



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2015 Patentblatt 2015/33

(51) Int Cl.:
E04H 17/16^(2006.01) E04H 17/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15000376.2**

(22) Anmeldetag: **09.02.2015**

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

(30) Priorität: **11.02.2014 DE 202014001273 U**

(71) Anmelder: **Müller, Markus**
76297 Stutensee (DE)

(72) Erfinder: **Müller, Markus**
76297 Stutensee (DE)

(74) Vertreter: **Lenz, Steffen et al**
LICHTI - Patentanwälte
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)

(54) **ZAUNSYSTEM UND HIERFÜR GEEIGNETER PFOSTEN**

(57) Es wird ein Zaunsystem mit einer Mehrzahl an Zaunfüllelementen (3) sowie Pfosten zur endseitigen Halterung der Zaunfüllelemente vorgeschlagen. Die Pfosten umfassen ein äußeres Pfostenelement (1) mit einem Hohlprofil (10) mit einer parallel zu dessen Erstreckungsrichtung angeordneten schlitzförmigen Öffnung (14), wobei in das Hohlprofil unverlierbar einschiebbare Haltemittel vorgesehen sind, welche die durch die Öffnung des Hohlprofils hindurch in dessen Innenraum eingeführten Zaunfüllelemente tragen. Die Erfindung sieht vor, dass die Haltemittel ein inneres Pfostenelement (2) umfassen, welches ein Profilteil (20) mit einem zum Innenquerschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes komplementären Außenquerschnitt aufweist. Das Profilteil des inneren Pfostenelementes weist eine Mehrzahl an Durchgangsöffnungen (23) auf, welche an dessen der schlitzförmigen Öffnung des Hohlprofils zugewandten Seite angeordnet sind, wenn das Profilteil in das Hohlprofil eingeschoben worden ist. Die Durchgangsöffnungen fluchten dabei mit der schlitzförmigen Öffnung des Hohlprofils, um die Zaunfüllelemente unter Eingriff sowohl durch die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes als auch in die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes zu tragen.

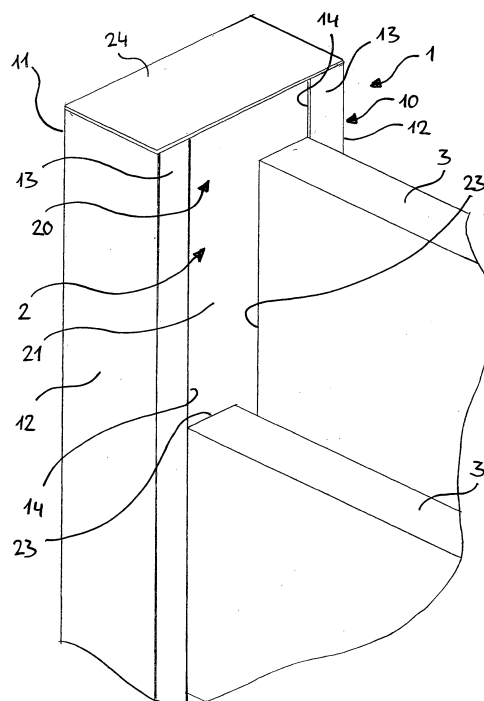


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zaunsystem mit einer Mehrzahl an Zaunfüllelementen sowie Pfosten zur endseitigen Halterung der Zaunfüllelemente, wobei die Pfosten ein äußeres Pfostenelement umfassen, welches ein Hohlprofil mit einer etwa parallel zu seiner Erstreckungsrichtung angeordneten, im Wesentlichen schlitzförmigen Öffnung aufweist, und wobei in das Hohlprofil der äußeren Pfostenelemente unverlierbar einschiebbare Haltemittel vorgesehen sind, welche die durch die Öffnung des Hohlprofils hindurch in dessen Innenraum eingeführten Zaunfüllelemente tragen. Die Erfindung bezieht sich ferner auf einen insbesondere für ein derartiges Zaunsystem geeigneten Pfosten, welcher ein äußeres Pfostenelement umfasst, welches ein Hohlprofil mit einer etwa parallel zu seiner Erstreckungsrichtung angeordneten, im Wesentlichen schlitzförmigen Öffnung aufweist, und wobei in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes unverlierbar einschiebbare Haltemittel vorgesehen sind, welche zum Tragen von durch die Öffnung des Hohlprofils hindurch in dessen Innenraum eingeführten Zaunfüllelementen ausgebildet sind.

[0002] Zaunsysteme der vorgenannten Art, bei welchen mehrere, z.B. im Wesentlichen balken- oder brettförmige Zaunfüllelemente an ihren entgegengesetzten Enden an zwei mit Abstand angeordneten Pfosten festgelegt sind, sind in vielfältiger Ausgestaltung bekannt. Sofern die Zaunfüllelemente unter vertikalen Abstand voneinander angeordnet sind, können derartige Zaunsysteme einerseits zumindest teilweise "durchsichtig" ausgebildet sein, oder sie können insbesondere auch blickdicht sein, sofern die Zaunfüllelemente beispielsweise auf Stoß übereinander angeordnet sind. Sie dienen vornehmlich zur Einfriedung von bebauten oder unbebauten Grundstücken, wie z.B. Gartengrundstücken oder Grundstücken von Wohn- und/ oder Geschäftsgebäuden, um das Grundstück oder auch nur Abschnitte desselben räumlich abzutrennen und gegebenenfalls vor unbefugtem Zutritt zu schützen, wobei - wie oben erwähnt - in vielen Fällen auch die Gewährleistung eines Sichtschutzes erwünscht ist.

[0003] Während einerseits Zaunsysteme bekannt sind, deren Pfosten wie auch deren Zaunfüllelemente aus Holzmaterialien gefertigt und üblicherweise mittels Schrauben oder Nägeln aneinander befestigt sind, sind die Pfosten gattungsgemäßer Zaunsysteme üblicherweise aus Metall gefertigt, wobei sie anlässlich ihrer Verankerung an dem Boden z.B. in das Erdreich einbetoniert oder mittels geeigneter Befestigungsmittel an anderen Bauteilen, wie z.B. Bodenplatten, verschraubt oder in andere Bauteile, wie beispielsweise etwa hülsenförmige Balkenschuhe, eingesteckt werden können. Die Zaunfüllelemente können gleichfalls aus Metall oder insbesondere aus Holzmaterialien gefertigt sein.

[0004] Ein Nachteil vieler bekannter Zaunsysteme besteht darin, dass ihre Errichtung in handhabungstechnischer Hinsicht relativ aufwändig ist, wobei eine Vielzahl

an zusätzlichen Befestigungsmitteln, wie Schrauben, Bolzen, Klemmleisten, Klammern und dergleichen, vorzusehen ist, um die auch als "Sichtblenden" bezeichneten Zaunfüllelemente endseitig an den Pfosten festzulegen, wobei auch auf die erforderliche Bodenfreiheit geachtet werden muss. Ferner sollte einer hohen Korrosionsbeständigkeit derartiger Befestigungsmittel Sorge getragen werden. Je nach Befestigungsart der Zaunfüllelemente an den Pfosten kommt oft hinzu, dass der Zaun zwar zu einer Seite hin ästhetisch ansprechend ist, zu der anderen Seite hin aber eher als unschön empfunden wird, was in der Regel damit zu tun hat, dass die Befestigungsmittel dort sichtbar sind und/oder die Zaunfüllelemente bzw. die Sichtblenden an Halterungen, z.B. an Querträgern, befestigt sein müssen, um sie mittels letzteren an den Pfosten zu befestigen, wobei derartige Halterungen dann gleichfalls in als unschön empfundener Weise zumindest von einer Seite des Zauns her sichtbar bleiben.

[0005] Ein weiterer Nachteil vieler bekannter Zaunsysteme, welcher sowohl in fertigungs- als auch in montage-technischen Problemen resultiert, besteht darin, dass die Zaunfüllelemente oder Sichtblenden als Handelsware üblicherweise mit festen Standardmaßen hergestellt werden und Sonderanfertigungen in der jeweils gewünschten Länge teuer oder gar nicht erst lieferbar sind, so dass die Zaunfüllelemente zur Erzielung einer hohen Passgenauigkeit mit sehr engen Toleranzen zugeschnitten und gegebenenfalls - gleichfalls unter Gewährleistung einer sehr hohen Passgenauigkeit - mit einem vorgegebenen Lochmuster vorgebohrt werden müssen, um sie an den Pfosten befestigen zu können. Bei der Errichtung der Pfosten ist dann wiederum auf den exakt vorgegebenen Abstand der Pfosten zu achten, damit die Zaunfüllelemente zwischen zwei benachbarten Pfosten befestigt werden können. Sofern die Zaunfüllelemente aus Holzwerkstoffen bestehen, müssen sie überdies häufig mit wasserabweisenden Anstrichen versehen werden, um insbesondere ihre stirnseitigen Schnittkanten vor eindringender Feuchtigkeit zu bewahren und dadurch ein Aufquellen und Verformen derselben zu verhindern; oder es muss für einen andersartigen, zwischen die Zaunfüllelementen und die Pfosten einzubringenden Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit gesorgt werden, indem die Zaunfüllelemente beispielsweise mit stirnseitigen Kappen aus Metall, Kunststoff oder dergleichen versehen werden, was gleichfalls als nicht sonderlich ästhetisch empfunden wird und den Einsatz zusätzlicher Teile mit sich bringt. Bei fest an den Pfosten montierten Zaunfüllelementen kommt schließlich hinzu, dass - vornehmlich temperaturbedingte - Längenänderungen der Zaunfüllelemente nicht aufgenommen werden können und es bei sehr hohen bzw. tiefen Temperaturen zu Wärmespannungen kommt, welche zu einer Beschädigung insbesondere der Zaunfüllelemente führen können.

[0006] Die US 3 955 801 A beschreibt einen Zaun, welches einen Mehrzahl an einteiligen, in Form eines allseitig geschlossenen Hohlprofils ausgebildeten Pfosten aufweist, welche mit Durchgangsöffnungen versehen

sind, um die mit Rasteinrichtungen versehenen Zaunfüllelemente rastend an den Durchgangsöffnungen festzulegen. Zum Verschließen der offenen Oberseite des Hohlprofils der Pfosten dient eine auf letzteres aufsteckbare Schutzkappe. Als nachteilig erweist sich insbesondere die relativ aufwändige Montage, welche ein rastendes Einführen beider Enden der Zaunfüllelemente in die Durchgangsöffnungen benachbarter Pfosten erfordert, was insbesondere auch die Einhaltung sehr enger Toleranzen erfordert, was den Abstand der zuvor errichteten Pfosten betrifft. Entsprechendes gilt weitgehend für einen aus der DE 196 47 900 A1 bekannten Zaun, welcher sich von der vorgenannten Druckschrift vornehmlich dadurch unterscheidet, dass die Zaunfüllelemente anstelle der endseitigen Rasteinrichtungen mit einem sich nach außen verjüngenden Querschnitt versehen sind, um sie einfacher in Sackbohrungen der Pfosten einführen und unter einem von 90° verschiedenen Winkel in Bezug auf letztere anzuordnen, z.B. im Falle eines Gefälles.

[0007] Die EP 0 443 441 A1 beschreibt einen weiteren Zaun, dessen Pfosten mit rinnenartigen U-Profilen ausgebildet sind. Zur Befestigung der draht- bzw. gitterförmigen Zaunfüllelemente sind die U-Profile innenseitig entweder mit einer Mehrzahl an Vorsprüngen versehen, auf welche die Enden der die Zaunfüllelemente bildenden Gitter aufgelegt werden können; oder die U-Profile der Pfosten weisen eine Mehrzahl an Kerben auf, welche mit Klemmstücken bestückt werden können, die wiederum zur Halterung der die Zaunfüllelemente bildenden Gitter dienen. Ferner kann vorgesehen sein, dass die endständigen Abschnitte der horizontalen Abschnitte der die Zaunfüllelemente bildenden Gitter an ihrer einen Seite zwischen die Vorsprünge in den U-Profilen der Pfosten und an ihrer anderen Seite in auf diese horizontalen Abschnitte aufgebrachte, etwa U-förmige Klemmstücke eingesteckt werden, welche gleichfalls in die U-Profile der Pfosten eingeführt werden. Eine solche Ausgestaltung der Pfosten ist indes fertigungstechnisch höchst aufwändig und bietet keine Möglichkeit der Halterung andersartiger Zaunfüllelemente als Gitter. Zudem sind die U-Profile der Pfosten einsehbar, was häufig als unästhetisch empfunden wird.

[0008] In der GB 2 500 099 A geht es um einen Zaun mit einer Mehrzahl an Pfosten, welche jeweils ein Pfostenelement umfassen, welches ein Hohlprofil in Form eines U-Profils aufweist, wobei an den dem U-Schenkel entgegengesetzten Enden der U-Stege jeweils einander zugekehrte Stege vorgesehen sind, welche zwischen sich eine schlitzförmige Öffnung bilden, welche sich in Längsrichtung eines jeweiligen Pfostenelementes erstreckt. Um im Wesentlichen balkenförmige Zaunfüllelemente an den hohlen U-Profilen der Pfostenelemente zu befestigen, sind separate Halteteile vorgesehen, welche eine etwa L-förmige Ausgestaltung besitzen und mit dem einen L-Abschnitt von außen an den Stegen der U-Profile verschraubt werden, während der andere L-Abschnitt durch die schlitzförmige Öffnung ins Innere der U-Profile eingreift, um die Zaunfüllelemente zu tragen. Auch der

aus dieser Druckschrift bekannte Zaun erfordert zu seiner Montage folglich eine Vielzahl an, insbesondere korrosionsfesten, Befestigungsmitteln, wie Schrauben und dergleichen. Zudem bleibt das U-förmige Hohlprofil der Pfostenelemente nach außen offen, was nicht nur häufig als unschön empfunden wird, sondern die Schnittkanten der Zaunfüllelemente insbesondere auch eindringender Feuchtigkeit exponiert bleiben. Schließlich lässt sich der bekannte Zaun nicht blickdicht ausbilden, weil zwischen benachbarten Zaunfüllelementen stets ein Zwischenraum für die jeweiligen Halteteile verbleiben muss.

[0009] Aus der DE 20 2008 001 486 U1 ist schließlich ein Zaunsystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einer Mehrzahl an Pfosten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 14 bekannt. Die Pfosten sind jeweils von Hohlprofilen gebildet, welche entweder ein U-Profil ähnlich jenem der oben beschriebenen GB 2 500 099 A oder zwei einander zugekehrte U- bzw. C-Profile besitzen. Als Haltemittel für die im Wesentlichen balkenförmigen Zaunfüllelemente sind eine Mehrzahl an würfel- oder quaderförmigen Abstandhaltern vorgesehen, welche übereinander ins Innere des Hohlprofil eines jeweiligen Pfostens eingeführt werden, um zwischen sich die übereinander angeordneten Zaunfüllelemente unter Eingriff derselben in die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils aufzunehmen. Das bekannte Zaunsystem erweist sich somit als relativ montagefreundlich und kommt insbesondere zur Befestigung der Zaunfüllelemente an den Hohlprofilen der Pfosten weitgehend ohne Schrauben oder Bolzen aus, doch bleibt die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils zwischen den Zaunfüllelementen im Bereich der Abstandhalter wiederum offen, was als nicht sonderlich ästhetisch empfunden wird und insbesondere die Schnittkanten der Zaunfüllelemente nicht vor einem Eindringen von Feuchtigkeit zu bewahren vermag. Darüber hinaus ist die Errichtung eines blickdichten Zaunes auf diese Weise nicht möglich. Darüber hinaus ist zumindest den unteren Zaunfüllelementen eine temperaturbedingte Längenänderung allenfalls bedingt möglich, da sie zwar unter einem gewissen Spiel hinsichtlich der Einführtiefe in die schlitzförmige Öffnung der Pfosten auf den Abstandhaltern gelagert werden können, doch ruht auf ihnen das gesamte Gewicht sowohl der oberhalb derselben angeordneten Zaunfüllelemente als auch der Abstandhalter, so dass es auch hier zu Wärmespannungen und hieraus resultierenden Beschädigungen insbesondere der unteren Zaunfüllelemente kommen kann. Schließlich hat sich gezeigt, dass es im Falle solcher gestapelter Zaunfüllelemente zu erheblichen Höhenänderungen des Zauns von mehreren Zentimetern kommen kann, wenn die üblicherweise aus Holzwerkstoffen gefertigten Zaunfüllelemente und/oder die Abstandhalter je nach Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit quellen oder schwinden.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Zaunsystem sowie einen insbesondere hierfür geeigneten Pfosten der eingangs genannten Art auf einfache und kostengünstige Weise dahingehend weiterzubilden,

dass den vorgenannten Nachteilen unter Gewährleistung einer einfachen Montage des Zaunsystems, welche insbesondere den Einsatz von externen Befestigungsmitteln, wie Schrauben, Bolzen, Klammern, Klemmleisten und dergleichen, zur Befestigung der Zaunfüllelemente an den Pfosten größtenteils entbehrlich macht, zumindest weitgehend begegnet werden kann.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Zaunsystem der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Haltemittel ein inneres Pfostenelement umfassen, welches ein Profilteil mit einem zumindest abschnittsweise zum Innenquerschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes komplementären Außenquerschnitt aufweist, wobei das Profilteil des inneren Pfostenelementes eine Mehrzahl an Durchgangsöffnungen aufweist, welche an dessen der Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes zugewandten Seite angeordnet sind, wenn das Profilteil des inneren Pfostenelementes in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeschoben worden ist, wobei die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes zumindest teilweise mit der Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes fluchten, um die Zaunfüllelemente unter Eingriff sowohl durch die Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes als auch in die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes zu tragen.

[0012] Zur Lösung des der Erfindung zugrunde liegenden Problems sieht die Erfindung bei einem Pfosten der eingangs genannten Art dementsprechend vor, dass die Haltemittel ein inneres Pfostenelement umfassen, welches ein Profilteil mit einem zumindest abschnittsweise zum Innenquerschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes komplementären Außenquerschnitt aufweist, wobei das Profilteil des inneren Pfostenelementes eine Mehrzahl an Durchgangsöffnungen aufweist, welche an dessen der Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes zugewandten Seite angeordnet sind, wenn das Profilteil des inneren Pfostenelementes in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeschoben worden ist, wobei die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes zumindest teilweise mit der Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes fluchten, so dass die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes zum Tragen von Zaunfüllelementen unter Eingriff derselben sowohl durch die Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes als auch in die Durchgangsöffnungen des Profilteils des inneren Pfostenelementes ausgebildet sind.

[0013] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung zeichnet sich zunächst durch eine sehr hohe Montagefreundlichkeit aus, indem die Zaunfüllelemente in handhabungstechnischer Hinsicht überaus einfach und bequem und ohne Zuhilfenahme von zusätzlichen Befestigungsmitteln der oben genannten Art dadurch an den Pfosten festgelegt werden können, indem sie unter Eingriff in die im Wesentlichen schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils des

äußeren Pfostenelementes durch eine jeweilige Durchgangsöffnung des Profilteils des inneren Pfostenelementes ins Innere des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes eingeschoben werden können, wobei das Profilteil des inneren Pfostenelementes seinerseits aufgrund seines an den Innenquerschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes angepassten Außenquerschnittes lediglich in Längsrichtung in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeführt werden muss. Die Zaunfüllelemente können dabei eine praktisch beliebige Form besitzen und beispielsweise im Wesentlichen balkenförmig sein, wobei sie - wie weiter unten noch näher erläutert - mit Abstand voneinander oder auch einander teilweise überlappend angeordnet werden können, sofern eine Blickdichtigkeit des Zaunes erwünscht ist. Überdies lassen sich insbesondere auch die äußeren und inneren Pfostenelemente aufgrund ihrer relativ einfachen Geometrie sowohl in Groß- als auch in Kleinserien kostengünstig herstellen.

[0014] Sowohl die Einhaltung des erforderlichen Abstandes der äußeren Pfostenelemente anlässlich ihrer Errichtung als auch die Länge der Zaunfüllelemente kann dabei mit relativ großen Toleranzen erfolgen, weil der Eingriff der Zaunfüllelemente durch die schlitzförmige Öffnung der Hohlprofile der äußeren Pfostenelemente sowie durch die Durchgangsöffnungen der Profilteile der inneren Pfostenelemente hindurch ins Innere des Hohlprofils der äußeren Pfostenelemente mit unterschiedlicher Tiefe gewählt sein kann, so dass die Tiefe der Hohlprofile der äußeren Pfostenelemente - oder genauer: der Abstand zwischen deren etwa schlitzförmiger Öffnung, an welche sich die Durchgangsöffnungen des hierin eingeschobenen Profilteils des inneren Pfostenelementes nach innen anschließen, und ihrer der schlitzförmigen Öffnung entgegengesetzten Wandung - im Wesentlichen die verfügbaren Toleranzen vorgibt. Hieraus und aufgrund der Tatsache, dass ein jeweiliges Zaunfüllelement einzeln in einer jeweiligen Durchgangsöffnung des Profilteils des inneren Pfostenelementes gelagert werden kann, resultieren auch hohe Freiheitsgrade hinsichtlich temperaturbedingter Längenänderungen der Zaunfüllelemente, welche problemlos aufgenommen werden können, so dass es zu keinen Wärmespannungen und hierdurch bedingten Beschädigungen kommt.

[0015] Da erfindungsgemäß die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils des äußeren Profilteils durch den dieser zugekehrten, mit den Durchgangsöffnungen zur Aufnahme der Zaunfüllelemente versehenen Abschnitt des Profilteils des inneren Pfostenelementes verschlossen ist, vermittelt der aus dem äußeren und dem inneren Pfostenelement in ihrem ineinander eingeschobenen Zustand gebildete Pfosten einen massiven, ästhetisch ansprechenden und allseitig geschlossenen Eindruck, wobei insbesondere die Schnittkanten der Zaunfüllelemente wirksam vor eindringender Feuchtigkeit und Verwitterung geschützt sind.

[0016] Die für die Pfosten- und Zaunfüllelemente gewünschten Materialien sind praktisch frei wählbar, wobei

sich für das innere und äußere Pfostenelement beispielsweise Metallwerkstoffe, wie z.B. Stahl, Edelstahl, Aluminium, Titanzink oder dergleichen, anbieten, während die Zaunfüllelemente aus entsprechenden Materialien einschließlich Kunststoffen, oder aber insbesondere auch aus Holzwerkstoffen gefertigt sein können. Insbesondere in letztgenanntem Fall kommt den Zaunfüllelementen dabei auch die nur sehr geringe, etwa stegförmige Auflagefläche auf den unteren Rändern der Durchgangsöffnungen des Profileils des inneren Pfostenelementes zugute, welche aufgrund einer allenfalls sehr geringen Kapillarwirkung eine Anreicherung von Niederschlagswasser zu verhindern vermag. Desgleichen können freilich die Form, wie die Länge und insbesondere der Querschnitt, der Zaunfüllelemente frei gewählt werden, wobei letzterer beispielsweise rechteckförmig oder quadratisch, rund, oval und andersartig ausgestaltet sein kann und wobei lediglich die Außenkontur der Durchgangsöffnungen des Profileils des inneren Pfostenelementes hieran anzupassen sind.

[0017] Gemäß einer in konstruktiver Hinsicht besonders einfachen und kostengünstigen, aber gleichwohl ästhetisch ansprechenden Ausgestaltung der Pfostenelemente kann vorgesehen sein, dass

- das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes im Wesentlichen in Form eines U-Profils mit an den dem U-Steg entgegengesetzten Enden der U-Schenkel angeordneten, sich im Wesentlichen parallel zu dem U-Steg erstreckenden Stegen, zwischen welchen sich die Öffnung des Hohlprofils erstreckt; und
- das Profileil des inneren Pfostenelementes im Wesentlichen in Form eines U-Profils, bei welchem sich die Durchgangsöffnungen zumindest im Bereich des U-Stegs erstrecken, ausgestaltet sind. Der Pfosten insgesamt weist auf diese Weise folglich einen etwa rechteckigen oder quadratischen Querschnitt auf, wobei - sofern gewünscht - selbstverständlich auch abgerundete Ecken eines solchen Querschnittes oder andere designerische Abwandlungen vorgesehen sein können. Ferner kann das Profileil des inneren Pfostenelementes anstelle eines im Wesentlichen U-förmigen Profils selbstverständlich auch einen allseitig geschlossenen, z.B. etwa rechteckförmigen Querschnitt besitzen, was allerdings mit einem etwas höheren fertigungstechnischen Aufwand sowie einem demgegenüber höheren Materialaufwand einhergeht. In jedem Fall ist das Profileil des inneren Pfostenelementes durch die sich von den U-Schenkeln des Hohlprofils des äußeren Profileils aufeinander zu erstreckenden Stegen unverlierbar in dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes gehalten.

[0018] Entsprechend kann hinsichtlich der konstruktiven Ausgestaltung der Pfostenelemente beispielsweise auch vorgesehen sein, dass

- das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes im Wesentlichen in Form eines C-Profils, dessen Öffnung sich zwischen den freien Enden des C-Profils erstreckt; und
- das Profileil des inneren Pfostenelementes im Wesentlichen in Form eines C-Profils, bei welchem sich die Durchgangsöffnungen zumindest im zentralen, dem zwischen den freien Enden des C-Profils angeordneten Spalt entgegengesetzten Abschnitt erstrecken,

ausgestaltet sind. Der Pfosten insgesamt weist auf diese Weise folglich einen etwa runden, z.B. im Wesentlichen kreisrunden oder ovalen oder auch mehreckigen Querschnitt auf, wobei auch insoweit selbstverständlich andere designerische Abwandlungen vorgesehen sein können. Auch in diesem Fall kann das Profileil des inneren Pfostenelementes anstelle eines im Wesentlichen C-förmigen Profils selbstverständlich auch einen allseitig geschlossenen, z.B. etwa kreisrunden oder ovalen Querschnitt besitzen, was wiederum mit einem etwas höheren fertigungstechnischen Aufwand sowie einem demgegenüber höheren Materialaufwand einhergeht. In jedem Fall ist das Profileil des inneren Pfostenelementes zumindest durch die endständigen Abschnitte des C-Profils des äußeren Hohlprofils, zwischen welchen sich die etwa schlitzförmige Öffnung erstreckt, unverlierbar in dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes gehalten.

[0019] Der Außenquerschnitt des Profileils des inneren Pfostenelementes kann vorzugsweise zumindest geringfügig kleiner gewählt sein als der Innenquerschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes, um einerseits für ein einfaches und bequemes Einschieben des inneren Pfostenelementes in das äußere Pfostenelement zu sorgen, andererseits insbesondere sicherzustellen, dass sich zwischen dem inneren und dem äußeren Pfostenelement keine Kapillarwirkung hinsichtlich Feuchtigkeit oder Wasser entfaltet, sofern der Pfosten z.B. nicht sachgemäß unter Gewährleistung einer hinreichenden Abdichtung gegen den Boden errichtet worden ist.

[0020] Die Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes kann sich vorzugsweise im Wesentlichen über dessen gesamte Länge erstrecken, was eine einfache Endlosfertigung sowie die Möglichkeit einer Halterung von Zaunfüllelementen praktisch über die gesamte Länge des Pfostens bietet.

[0021] Wie bereits angedeutet, bietet das erfindungsgemäße Zaunsystem die Möglichkeit der Errichtung sowohl eines "durchsichtigen" Zauns mit unter vertikalem Abstand voneinander angeordneten Zaunfüllelementen als auch insbesondere eines blickdichten Zauns. Zu diesen Zwecken kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Durchgangsöffnungen des Profileils des inneren Pfostenelementes im Wesentlichen

- in einer Reihe in Längsrichtung des inneren Pfostenelementes und mit Abstand voneinander (sofern

- ein "durchsichtiger" Zaun mit Einblick zwischen den Zaunfüllelementen hindurch erwünscht ist); oder
- in wenigstens zwei parallelen Reihen in Längsrichtung des inneren Pfostenelementes und zueinander versetzt, wobei insbesondere die Durchgangsöffnungen benachbarter Reihen einander teilweise überlappen (sofern ein blickdichter Zaun erwünscht ist), angeordnet sind. Das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes kann dabei ebenso wie das Profil des Profiteils des inneren Pfostenelementes als solches unverändert bleiben, wobei lediglich das Muster der Durchgangsöffnungen des Profiteils des inneren Pfostenelementes an die gewünschte Anordnung der die Zaunfüllelemente aufnehmenden Durchgangsöffnungen angepasst werden muss.

[0022] Um ein einfaches gänztliches Einschieben des Profiteils des inneren Pfostenelementes in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes zu gewährleisten, kann in vorteilhafter Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die Länge des Profiteils des inneren Pfostenelementes zumindest geringfügig kürzer ist als die Länge des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes. Dabei kann gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante vorgesehen sein, dass das Profilteil des inneren Pfostenelementes hängend an - bzw. in - dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes festlegbar ist, so dass die Durchgangsöffnungen des Profiteils des inneren Pfostenelementes, wenn es bis zu seiner hängenden Position in dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes in letzteres eingeschoben worden ist, automatisch auf dem vorgesehenen und stets identischen Höhenniveau angeordnet sind. Stattdessen ist es zu demselben Zweck selbstverständlich auch grundsätzlich denkbar, dass das Profilteil des inneren Pfostenelementes unter Aufstützung auf dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes an - bzw. in - letzterem festlegbar ist, was beispielsweise dadurch geschehen kann, dass an einem (bodenseitigen) Abschnitt im Innern des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes eines oder mehrerer, nach innen vorstehende Widerlager angeordnet sind, auf welche sich das Profilteil des inneren Pfostenelementes abstützt, wenn es gänztlich in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeschoben worden ist.

[0023] In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Profilteil des inneren Pfostenelementes an einem seiner Enden eine sich parallel zu seinem Querschnitt erstreckende Deckplatte aufweist, welche zum stirnseitigen Verschließen seiner Oberseite dient, so dass ein Eindringen von Schmutz, Feuchtigkeit und insbesondere Niederschlagswasser in die ineinander eingeschobenen Pfostenelemente des Pfostens von oben vermieden wird und die Schnittkanten der Zaunfüllelemente auch insoweit zuverlässig vor Feuchtigkeit geschützt sind. Zu demselben Zweck ist selbstverständlich grundsätzlich auch ein auf eine Seite des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes aufsetz-

barer, z.B. aufrastbarer, Deckel denkbar, wie er als solcher beispielsweise aus der eingangs erwähnten US 3 955 801 A bekannt ist.

[0024] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann in diesem Zusammenhang vorgesehen sein, dass das Profilteil des inneren Pfostenelementes mit einer Deckplatte der oben genannten Art ausgestattet ist und die Deckplatte einen Querschnitt aufweist, welcher wenigstens, insbesondere etwa genau, dem Querschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes entspricht, so dass das Profilteil des inneren Pfostenelementes unter Abstützung seiner Deckplatte auf einem Ende des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes an letzterem festlegbar ist, so dass es den Querschnitt des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes stirnseitig verschließt. Folglich lässt sich das Profilteil des inneren Pfostenelementes in einfacher Weise dadurch hängend an dem Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes festlegen, indem ersteres bis zum Anschlag seiner Deckplatte an der Stirnseite des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes in dieses eingeschoben wird, wobei die Deckplatte zugleich für eine zuverlässige Abdichtung der ineinander eingeschobenen Pfostenelemente sorgt. Dabei können etwaige, zwischen der Deckplatte des inneren Pfostenelementes und der Stirnseite des äußeren Pfostenelementes angeordnete Dichtungen im Hinblick auf den durch das Gewicht sowohl des inneren Pfostenelementes als auch der in den Durchgangsöffnungen seines Profiteils getragenen Zaunfüllelemente bewirkten Andruck der Deckplatte des inneren Pfostenelementes auf die Stirnseite des äußeren Pfostenelementes in den meisten Fällen entbehrlich sein. Die Deckplatte kann dabei vorzugsweise einstückig mit dem Profilteil des inneren Pfostenelementes verbunden sein, beispielsweise mittels Schweißverbindungen.

[0025] In vorteilhafter Weiterbildung kann das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes an einem seiner Enden an einer Tragplatte oder ähnlichen, zu seiner Verankerung auf dem Boden dienenden Mitteln befestigt sein, wobei es insbesondere auch möglich ist, zwei oder mehrere Hohlprofile von äußeren Pfostenelementen an ein und derselben Tragplatte in der für den zu errichtenden Zaun jeweils gewünschten Relativanordnung zu befestigen, was gleichfalls beispielsweise durch Schweißen oder dergleichen geschehen kann.

[0026] Alternativ oder zusätzlich kann das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes und/oder dessen Tragplatte beispielsweise auch mit Befestigungseinrichtungen, wie Bohrungen oder dergleichen, versehen sein, um mehrere, insbesondere zwei, äußere Pfostenelemente aneinander festlegen zu können. So können beispielsweise zur Erzeugung eines etwa geradlinig verlaufenden Zaunes insbesondere zwei Hohlprofile von äußeren Pfostenelementen an ihren ihrer jeweiligen, etwa schlitzförmigen Öffnung entgegengesetzten Seite aneinander befestigt werden, um einen aus zwei äußeren (und zwei inneren) Pfostenelementen zusammengesetzten Pfosten zu bilden. Sofern der Zaun über eine Ecke ver-

laufen soll, können die Hohlprofile zweier äußerer Pfostenelemente selbstverständlich auch seitlich aneinander und/oder unter Zwischenanordnung von Winkelstücken oder dergleichen aneinander befestigt werden.

[0027] Um für eine ästhetisch ansprechende Aufnahme der Zaunfüllelemente in den Durchgangsöffnungen des Profiltails des inneren Pfostenelementes zu sorgen, kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass zumindest der Querschnittsabschnitt der Durchgangsöffnungen des Profiltails des inneren Pfostenelementes, welcher in seinem in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeschobenen Zustand mit der Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes fluchtet, einen etwa dem Querschnitt der Zaunfüllelemente entsprechenden Querschnitt aufweist oder letzteren nur geringfügig übertrifft. Um dabei gleichwohl für ein einfaches Einführen der Zaunfüllelemente in die Durchgangsöffnungen des Profiltails des inneren Pfostenelementes zu sorgen, können die Durchgangsöffnungen vorzugsweise (in horizontaler Richtung des errichteten Zauns betrachtet) merklich breiter sein als die Breite der Zaunfüllelemente, so dass sie sich in dem in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes eingeschobenen Zustand seitlich über die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes nach außen hinweg erstrecken (also teilweise unterhalb der die schlitzförmige Öffnung zwischen sich begrenzenden endständigen Abschnitte des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes angeordnet sind). Nach Einschieben des Profiltails des inneren Pfostenelementes in das Hohlprofil des äußeren Pfostenelementes liegen die Zaunfüllelemente folglich zumindest an einer (oder an beiden) - vertikalen - Seiten einem (oder beiden) Rand/Rändern der schlitzförmigen Öffnung des Hohlprofils des äußeren Pfostenelementes an, während sie an ihren einander entgegengesetzten - horizontalen - Seiten (sowie gegebenenfalls an einer ihrer - vertikalen - Seiten) an die entgegengesetzten - horizontalen - Ränder (sowie gegebenenfalls an einen der - vertikalen - Ränder) einer jeweiligen Durchgangsöffnung des Profiltails des inneren Pfostenelementes angrenzen.

[0028] Wie bereits erwähnt, erweist es sich im Hinblick auf insbesondere temperaturbedingte Längenveränderungen der Zaunfüllelemente insbesondere als vorteilhaft, wenn die Länge der Zaunfüllelemente kleiner ist als der Abstand der einer jeweiligen Öffnung gegenüberliegenden Seiten zweier sie tragenden Hohlprofile des äußeren Pfostenelementes, aber größer als der Abstand der Durchgangsöffnungen der in diese Hohlprofile der äußeren Pfostenelemente eingeschobenen Profiltails der inneren Pfostenelemente, so dass die Zaunfüllelemente mit Spiel in Erstreckungsrichtung derselben zwischen zwei Pfosten gelagert sind. Die Zaunfüllelemente sollten folglich nicht so tief durch die Durchgangsöffnungen der Profiltails der inneren Pfostenelemente hindurch ins Innere des Hohlprofils der äußeren Pfostenelemente eingreifen, dass sie gegen die der schlitzförmigen Öffnung der Hohlprofile der äußeren Pfostenelemente ent-

gegengesetzte Innenseite dieser Hohlprofile anstoßen.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines äußeren Pfostenelementes eines Pfostens eines erfindungsgemäßen Zaunsystems;
- Fig. 1a eine Seitenansicht des äußeren Pfostenelementes gemäß Fig. 1 in Richtung des Pfeils A;
- Fig. 2 eine schematische perspektivische Ansicht eines inneren Pfostenelementes eines Pfostens eines erfindungsgemäßen Zaunsystems;
- Fig. 2a eine Seitenansicht des inneren Pfostenelementes gemäß Fig. 2 in Richtung des Pfeils A;
- Fig. 2b eine Seitenansicht des inneren Pfostenelementes gemäß Fig. 2 in Richtung des Pfeils B;
- Fig. 2c eine weitere schematische perspektivische Ansicht des Pfostenelementes gemäß Fig. 2 bis 2b;
- Fig. 3 eine schematische perspektivische Detailansicht des oberen Endes des äußeren Pfostenelementes gemäß Fig. 1 und 1a in abgebrochener Darstellung;
- Fig. 4a-4c je eine schematische perspektivische Detailansicht des inneren Pfostenelementes gemäß Fig. 2 bis 2c zu verschiedenen Herstellungsstadien in abgebrochener Darstellung;
- Fig. 5 eine schematische perspektivische Detailansicht des in das äußere Pfostenelement gemäß Fig. 1, 1a und 3 eingeschobenen inneren Pfostenelementes gemäß Fig. 2 bis 2c und 4c mit in dessen Durchgangsöffnungen eingeführten Zaunfüllelementen in abgebrochener Darstellung;
- Fig. 6a-6g je eine schematische Draufsicht auf eines oder mehrere äußere Pfostenelemente gemäß Fig. 1, 1a und 3, an dessen/deren unteres Ende eine Tragplatte in verschiedener Relativordnung zu dem/den Pfostenelement(en) befestigt ist; und
- Fig. 7 eine schematische perspektivische Detailansicht von aneinander festgelegten äußeren Pfostenelementen in einer der Fig. 6f entsprechenden Anordnung in abgebrochener Darstellung.

[0030] In den Fig. 1, 1a und 3 ist eine Ausführungsform eines äußeren Pfostenelementes 1 eines Pfostens eines erfindungsgemäßen Zaunsystems schematisch wiedergegeben. Das äußere Pfostenelement 1 weist ein Hohl-

profil 10 auf, welches im vorliegenden Fall im Wesentlichen in Form eines U-Profils ausgebildet ist und einen U-Steg 11, je einen sich von den einander entgegengesetzten Enden des U-Stegs 11 unter einem Winkel von etwa 90° fort erstreckenden U-Schenkel 12 sowie je einen, an dem jeweiligen, dem U-Steg 11 abgewandten bzw. entgegengesetzten Ende eines jeweiligen U-Schenkels 12 angeordneten Steg 13 umfasst, wobei die Stege 13 etwa parallel zu dem U-Steg 11 angeordnet sind und ihre freien Enden einander gegenüberliegen. Das Hohlprofil 10 besitzt folglich bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt, dessen Abmessungen beispielsweise im Bereich von etwa 4 x 8 cm betragen, aber selbstverständlich auch beliebig größer oder auch kleiner gewählt sein können. Zwischen den freien Enden der Stege 13 ist eine parallel zur Erstreckungsrichtung des Hohlprofils 10 angeordnete, im Wesentlichen schlitzförmige Öffnung 14 gebildet, welche sich bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel über die gesamte Länge des Hohlprofils 10 erstreckt. An dem Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 können ferner eine oder mehrere Befestigungseinrichtungen 15 vorgesehen sein, welche im vorliegenden Fall von Bohrungen gebildet sind und zum Festlegen mehrerer äußerer Pfostenelemente 1 aneinander dienen, wie dies weiter unten unter Bezugnahme auf die Fig. 7 noch im Einzelnen erläutert ist.

[0031] Das Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 kann dabei beispielsweise aus etwa 2 bis 3 mm starkem Blech, z.B. aus Stahl, Edelstahl, Aluminium oder dergleichen, gefertigt sein, welches zu dem Hohlprofil 10 abgekantet worden ist. Indes ist selbstverständlich auch eine Endlosfertigung, z.B. mittels Tiefziehen, und Ablängen des erzeugten Endlos-Hohlprofils zu der gewünschten Länge der äußeren Pfostenelemente 1 denkbar.

[0032] In den Fig. 2 bis 2c, 4b und 4c ist eine Ausführungsform eines inneren Pfostenelementes 2 eines Pfostens eines erfindungsgemäßen Zaunsystems schematisch wiedergegeben, welcher gemeinsam mit dem vorstehend beschriebenen äußeren Pfostenelement 1 zu einem Pfosten eines solchen Zaunsystems kombinierbar ist. Das innere Pfostenelement 2 weist ein Profilteil 20 auf, welches im vorliegenden Fall gleichfalls im Wesentlichen in Form eines U-Profils ausgebildet ist und einen U-Steg 21 sowie je einen sich von den einander entgegengesetzten Enden des U-Stegs 21 unter einem Winkel von etwa 90° fort erstreckenden U-Schenkel 22 umfasst. Das als Haltemittel für eine Mehrzahl an Zaunfüllelementen, welche weiter unten unter Bezugnahme auf die Fig. 5 erläutert sind, dienende innere Pfostenelement 2 besitzt folglich bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel gleichfalls einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt. Der Außenquerschnitt des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 ist dabei zu dem Innenquerschnitt des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 komplementär, so dass das Profilteil 20 infolge der aneinander angepassten Querschnitte unter Bildung eines Pfostens unverlierbar in das Hohlprofil 10 des äußeren

ren Pfostenelementes 1 eingeschoben werden kann. Der Außenquerschnitt des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 kann dabei vorzugsweise, wie z.B. um einige wenige Millimeter, kleiner sein als der Innenquerschnitt des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1, so dass ersteres "saugend" in letzteres eingeschoben werden, aber sich zwischen den Pfostenelementen 1, 2 gleichwohl keine Kapillarwirkung entfalten kann, sofern infolge einer unsachgemäßen Befestigung an dem Boden Feuchtigkeit eindringen sollte.

[0033] Das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 ist zumindest im Bereich seines U-Stegs 21 mit einer Mehrzahl an Durchgangsöffnungen 23 versehen, welche zur Aufnahme einer Mehrzahl an Zaunfüllelementen 3 dienen (siehe hierzu insbesondere auch die Fig. 5). Die Durchgangsöffnungen 23 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 sind an dessen der etwa schlitzförmigen Öffnung 14 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 zugewandten Seite angeordnet, wenn das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 in das Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 eingeschoben worden ist, d.h. im vorliegenden Fall hintergreift dann der mit den Durchgangsöffnungen 23 versehene U-Steg 21 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 unmittelbar die schlitzförmige Öffnung 14 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 unter Bildung eines allseitig geschlossenen Pfostens (vgl. hierzu die Fig. 5), wobei die Durchgangsöffnungen 23 des Profilteils 20 zumindest teilweise mit der schlitzförmigen Öffnung 14 des Hohlprofils 10 fluchten, um die Zaunfüllelemente 3 unter Eingriff sowohl in die schlitzförmige Öffnung des Hohlprofils 10 als auch in eine jeweilige Durchgangsöffnung 23 des Profilteils 20 aufnehmen zu können. Dabei hintergreift, wie gesagt, der mit den Durchgangsöffnungen 23 versehene U-Steg 21 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 die schlitzförmige Öffnung 14 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1, während die U-Schenkel 22 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 innenseitig eines jeweiligen U-Schenkels 12 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 und parallel zu diesen angeordnet sind. Die unverlierbare Halterung des inneren Pfostenelementes 2 in dem äußeren Pfostenelement 1 ergibt sich im vorliegenden Fall insbesondere durch die Stege 13 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1, welche das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 vor einem Herausfallen aus dem Hohlprofil 10 bewahren.

[0034] Die im vorliegenden Fall z.B. etwa balkenförmigen Zaunfüllelemente 3 sollten dabei mit einer solchen Tiefe durch die schlitzförmige Öffnung 14 sowie durch eine jeweilige Durchgangsöffnung 23 hindurch ins Innere des aus den beiden ineinander eingeschobenen Pfostenelementen 1, 2 gebildeten Pfostens eingreifen, dass sie nicht gegen den der schlitzförmigen Öffnung 14 gegenüberliegenden U-Steg 11 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 anstoßen, so dass die Zaunfüllelemente 3 mit - in Erstreckungsrichtung derselben wirksamem - Spiel zwischen jeweils zwei Pfosten gela-

gert sind und temperaturbedingte Längenänderungen der Zaunfüllelemente 3 problemlos aufgenommen werden können, so dass es nicht zu Wärmespannungen kommt und sich an der sehr kleinen Auflagefläche der Zaunfüllelemente 3 gegen den oberen Rand einer jeweiligen Durchgangsöffnung 23 auch praktisch keine Kapillarwirkung entfaltet, so dass sich Niederschlagswasser hier nicht anreichert.

[0035] Das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 kann dabei beispielsweise aus etwa 1 bis 2 mm starkem Blech, z.B. aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, Titanzink oder dergleichen, gefertigt sein, wobei ein Rohling 20a (siehe Fig. 4a) eines solchen Blechs beispielsweise zunächst, z.B. durch Ausstanzen, Laserschneiden etc., mit den Durchgangsöffnungen 23 versehen und sodann zu dem Profilteil 20 (Fig. 4b) abgekantet worden ist. Indes ist selbstverständlich auch für das innere Pfostenelement 2 eine Endlosfertigung, z.B. mittels Tiefziehen, und Ablängen des erzeugten Endlos-Profilteils zu der gewünschten Länge der inneren Pfostenelemente 2 denkbar, wobei die Durchgangsöffnungen 23 zuvor oder anschließend ausgebildet werden können. Die Zaunfüllelemente 3, welche im vorliegenden Fall einen etwa rechteckigen Querschnitt besitzen, aber freilich auch eine beliebige andere Form aufweisen können, können beispielsweise gleichfalls aus Metall- oder Kunststoffwerkstoffen sowie insbesondere aus Holzwerkstoffen gefertigt sein, da ihre Schnittkante vor eindringender Feuchtigkeit geschützt im Innern des aus den beiden ineinander eingeschobenen Pfostenelementen 1, 2 gebildeten Pfostens aufgenommen ist (vgl. wiederum die Fig. 5).

[0036] Wie des Weiteren insbesondere den Fig. 2 bis 2c, 4c und 5 zu entnehmen ist, weist das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 ferner an seinem einen - im errichteten Zustand des Pfostens oberen - Ende eine sich parallel zu seinem Querschnitt erstreckende und diesen gänzlich überspannende Deckplatte 24 auf, welche insbesondere einstückig mit dem Profilteil 20 gefertigt, beispielsweise mit diesem verschweißt sein kann. Die Deckplatte 24 weist dabei einen Überstand gegenüber dem Außenquerschnitt des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 radial nach außen auf, d.h. die Deckplatte 24 ist zumindest geringfügig größer als der Außenquerschnitt des Profilteils 20. Die Größe der Deckplatte 24 entspricht dabei insbesondere zumindest - oder vorzugsweise genau - dem Außenquerschnitt des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1, so dass die Deckplatte 24, wenn das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 in das Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 eingeschoben worden ist (vgl. Fig. 5), auf der oberen Stirnseite des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 zur Anlage kommt und die obere Stirnseite des aus den beiden Pfostenelementen 1, 2 gebildeten Pfostens verschließt. Ist die Länge des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 dabei insbesondere zumindest geringfügig kürzer gewählt als die Länge des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1, so lässt sich

das Profilteil 20 des inneren Pfostenelementes 2 unter Anschlag seiner Deckplatte 24 gegen die obere Stirnseite des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 hängend an letzterem festlegen, so dass einerseits die Durchgangsöffnungen 23 aller, aus den beiden Pfostenelementen 1, 2 gebildeten Pfosten eines erfindungsgemäßen Zaunsystems automatisch auf den gewünschten - konstanten - Höhenniveau angeordnet sind, andererseits aufgrund des Gewichtes sowohl der inneren Pfostenelemente 2 als auch der in deren Durchgangsöffnungen 23 gelagerten Zaunfüllelemente 3 eine einwandfreie Feuchtigkeitsdichtigkeit der gegen das Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 anstoßenden Deckplatte 24 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 sichergestellt ist.

[0037] Wie ferner insbesondere aus den Fig. 2 bis 2c, 4c und 5 hervorgeht, bietet der erfindungsgemäße Pfosten insbesondere auch die Möglichkeit eines blickdichten Zaunes, indem die Zaunfüllelemente 3 mit ihren einander zugewandten Seiten einander teilweise überlappen, wie dies der Fig. 5 zu entnehmen ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist zu diesem Zweck vorgesehen, dass die Durchgangsöffnungen 23 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 in zwei parallelen, sich nebeneinander in Längsrichtung des Profilteils 20 erstreckenden Reihen angeordnet sind, wobei die Durchgangsöffnungen 23 derart zueinander versetzt angeordnet sind, dass sich die einander zugewandten Abschnitte jeweils benachbarter Durchgangsöffnungen 23 der beiden Reihen teilweise - hier um einen in der Fig. 4b mit dem Bezugszeichen A versehenen - Abstand überlappen.

[0038] Während der Querschnitt einer jeweiligen Durchgangsöffnung 23 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 selbstverständlich auch mehr oder minder exakt an den Außenquerschnitt eines jeweiligen Zaunfüllelementes 3 angepasst sein kann, gilt dies beim vorliegenden Ausführungsbeispiel nur für den - im errichteten Zustand des Zaunsystems - vertikale Höhe der Durchgangsöffnungen 23. Um das Einführen der Zaunfüllelemente 3 in eine jeweilige Durchgangsöffnung 23 anlässlich der Errichtung des Zaunes zu erleichtern, ist die - im errichteten Zustand des Zaunsystems - horizontale Breite der Durchgangsöffnungen 23 hingegen im vorliegenden Fall merklich größer als die Breite der Zaunfüllelemente 3, wobei sich die Durchgangsöffnungen 23 hier insbesondere seitlich über den U-Steg 21 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2 hinaus bis zu dessen U-Stegen 22 erstrecken (vgl. die Fig. 2 bis 2c sowie insbesondere die Fig. 4b und 4c). Wie aus Fig. 5 ersichtlich, entsprechen folglich die Querschnittsabchnitte der Durchgangsöffnungen 23 des Profilteils 20 des inneren Pfostenelementes 2, welche in dessen in das Hohlprofil 10 des äußeren Pfostenelementes 1 eingeschobenen Zustand mit der schlitzförmigen Öffnung 14 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 fluchten, im Wesentlichen dem Querschnitt der hierin eingeführten Zaunfüllelemente 3, während die sich seitlich nach außen bis zu den U-Stegen 22 des Profilteils 20

des inneren Pfostenelementes 2 erstreckenden Querschnittsabschnitte der Durchgangsöffnungen 23 von den Stegen 13 sowie teilweise auch von den U-Schenkeln 12 des Hohlprofils 10 des äußeren Pfostenelementes 1 überdeckt sind, so dass das freie Ende der Stege 13 die Durchgangsöffnungen 23 jeweils begrenzt.

[0039] An dem Hohlprofil 1 des äußeren Pfostenelementes 1 kann überdies eine Tragplatte 16, beispielsweise mittels Schweißen oder dergleichen, befestigt sein, um die Verankerung eines jeweiligen äußeren Pfostenelementes 1 am Boden zu erleichtern. Wie aus den Fig. 6a bis 6g hervorgeht, kann die Tragplatte 16 verschiedene, an die jeweiligen baulichen Gegebenheiten angepasste Formen besitzen und mit Befestigungseinrichtungen 17, wie beispielsweise in Form von Bohrungen, ausgestattet sein. Ferner kann die Tragplatte 17 in einer an die jeweiligen baulichen Gegebenheiten angepassten Relativanordnung in Bezug auf das oder die Hohlprofil(e) 10 des bzw. der äußeren Pfostenelemente(s) 1 hieran festgelegt sein. Wie den Fig. 6c, 6d, 6f und 6g zu entnehmen ist, können ferner auch zwei oder mehrere Hohlprofile 10 äußerer Pfostenelemente 1 an einer gemeinsamen Tragplatte 16 und/oder aneinander befestigt sein, wobei letzteres beispielsweise durch Verschweißen der Hohlprofile 10 geschehen kann, welche dann einen Pfosten mit zwei (oder auch mehreren; nicht gezeigt) schlitzförmigen Öffnungen bilden, welche jeweils mit einem Profilteil 20 eines inneren Pfostenelementes 2 versehen werden können (in den Fig. 6a bis 6g nicht dargestellt). Alternativ können mehrere Hohlprofile 10 von äußeren Pfostenelementen 1 selbstverständlich auch z.B. mittels in deren Befestigungseinrichtungen 15 in Form von Bohrungen eingreifender Schrauben aneinander festgelegt werden, wie dies in den Fig. 6c, 6d, 6f und 6g durch das Bezugszeichen 4 angedeutet ist, aber insbesondere dann sinnvoll sein kann, wenn die Hohlprofile 10 der äußeren Pfostenelemente 1 nur aneinander - d.h. nicht zusätzlich an einer gemeinsamen Tragplatte - befestigt werden sollen (vgl. hierzu die Fig. 7). Während in den Fig. 6c und 6d jeweils zwei äußere Pfostenelemente 1 beispielsweise an den einander zugewandten U-Stegen 11 ihrer Hohlprofile 10 unmittelbar miteinander verbunden sind (die schlitzförmigen Öffnungen 14 weisen folglich in entgegengesetzte Richtungen), um einen für einen sich linear erstreckenden Zaun geeigneten Pfosten zu bilden, sind in den Fig. 6f und 6g jeweils zwei äußere Pfostenelemente 1 mittelbar - hier einerseits mittels eines geschlossenen (oder auch offenen; nicht gezeigt) Vierkantrohres 5 (Fig. 6f), andererseits mittels eines offenen (oder auch geschlossenen; nicht gezeigt) Winkelstückes 6 (Fig. 6g) - miteinander verbunden, wie es beispielweise angezeigt sein kann, wenn der Zaun eine Biegung um 90° (Fig. 6f) oder um einen beliebigen anderen Winkel (Fig. 6g) aufweisen soll.

[0040] Die Fig. 7 zeigt schließlich nochmals eine schematische perspektivische Detailansicht zweier über ein Vierkantrohr 5 mittelbar aneinander festgelegter Hohlprofile 10 von äußeren Pfostenelementen 1, wobei diese

Anordnung im Wesentlichen der in der Fig. 6f wiedergegebenen Anordnung entspricht. Die Hohlprofile 10 können wiederum an ihren Befestigungseinrichtungen 15, z.B. mittels in deren Bohrungen eingreifender Schrauben, mittels Schweißen oder auf beliebige andere bekannte Weise miteinander verbunden sein.

Patentansprüche

1. Zaunsystem, mit einer Mehrzahl an Zaunfüllelementen (3) sowie Pfosten zur endseitigen Halterung der Zaunfüllelemente (3), wobei die Pfosten ein äußeres Pfostenelement (1) umfassen, welches ein Hohlprofil (10) mit einer etwa parallel zu seiner Erstreckungsrichtung angeordneten, im Wesentlichen schlitzförmigen Öffnung (14) aufweist, und wobei in das Hohlprofil (10) der äußeren Pfostenelemente (1) unverlierbar einschiebbare Haltemittel vorgesehen sind, welche die durch die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) hindurch in dessen Innenraum eingeführten Zaunfüllelemente (3) tragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel ein inneres Pfostenelement (2) umfassen, welches ein Profilteil (20) mit einem zumindest abschnittsweise zum Innenquerschnitt des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) komplementären Außenquerschnitt aufweist, wobei das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (1) eine Mehrzahl an Durchgangsöffnungen (23) aufweist, welche an dessen der Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) zugewandten Seite angeordnet sind, wenn das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) in das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) eingeschoben worden ist, wobei die Durchgangsöffnungen (23) des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) zumindest teilweise mit der Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) fluchten, um die Zaunfüllelemente (3) unter Eingriff sowohl durch die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) als auch in die Durchgangsöffnungen (23) des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) zu tragen.

2. Zaunsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) im Wesentlichen in Form eines U-Profils mit an den dem U-Steg (11) entgegengesetzten Enden der U-Schenkel (12) angeordneten, sich im Wesentlichen parallel zu dem U-Steg (11) erstreckenden Stegen (13), zwischen welchen sich die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) erstreckt; und
- das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) im Wesentlichen in Form eines U-Profils,

bei welchem sich die Durchgangsöffnungen (23) zumindest im Bereich des U-Stegs (21) erstrecken, ausgestaltet sind.

3. Zaunsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) im Wesentlichen in Form eines C-Profils, dessen Öffnung (14) sich zwischen den freien Enden des C-Profils erstreckt; und
- das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) im Wesentlichen in Form eines C-Profils, bei welchem sich die Durchgangsöffnungen (23) zumindest im zentralen, dem zwischen den freien Enden des C-Profils angeordneten Spalt entgegengesetzten Abschnitt erstrecken, ausgestaltet sind.

4. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenquerschnitt des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) geringfügig kleiner ist als der Innenquerschnitt des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1).

5. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) im Wesentlichen über dessen gesamte Länge erstreckt.

6. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnungen (23) des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) im Wesentlichen

- in einer Reihe in Längsrichtung des inneren Pfostenelementes (2) und mit Abstand voneinander; oder
- in wenigstens zwei parallelen Reihen in Längsrichtung des inneren Pfostenelementes (2) und zueinander versetzt, wobei insbesondere die Durchgangsöffnungen (23) benachbarter Reihen einander teilweise überlappen (A), angeordnet sind.

7. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) zumindest geringfügig kürzer ist als die Länge des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1), wobei insbesondere das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) hängend an dem Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) festlegbar ist.

8. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) an einem seiner Enden eine sich parallel zu seinem Querschnitt erstreckende Deckplatte (24) aufweist.

9. Zaunsystem nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (24) des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) einen Querschnitt aufweist, welcher wenigstens, insbesondere etwa genau, dem Querschnitt des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) entspricht, wobei das Profilteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) unter Abstützung seiner Deckplatte (24) auf einem Ende des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) an letzterem festlegbar ist, so dass es den Querschnitt des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) stirnseitig verschließt.

10. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) an einem seiner Enden an einer Tragplatte (16) befestigt ist.

11. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) und/oder dessen Tragplatte (16) mit Befestigungseinrichtungen (15; 17), wie Bohrungen oder dergleichen, versehen ist.

12. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Querschnittsabschnitt der Durchgangsöffnungen (23) des Profilteils (20) des inneren Pfostenelementes (2), welcher in seinem in das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) eingeschobenen Zustand mit der Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) fluchtet, einen etwa dem Querschnitt der Zaunfüllelemente (3) entsprechenden Querschnitt aufweist oder letzteren geringfügig übertrifft.

13. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Zaunfüllelemente (3) kleiner ist als der Abstand der einer jeweiligen Öffnung (14) gegenüberliegenden Seiten zweier sie tragenden Hohlprofile (10) des äußeren Pfostenelementes (1), aber größer als der Abstand der Durchgangsöffnungen (23) der in diese Hohlprofile (10) der äußeren Pfostenelemente (1) eingeschobenen Profilteile (20) der inneren Pfostenelemente (2), so dass die Zaunfüllelemente (3) mit Spiel in Erstreckungsrichtung derselben zwischen zwei Pfosten gelagert sind.

14. Pfosten, insbesondere für ein Zaunsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Pfosten ein äußeres Pfostenelement (1) umfasst, welches ein

Hohlprofil (10) mit einer etwa parallel zu seiner Erstreckungsrichtung angeordneten, im Wesentlichen schlitzförmigen Öffnung (14) aufweist, und wobei in das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) unverlierbar einschiebbare Haltemittel vorgesehen sind, welche zum Tragen von durch die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) hindurch in dessen Innenraum eingeführten Zaunfüllelementen (3) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel ein inneres Pfostenelement (2) umfassen, welches ein Profilverteil (20) mit einem zumindest abschnittsweise zum Innenquerschnitt des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) komplementären Außenquerschnitt aufweist, wobei das Profilverteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) eine Mehrzahl an Durchgangsöffnungen (23) aufweist, welche an dessen der Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) zugewandten Seite angeordnet sind, wenn das Profilverteil (20) des inneren Pfostenelementes (2) in das Hohlprofil (10) des äußeren Pfostenelementes (1) eingeschoben worden ist, wobei die Durchgangsöffnungen (23) des Profilverteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) zumindest teilweise mit der Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) fluchten, so dass die Durchgangsöffnungen (14) des Profilverteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) zum Tragen von Zaunfüllelementen (3) unter Eingriff derselben sowohl durch die Öffnung (14) des Hohlprofils (10) des äußeren Pfostenelementes (1) als auch in die Durchgangsöffnungen (23) des Profilverteils (20) des inneren Pfostenelementes (2) ausgebildet sind.

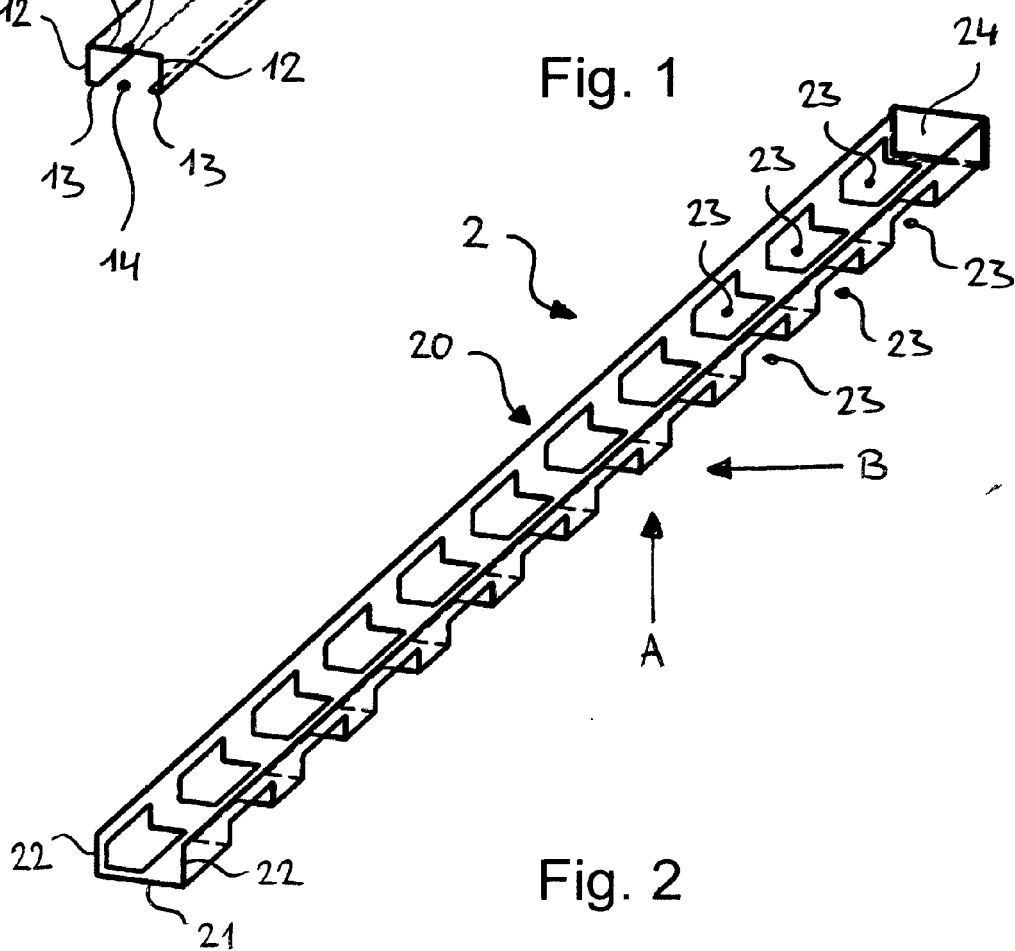
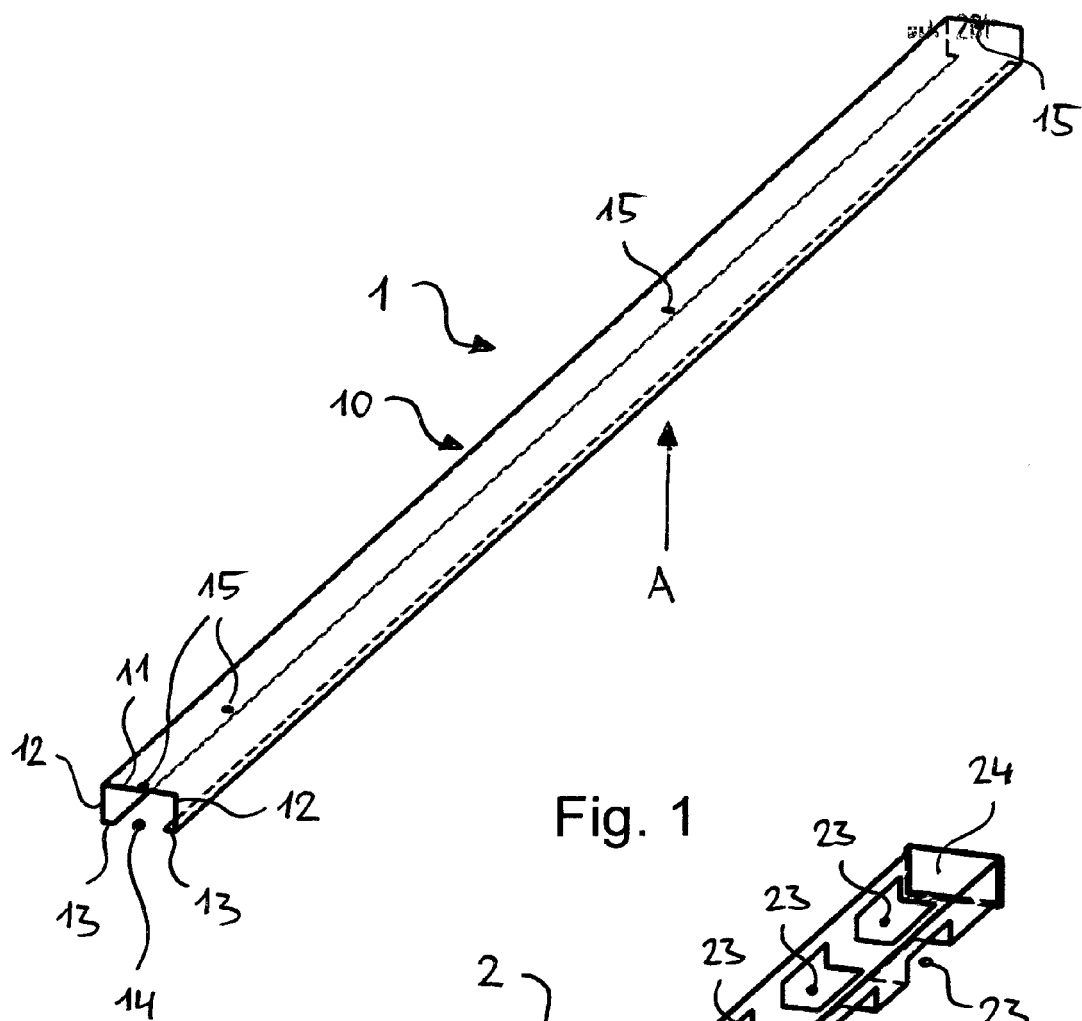
15. Pfosten nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** die Merkmale wenigstens eines der Ansprüche 2 bis 11.

40

45

50

55



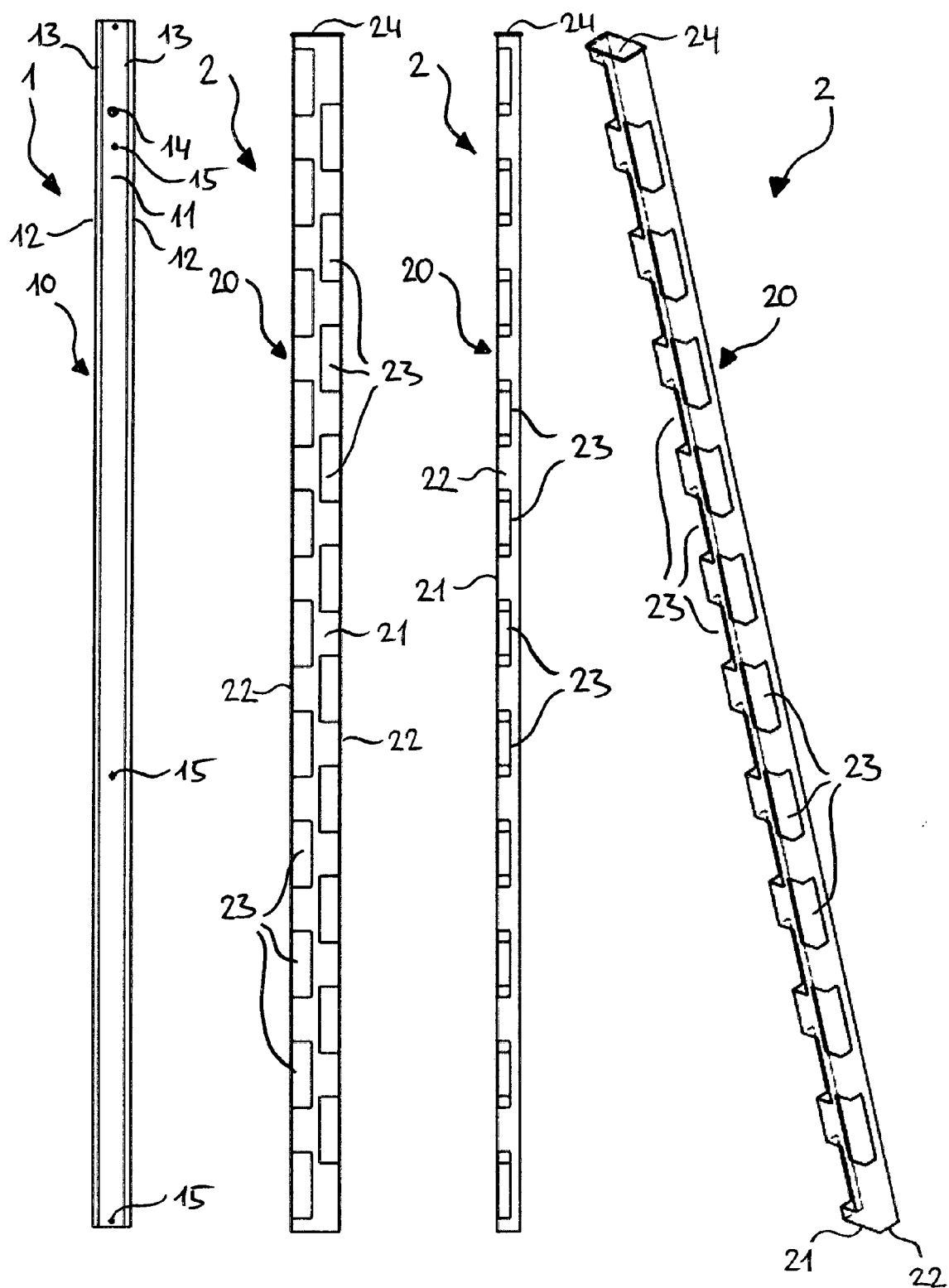


Fig. 1a

Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 2c

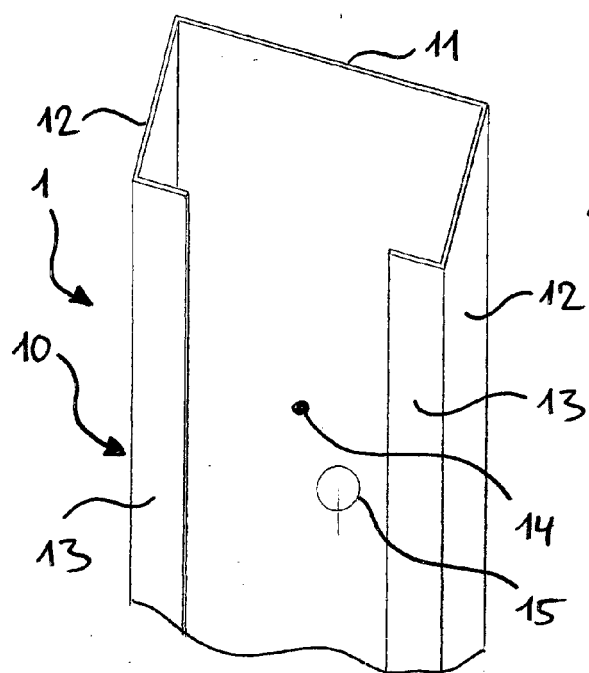


Fig. 3

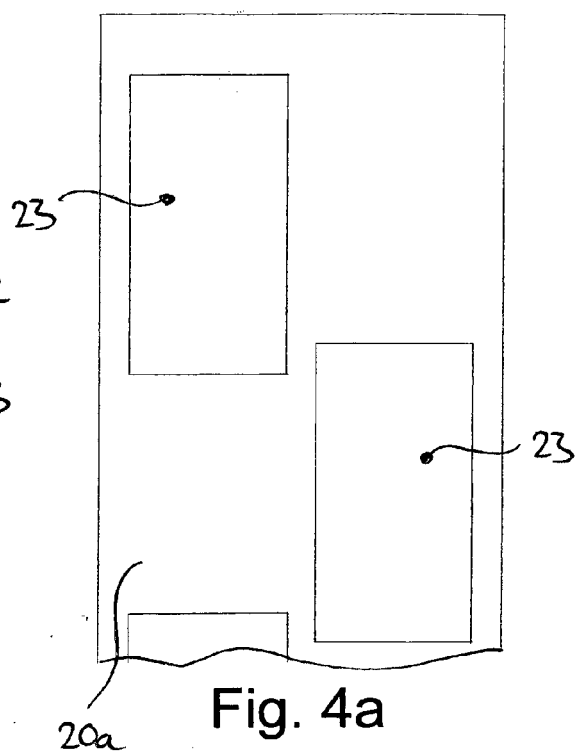


Fig. 4a

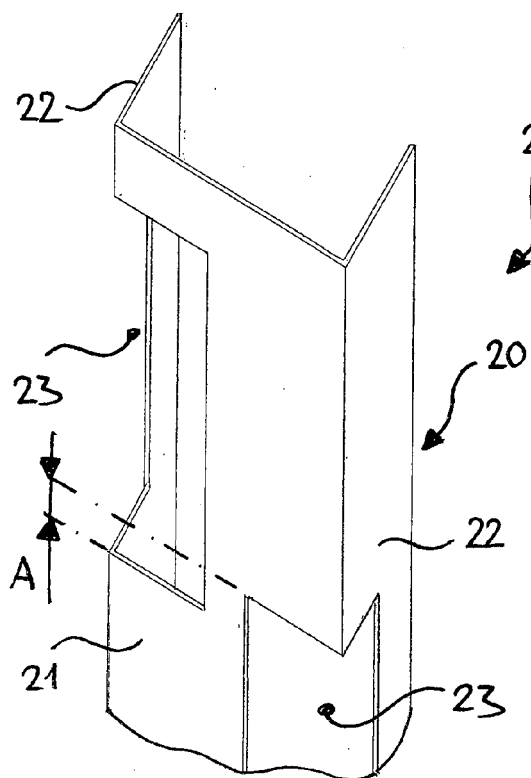


Fig. 4b

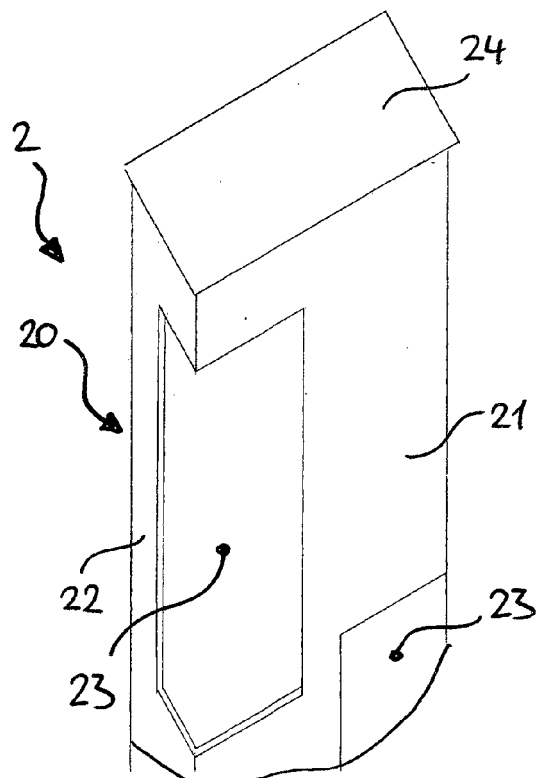


Fig. 4c

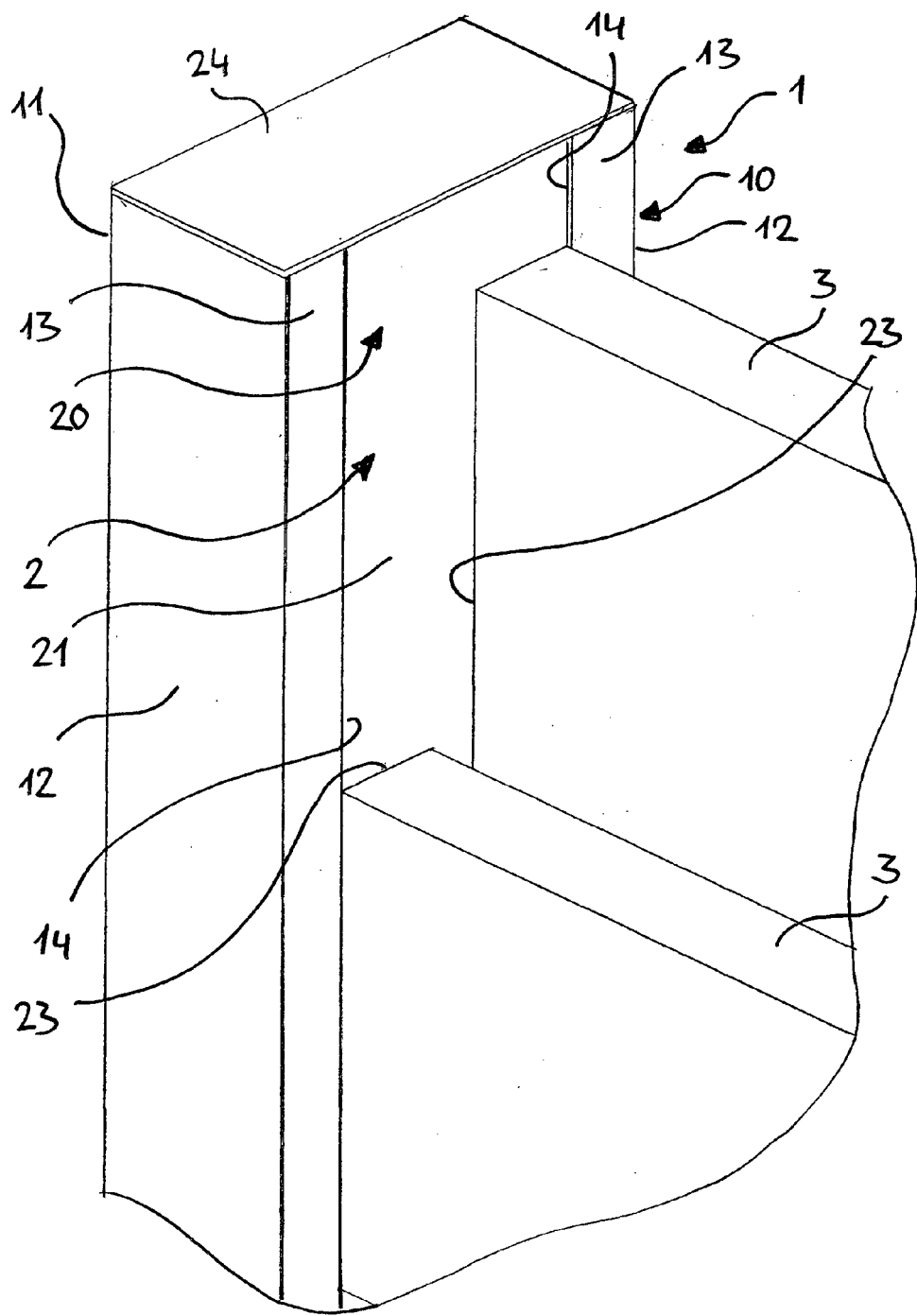
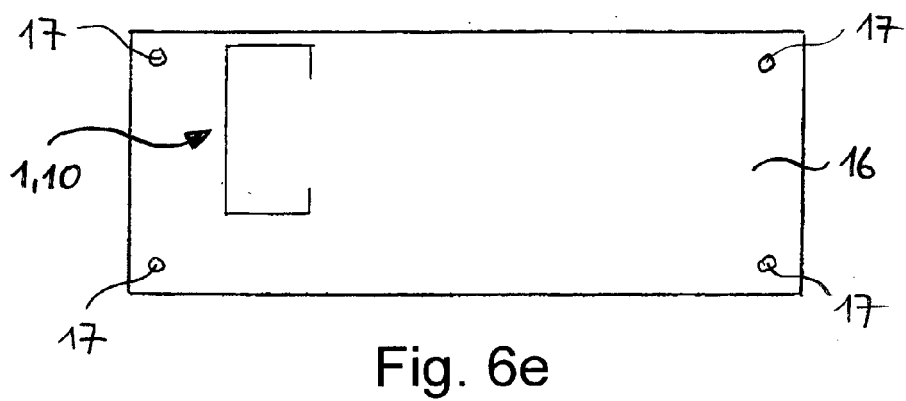
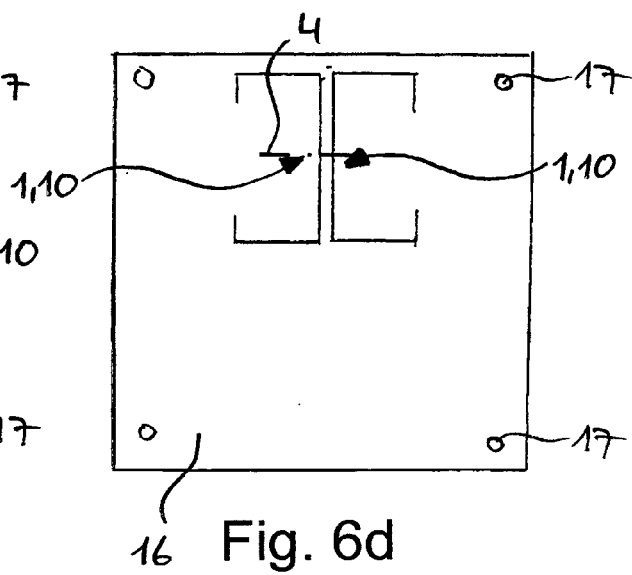
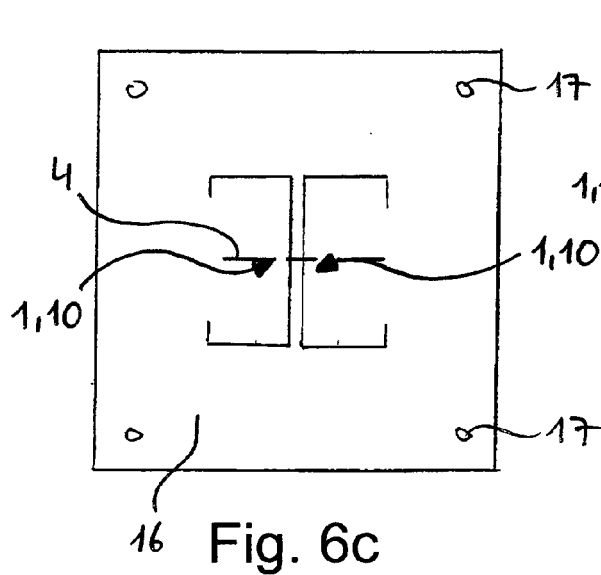
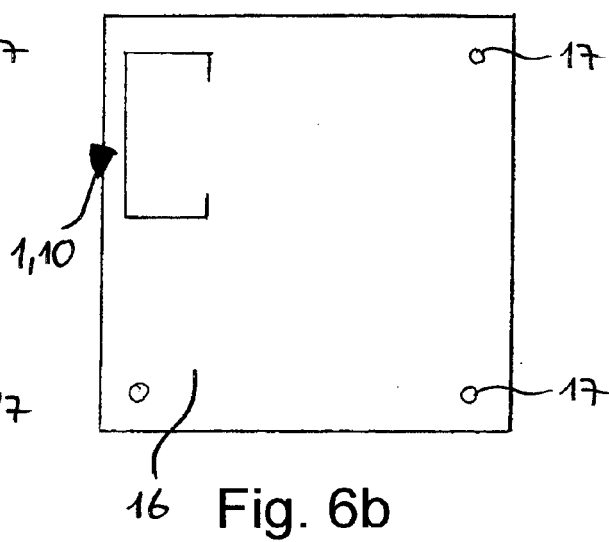
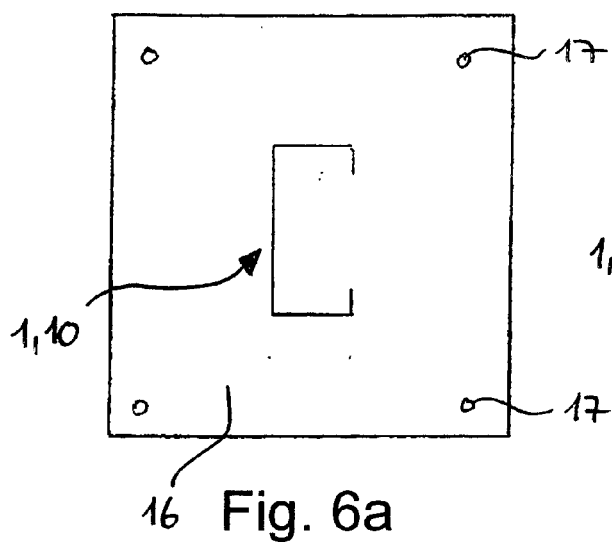


Fig. 5



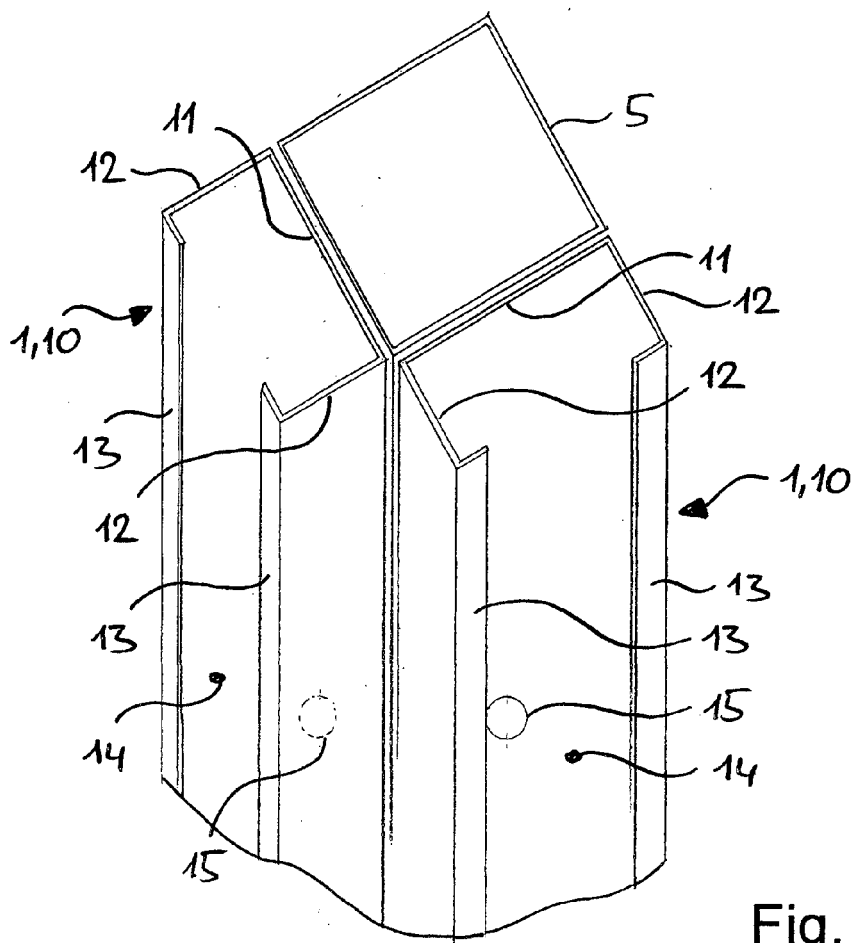
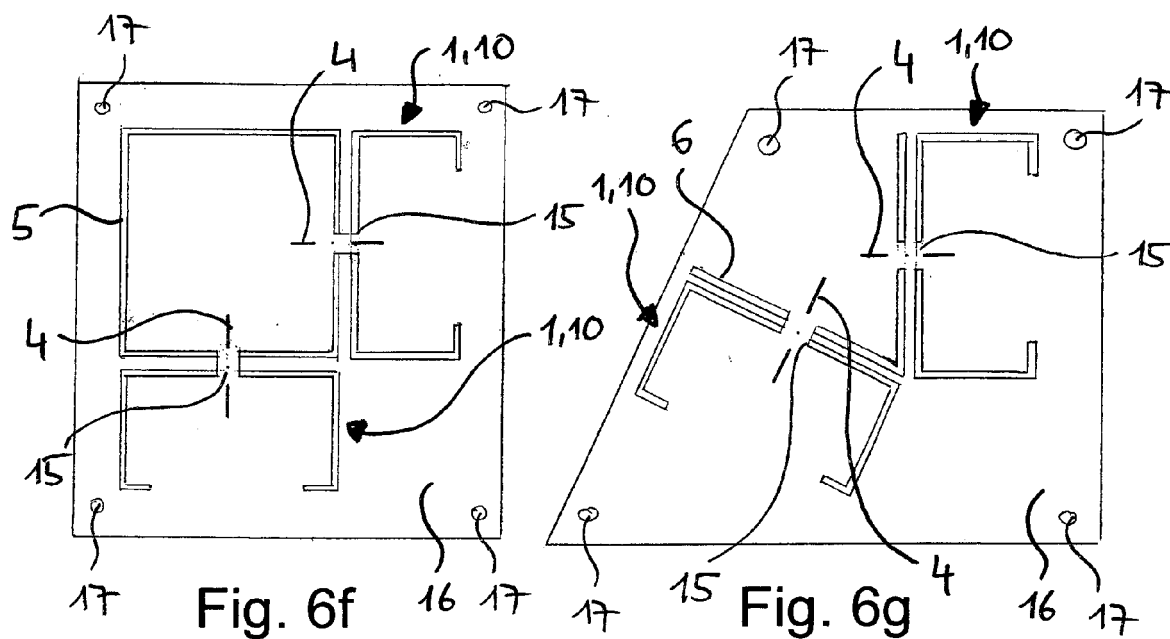


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 0376

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2007/140516 A1 (JESSUP ANNETTE [AU]; JESSUP MICHAEL [AU]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) * Abbildungen 2,8 *	1-15	INV. E04H17/16 E04H17/20
A	DE 20 2012 103687 U1 (MOELLER GMBH & CO KG [DE]) 12. November 2013 (2013-11-12) * Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	FR 2 991 346 A1 (ESA ETUDES SPECIALES APPLIQUEES [FR]) 6. Dezember 2013 (2013-12-06) * Abbildungen 1,2,6,9 *	1-15	
A	US 5 639 069 A (MCCLURE JACK A [US]) 17. Juni 1997 (1997-06-17) * Abbildungen 1,3-5 *	1-15	
A,D	GB 2 500 099 A (NICHOLAS HOLDEN PTY LTD [AU]) 11. September 2013 (2013-09-11) * Abbildungen 1,3,7,8 *	1-15	
A,D	DE 20 2008 001486 U1 (SERCO GMBH [DE]) 10. April 2008 (2008-04-10) * Abbildung 1 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2015	Prüfer Decker, Robert
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 0376

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.

18-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007140516 A1	13-12-2007	AU 2007257316 A1 WO 2007140516 A1	13-12-2007 13-12-2007
DE 202012103687 U1	12-11-2013	KEINE	
FR 2991346 A1	06-12-2013	KEINE	
US 5639069 A	17-06-1997	KEINE	
GB 2500099 A	11-09-2013	AU 2012200982 A1 AU 2013101690 A4 AU 2013200933 A1 CA 2806405 A1 GB 2500099 A	05-09-2013 08-05-2014 05-09-2013 20-08-2013 11-09-2013
DE 202008001486 U1	10-04-2008	KEINE	

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

- US 3955801 A [0006] [0023]
- DE 19647900 A1 [0006]
- EP 0443441 A1 [0007]
- GB 2500099 A [0008] [0009]
- DE 202008001486 U1 [0009]