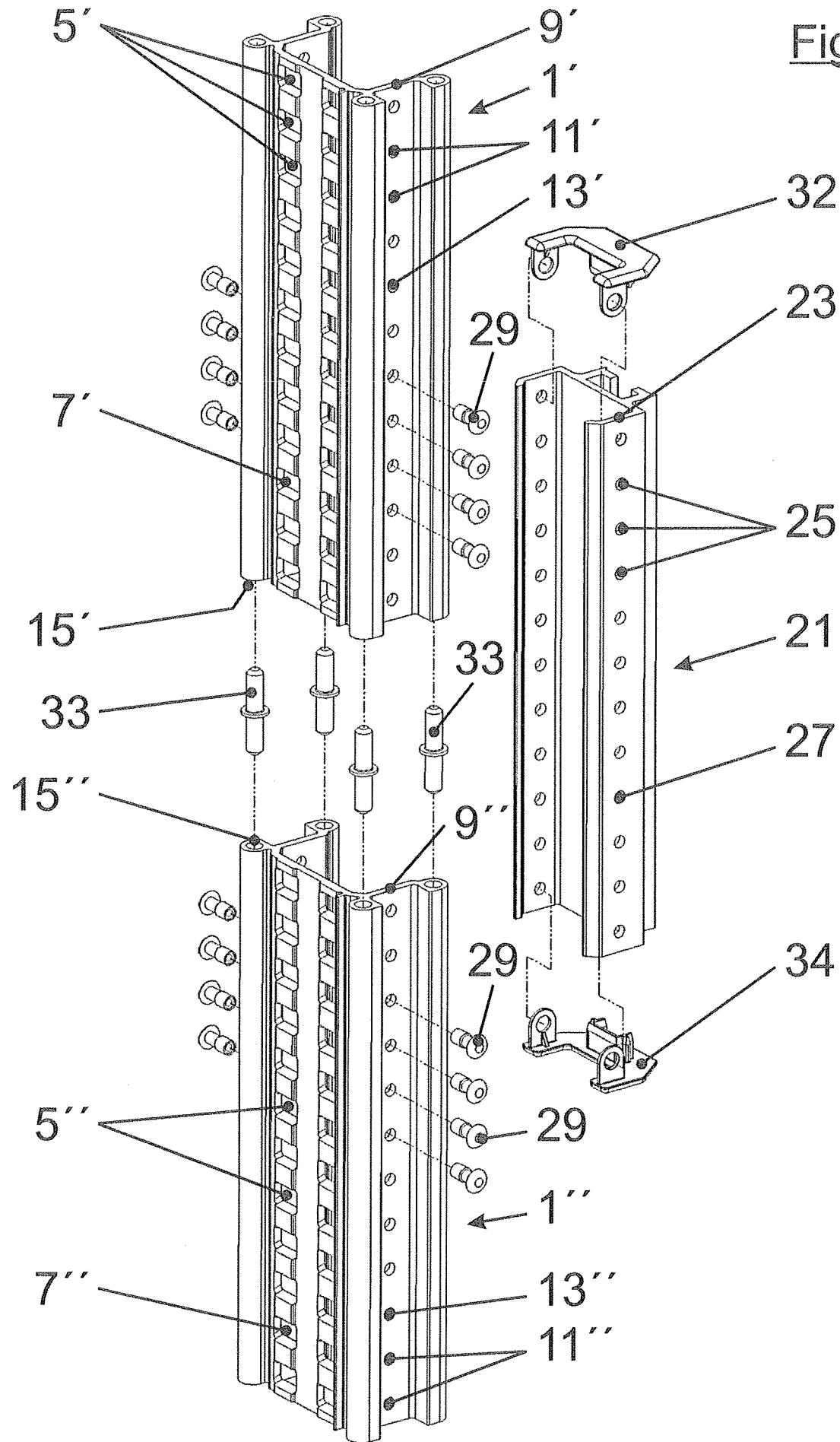
9. Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Profilelemente wie auch das Verbindungselement aus stranggepresstem Stahl oder Aluminium besteht, vorzugsweise alle Elemente aus dem selben Material gefertigt sind.
10. Verbindung des mehrteiligen schienenartigen Profils, nach einem der Ansprüche 1 bis 9, zum Führen bzw. Antreiben von Fahrzeugen, Steiggeräten, für einen Lift, für eine Rettungseinrichtung, eine Transporteinrichtung, etc.
11. Verbindungselement insbesondere geeignet zum Verbinden zweier zusammenfügaren oder steckbaren Profilelementen (1) eines mehrteiligen schienenartigen Profiles nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (21) einen Montageabschnitt (39) aufweist, für das feste Anordnen des schienenartigen Profiles auf einer Unterlage wie an einer Hauswand, an einem Hochspannungsmasten, an einem Seilbahnmasten, etc.
12. Verbindungselement nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Montageabschnitt durch eine Längsnut (39) gebildet wird, welche zwischen je seitlich vorstehenden und von Richtung der Unterlage hingreifbaren Längsflanken (40) ausgebildet ist,

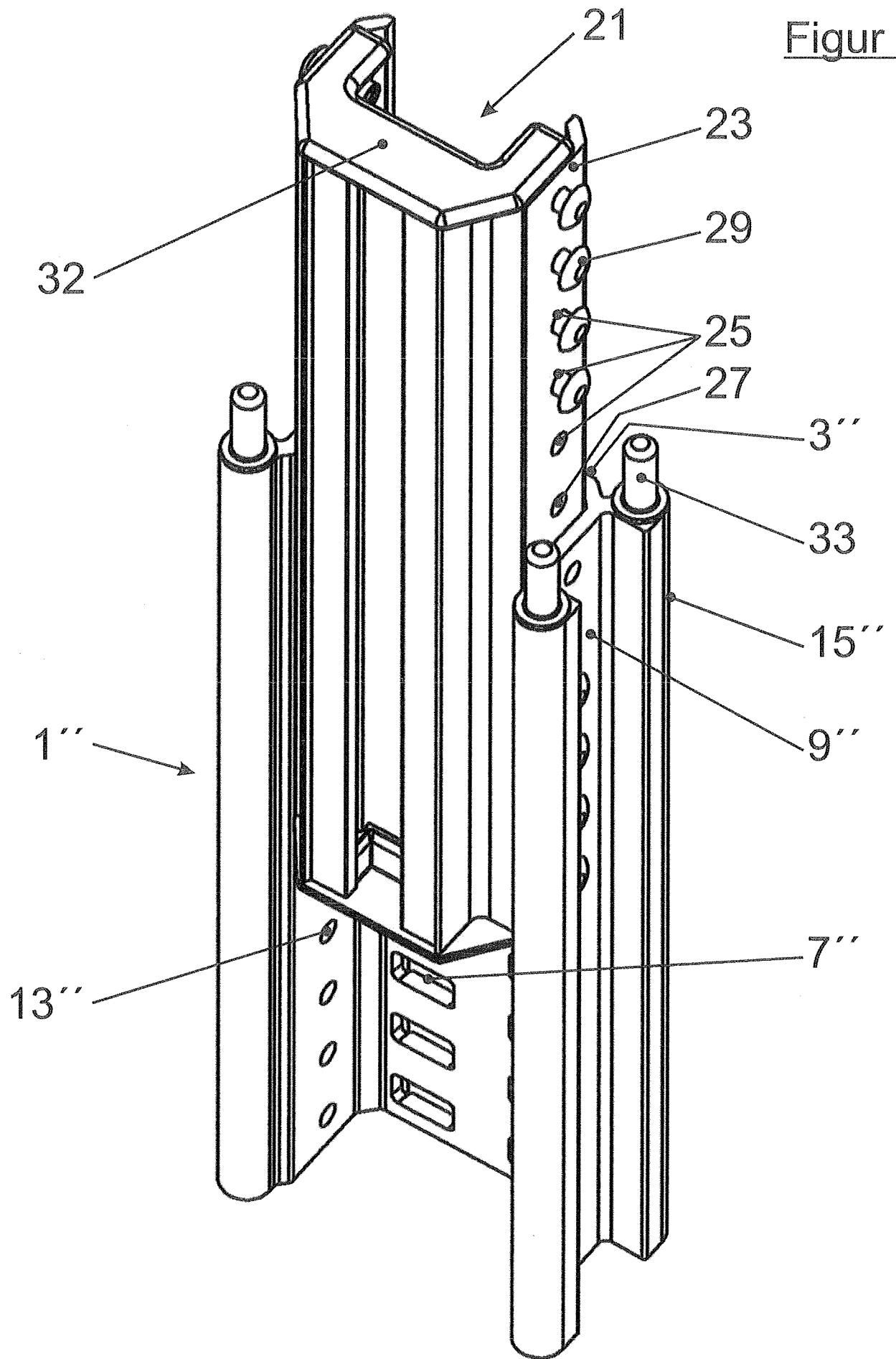
wobei in der Längsnut, die Längsflanken hintergreifend mindestens ein Montageelement (41) fest positionierbar ist zum Festlegen des schienenartigen Profiles an bzw. auf einer Unterlage.

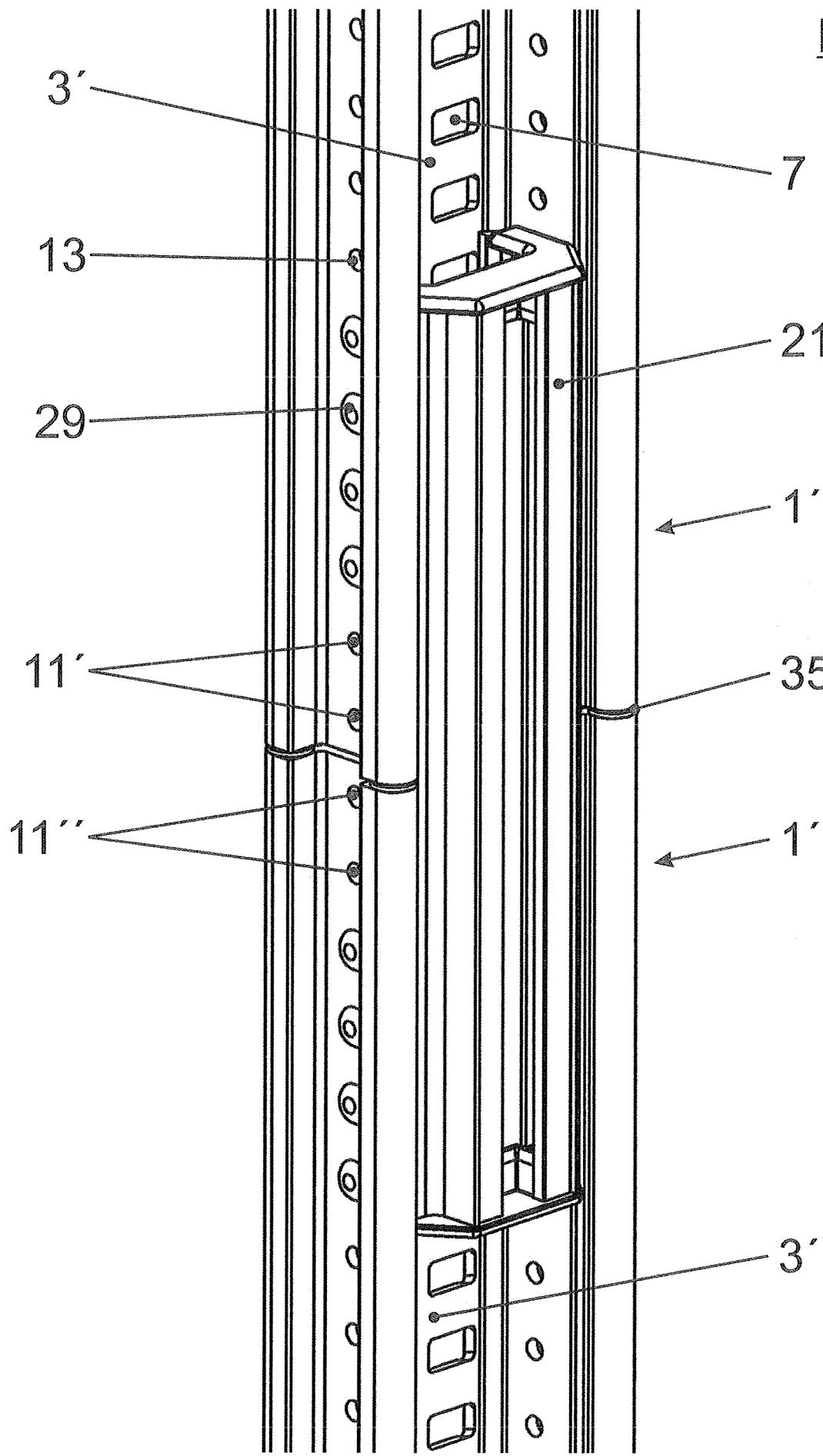
13. Verfahren zum Verbinden mindestens zweier Profilelemente eines mehrteiligen schienenartigen Profils, dadurch gekennzeichnet, dass in den Profilelementen (1', 1'') des mehrteiligen Profils in Längsrichtung ausgebildet je Musterelemente wie ein Lochmuster ausgebildet sind und dass zwischen zwei Profilelementen ein Verbindungselement eingeführt bzw. angelegt wird, welches ebenfalls in Längsrichtung ausgebildete weitere Musterelemente wie ein weiteres Lochmuster aufweist, dessen einzelne Elemente wie Lochungen deckungsgleich sind bzw. gleich beabstandet sind wie die einzelnen Elemente wie Lochungen in den Mustern der Profilelemente und dass schliesslich mittels Nieten, Schraubverbindungen, Steckern, Spannstiften, etc. die beiden Profilelemente mit dem Verbindungselement verbunden werden, derart, dass zwischen den Profilelementen (1', 1'') keine Elemente wie Lochungen im Verbindungselement unüberdeckt bleiben.

Figur 1

Figur 2

Figur 3





Figur 5

Figur 6