



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
E04F 13/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13194639.4**

(22) Anmeldetag: **27.11.2013**

(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

(71) Anmelder: **Protektorwerk Florenz Maisch GmbH & Co. KG**
76571 Gaggenau (DE)

(72) Erfinder: **MAISCH, Christof**
76571 Gaggenau (DE)

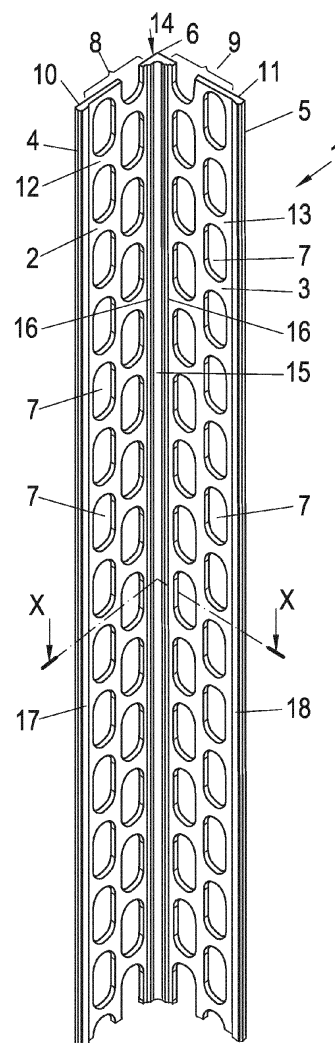
(30) Priorität: **21.12.2012 DE 102012224309**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(54) **Winkelprofil**

(57) Es wird ein Winkelprofil mit zwei Profilschenkeln (2, 3) beschrieben, von denen jeder eine Außenfläche (10, 11) und eine Innenfläche (12, 13) sowie eine die Außen- und die Innenfläche miteinander verbindende, freie Längskante (4, 5) umfasst und die entlang einer Eck-Längskante (6) miteinander verbunden sind. Die beiden Außenflächen der Profilschenkel sind über einen äußeren Verbindungsabschnitt (14) und die beiden Innenflächen der Profilschenkel über einen inneren Verbindungsabschnitt (15) miteinander verbunden. Der äußere Verbindungsabschnitt definiert im Querschnitt einen Außenradius und der innere Verbindungsabschnitt definiert im Querschnitt einen Innenradius, wobei der Innenradius größer ist als der Außenradius. Bei einem oder bei beiden Profilschenkeln ist die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich seiner freien Längskante größer als in dem sich an die freie Längskante anschließenden Bereich des Profilschenkels.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Winkelprofil mit zwei Profilschenkeln, von denen jeder eine Außenfläche und eine Innenfläche sowie eine die Außen- und die Innenfläche miteinander verbindende, freie Längskante umfasst und die entlang einer Eck-Längskante miteinander verbunden sind, wobei die beiden Außenflächen der Profilschenkel über einen äußeren Verbindungsabschnitt und die beiden Innenflächen der Profilschenkel über einen inneren Verbindungsabschnitt miteinander verbunden sind.

[0002] Derartige Winkelprofile werden beispielsweise als Putzschiene oder Gewebeeckwinkel in Wärmedämmverbundsystemen (WDV-Systemen) verwendet. Solche Winkelprofile werden beispielsweise auf Ecken von Mauerwerk, WDV-Systemen oder dergleichen aufgebracht und eingeputzt, um einen Kantenschutz zu erzeugen. Da oftmals lediglich sehr geringe Putzdicken möglich sind, beispielsweise maximal 3 mm, müssen die Eckwinkel entsprechend dünn ausgebildet sein, um nach dem Einputzen vollständig in der Putzschicht zu verschwinden. Darüber hinaus sind die Herstellungskosten dieser Winkelprofile vorwiegend durch die Materialkosten bestimmt, so dass auch im Sinne einer Reduzierung der Herstellungskosten die Winkelprofile mit möglichst wenig Material, das heißt möglichst dünn ausgebildet sein sollen. Einer entsprechend dünnen Ausgestaltung der Winkelprofile steht jedoch eine dadurch reduzierte Stabilität entgegen. Insbesondere da die Winkelprofile in der Regel an eine senkrecht verlaufende Kante angesetzt werden müssen, die mehrere Meter hoch sein kann, müssen die Winkelprofile eine Mindesteigensteifigkeit besitzen, um ein solches senkrechtes Aufstellen zu ermöglichen.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Winkelprofil der eingangs genannten Art auszubilden, das bei sehr dünner Bauweise trotzdem die erforderliche Eigensteifigkeit besitzt.

[0004] Ausgehend von einem Winkelprofil der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einem oder bei beiden Profilschenkeln die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich der Eck-Längskante größer ist als in dem sich an die Eck-Längskante anschließenden Bereich des Profilschenkels und/oder dass bei einem oder bei beiden Profilschenkeln die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich seiner freien Längskante größer ist als in dem sich an die freie Längskante anschließenden Bereich des Profilschenkels.

[0005] Während bei Winkelprofilen, die beispielsweise durch entsprechendes Umbiegen eines gleichmäßig dicken Ausgangsmaterials hergestellt werden, die Materialdicke der Profilschenkel üblicherweise im Bereich der Eck-Längskante gleich groß ist wie in dem sich an die Eck-Längskante anschließenden Bereich der Profilschenkel, wird erfindungsgemäß die Materialdicke eines oder beider Profilschenkel im Bereich der Eck-Längskan-

te gezielt vergrößert. Erfindungsgemäß hat sich gezeigt, dass durch eine solche Vergrößerung der Materialdicke im Bereich der Eck-Längskante eine erhöhte Steifigkeit bei gleichbleibend geringer Dicke der Profilschenkel erzielt werden kann. Der gleiche Effekt ergibt sich, wenn die Materialdicke der Profilschenkel im Bereich seiner freien Längskanten größer gewählt wird als in dem sich an die freien Längskanten anschließenden Bereich des Profilschenkels. Das bedeutet, dass die freien Längskanten als Materialverdickungen ausgebildet sind, wobei die Materialverdickungen nicht durch entsprechende Umbiegungen der freien Längskanten, sondern durch echte Verdickungen des Materials erzeugt werden. Beispielsweise kann dies durch ein entsprechendes Anstauchen der Längskanten, durch ein sonstiges Anformen der Verdickungen, durch entsprechende Extrusion, durch Exjection (Exjection Molding), durch Pultrusion, durch Prägeverfahren wie z.B. Walzprägeverfahren oder auch durch Strangpressverfahren erfolgen. Erfindungsgemäß hat sich gezeigt, dass durch die Ausbildung von Verdickungen an den freien Längskanten eine erhöhte Steifigkeit über die gesamte Länge des Winkelprofils erzielt wird, die das gesamte Winkelprofil versteift, auch wenn der restliche Bereich der Profilschenkel eine dünnere Ausgestaltung besitzt. Eine besonders erhöhte Stabilität wird erreicht, wenn beide Lösungen miteinander kombiniert werden, das heißt, dass sowohl an den Längskanten die entsprechenden Materialverdickungen vorgesehen sind als auch im Bereich der Eck-Längskante der Innenradius größer als der Außenradius ausgebildet ist. Als Materialdicke ist dabei jeweils diejenige Dicke des Profilschenkels zu verstehen, die der Profilschenkel im Querschnitt senkrecht zu seiner Längsrichtung besitzt.

[0006] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung definieren der äußere Verbindungsabschnitt im Querschnitt einen Außenradius und der innere Verbindungsabschnitt im Querschnitt einen Innenradius des Winkelprofils, wobei der Innenradius größer ist als der Außenradius. Während bei Winkelprofilen, die beispielsweise durch entsprechendes Umbiegen eines gleichmäßig dicken Ausgangsmaterials hergestellt werden, der Außenradius üblicherweise größer ist als der Innenradius ist, ist dies bei dem erfindungsgemäßen Winkelprofil gerade anders herum. Erfindungsgemäß hat sich gezeigt, dass durch die entgegengesetzte Wahl der Radien zu herkömmlichen Winkelprofilen die gewünschte Materialverdickung im Bereich der Eck-Längskante und damit eine erhöhte Steifigkeit bei gleichbleibend geringer Dicke der Profilschenkel erzielt werden kann.

[0007] Dabei können Innen- und Außenradius auch die Extremwerte "unendlich" für den Innenradius (Ausbildung einer die Innenflächen der Profilschenkel verbindenden ebenen Verbindungsfläche) und "Null" für den Außenradius (Ausbildung einer scharfen Eckkante) umfassen. Durch die Ausbildung des Innenradius kleiner unendlich, das heißt also durch Ausbildung einer tatsächlichen Rundung, wird jedoch eine höhere Steifigkeit erreicht. Grundsätzlich können die Verbindungsflächen

auch als Polygonflächen, d.h. aus mehreren, jeweils in einem von 180° verschiedenen Winkel aneinander angrenzenden ebenen Flächen ausgebildet sein. Grundsätzlich können die Flächen dabei auch als gebogene Flächen ausgebildet sein. Auch der Außenradius kann grundsätzlich den Extremwert "unendlich" annehmen, d. h. dass die Außenflächen der Profilschenkel über eine ebene, schräg verlaufende Verbindungsfläche miteinander verbunden sind. Wesentlich ist dabei lediglich, dass die Materialdicke zumindest eines der Profilschenkel im Bereich der Eck-Längskante größer ist als in dem sich an die Eck-Längskante anschließenden Bereich des Profilschenkels.

[0008] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Innenradius mindestens ca. 1,5-mal, bevorzugt mindestens ca. 2-mal, vorteilhaft mindestens ca. 2,5-mal größer als der Außenradius. Durch diese Werte wird ein optimaler Kompromiss zwischen Steifigkeitserhöhung und Materialverbrauch erreicht.

[0009] Bevorzugt ist die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich der Eck-Längskante und/oder seiner freien Längskante mindestens ca. 1,3-mal, bevorzugt mindestens ca. 1,5-mal, vorteilhaft mindestens 1,67-mal größer als in dem sich an die Eck-Längskante bzw. an die freie Längskante anschließenden Bereich des Profilschenkels. Auch dies sind optimierte Werte, die einen Kompromiss zwischen höherer Steifigkeit und Materialverbrauch darstellen.

[0010] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist insbesondere bei Extrusionsprofilen die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich der Eck-Längskante und/oder seiner freien Längskante größer als im Bereich zwischen seiner freien Längskante und den Verbindungsabschnitten. Erfindungsgemäß hat sich somit herausgestellt, dass es ausreicht, wenn die entsprechende Materialverdickung lediglich an den Längskanten vorgesehen ist, während der restliche Bereich der Profilschenkel bis hin zu den Verbindungsabschnitten im Bereich der Eck-Längskante relativ dünn ausgebildet sein kann.

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich der Eck-Längskante größer als in dem sich an die freie Längskante anschließenden Bereich eines oder beider Profilschenkel. Eine solche vergrößerte Materialdicke im Bereich der Eck-Längskante wird insbesondere dadurch erreicht, dass die oben angegebenen Größenverhältnisse der Innen- und Außenradien zueinander erzeugt werden.

[0012] Bevorzugt ist die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich seiner freien Längskante im Wesentlichen gleich groß wie die Materialdicke des Profilschenkels im Bereich der Eck-Längskante. Dadurch werden ein gleichmäßiges Anliegen des Winkelprofils an einer zu schützenden Ecke sowie eine ausgewogene Steifigkeit über das gesamte Winkelprofil erreicht.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist im Bereich der Eck-Längskante

ein sich in Längsrichtung des Winkelprofils erstreckender, innenliegender Hohlraum ausgebildet. Erfindungsgemäß hat sich gezeigt, dass das Vorsehen eines Innenradius, der größer als der Außenradius ist, für die Steifigkeit des Winkelprofils im Bereich der Eck-Längskante überwiegend relevant ist und es dabei nicht darauf ankommt, dass das Material im Bereich der Eck-Längskante dabei als Vollmaterial ausgebildet ist. Somit kann eine weitere Materialreduzierung im Bereich der Eck-Längskante ohne wesentlichen Einfluss auf die Stabilität des Winkelprofils erreicht werden.

[0014] Bevorzugt ist der Querschnitt des Hohlraums an die Kontur des Winkelprofils im Bereich der Eck-Längskante angepasst. So kann der Querschnitt des Hohlraums beispielsweise eine L-förmige Kontur besitzen, wobei ein Außenradius dieser L-förmigen Kontur kleiner ausgebildet ist als ein Innenradius der L-förmigen Kontur.

[0015] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verlaufen die Außen- und Innenflächen eines oder beider Profilschenkel zumindest bereichsweise, insbesondere über ihren wesentlichen Teil, jeweils im Wesentlichen parallel zueinander. Lediglich an den Verdickungen im Bereich der freien Längskanten bzw. im Bereich der Eck-Längskante sind die Außen- und Innenflächen bereichsweise nicht parallel zueinander angeordnet, um die entsprechenden Verdickungen bzw. die angegebenen Radienverhältnisse zu erzeugen. Vorteilhaft ist dabei im Übergangsbereich zwischen der Eck-Längskante und der Innenfläche eines oder beider Profilschenkel eine insbesondere abgeschrägte Stufe ausgebildet. Über diese Stufe kann die Innenfläche des Profilschenkels mit dem größeren Radius des inneren Verbindungsabschnitts verbunden sein. Die Stufe kann beispielsweise auch senkrecht zu der Innenfläche verlaufen oder eine Krümmung besitzen. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Außen- und Innenflächen der Profilschenkel nicht parallel zueinander, sondern schräg zueinander verlaufend ausgebildet sind und dadurch beispielsweise der Übergang zwischen der Innenfläche des Profilschenkels und dem größeren Radius des inneren Verbindungsabschnitts kontinuierlich verlaufend ausgebildet ist. Außerdem kann der Übergangsbereich an einem oder an beiden Profilschenkeln komplett entfallen, wenn die Materialdicke des bzw. der Profilschenkel im Bereich der Eck-Längskante gleich groß ist wie in dem sich an die freie Längskante anschließenden Bereich des jeweiligen Profilschenkels.

[0016] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind in einem oder in beiden Profilschenkeln eine oder mehrere Durchbrechungen ausgebildet. Dadurch kann zum einen eine weitere Materialreduzierung erreicht werden und zum anderen können diese Durchbrechungen beispielsweise eine bessere Putzverkrallung des Winkelprofils ermöglichen, indem Putz durch die Durchbrechungen hindurchtreten kann.

[0017] Bevorzugt kann das Winkelprofil aus Kunststoff, insbesondere PVC, beispielsweise aus faserver-

stärktem Kunststoff, oder aus Metall, insbesondere aus Aluminium, verzinktem Stahl oder Edelstahl, bestehen. Beispielsweise kann das Winkelprofil aus Kunststoff oder Aluminium strangextrudiert sein, um eine einfache Herstellung zu ermöglichen.

[0018] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung schließen sich an einen oder beide Profilschenkel flächig ausgebildete Seitenflansche, insbesondere in Form eines Armierungsgewebes, an. Diese Seitenflansche können zur weiteren Befestigung des Winkelprofils in der Putzschicht dienen.

[0019] Bevorzugt beträgt die Querschnittslänge der Materialverdickung im Bereich der freien Längskante zwischen ca. 5 % und 20 %, insbesondere zwischen ca. 10 % und 15 % der Querschnittslänge der Profilschenkel. Durch diese Ausgestaltung wird ein optimierter Kompromiss zwischen Stabilität und Materialverbrauch erzielt.

[0020] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben; in diesen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäß ausgebildeten Winkelprofils,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Winkelprofils nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Querschnittsansicht eines weiteren erfindungsgemäß ausgebildeten Winkelprofils,

Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht eines als Abschlussprofils ausgebildeten erfindungsgemäßen Winkelprofils und

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der Erfindung.

[0022] Fig. 1 zeigt ein Winkelprofil 1 mit zwei Profilschenkeln 2, 3, die jeweils eine freie Längskante 4, 5 besitzen und entlang einer Eck-Längskante 6 zur Bildung des Winkelprofils 1 miteinander verbunden sind. Die beiden Profilschenkel 2, 3 schließen in dem gezeigten Ausführungsbeispiel einen Winkel von genau oder ca. 90° ein. Grundsätzlich können die Profilschenkel auch einen anderen Winkel einschließen, wobei der Winkel sowohl als spitzer Winkel als auch als stumpfer Winkel ausgebildet sein kann.

[0023] In den Profilschenkeln 2, 3 sind eine Vielzahl von sich in Längsrichtung wiederholenden Durchbrechungen 7 angeordnet, die oval bzw. langlochförmig ausgebildet sind. Grundsätzlich können die Durchbrechungen auch eine andere Form besitzen. Sie können z.B. rund, dreieckförmig, sechseckförmig oder in sonstiger geeigneter Weise geformt sein oder auch Mischformen besitzen. Die Durchbrechungen 7 sind dabei in Längsrichtung in zwei nebeneinander liegenden Reihen angeordnet, die jeweils um eine halbe Lochlänge gegenein-

ander versetzt sind. Die Anordnung der Durchbrechungen kann jedoch beliebig abgewandelt werden. Darüber hinaus können die Durchbrechungen auch völlig entfallen oder nur in einem der beiden Profilschenkel ausgebildet sein.

[0024] Die Profilschenkel 2, 3 sind im Bereich ihrer freien Längskanten 4, 5 verdickt ausgebildet, das heißt, dass die Materialdicke der Profilschenkel 2, 3 im Bereich ihrer freien Längskanten 4, 5 größer ist als in sich an die freien Längskanten 4, 5 anschließenden Bereichen 8, 9 der Profilschenkel 2, 3, in denen die Durchbrechungen 7 ausgebildet sind. Dadurch werden im Bereich der freien Längskanten 4, 5 materialintegrale Verdickungen 17, 18 gebildet.

[0025] Die Profilschenkel 2, 3 besitzen jeweils eine Außenfläche 10, 11 sowie eine Innenfläche 12, 13, wobei die Innenfläche 12, 13 und die Außenfläche 10, 11 des jeweiligen Profilschenkels 2, 3 zueinander parallel verlaufen, so dass die Profilschenkel 2, 3 in ihren Bereichen 8, 9 - bis auf die Bereiche der Durchbrechungen 7 - eine im Wesentlichen konstante Dicke besitzen. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind die Außenflächen 10, 11 der Profilschenkel 2, 3 über einen äußeren Verbindungsabschnitt 14 miteinander verbunden, der im Querschnitt einen Außenradius r_a des Winkelprofils 1 definiert. In entsprechender Weise sind die beiden Innenflächen 12, 13 der Profilschenkel 2, 3 über einen inneren Verbindungsabschnitt 15 miteinander verbunden, der im Querschnitt einen Innenradius r_i des Winkelprofils 1 definiert. Wie aus den Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, ist dabei der Innenradius r_i größer als der Außenradius r_a , so dass bereits aufgrund der unterschiedlichen Radien das Material des Winkelprofils 1 im Bereich der Eck-Längskante 6 deutlich dicker als in den Bereichen 8, 9 der Profilschenkel 2, 3 ausgebildet ist. Als Materialdicke ist dabei die Dicke der Profilschenkel 2, 3 jeweils senkrecht zu ihrer Längsrichtung (in der gezeigten Querschnittsansicht) zu verstehen, wie sie in Fig. 2 durch Doppelpfeile 25 gekennzeichnet ist. Dies gilt auch für die sonstige Verwendung des Begriffs "Materialdicke" im Rahmen dieser Anmeldung. Darüber hinaus ist zwischen dem inneren Verbindungsabschnitt 15 und der jeweiligen Innenfläche 12, 13 der Profilschenkel 2, 3 ein als abgeschrägte Stufe 16 ausgebildeter Übergangsbereich vorgesehen, durch den eine zusätzliche Materialverdickung im Bereich der Eck-Längskante 6 des Winkelprofils 1 erreicht wird.

[0026] Die senkrecht zur jeweiligen Innenfläche 12, 13 gemessene Höhe der jeweiligen Stufe 16 ist dabei genau so groß wie die über die jeweilige Innenfläche 12, 13 senkrecht hinausstehende Höhe der Verdickungen 17, 18. Mit anderen Worten ist die Materialdicke der Profilschenkel 2, 3 im Bereich der freien Längskanten 4, 5, d. h. im Bereich der Verdickungen 17, 18 im Wesentlichen gleich groß wie die Materialdicke der Profilschenkel 2, 3 im Bereich der Eck-Längskante 6. Dadurch wird erreicht, dass bei einem Anlegen des Winkelprofils 1 an eine zu schützende Ecke das Winkelprofil 1 gleichmäßig mit seinen Verdickungen 17, 18 und dem inneren Verbindungs-

abschnitt 15 anliegt, so dass die Außenflächen 10, 11 des Winkelprofils 1 parallel zu den die Ecke bildenden Wandabschnitten verlaufen.

[0027] In Fig. 2 ist weiterhin angedeutet, dass an den Außenflächen 10, 11 Seitenflansche in Form von Armierungsgewebe 19, 20 befestigt, beispielsweise verklebt, vernäht oder aufextrudiert sein können, über die ein sicheres Einputzen des Winkelprofils 1 möglich ist.

[0028] Fig. 3 zeigt ein abgewandeltes Winkelprofil 1', das im Wesentlichen dem Winkelprofil 1 nach Fig. 1 entspricht. Gleiche oder ähnliche Elemente sind daher mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 versehen.

[0029] In Abwandlung zum Winkelprofil 1 ist beispielhaft bei dem Winkelprofil 1' eine der Verdickungen 17' so ausgebildet, dass sie nicht nur über die Innenfläche 12 übersteht, sondern zusätzlich auch über die Außenfläche 10. Dies kann beispielsweise durch ein Anstauen unter gleichzeitigem Erhitzen oder während eines Extrudiervorgangs erfolgen. Selbstverständlich kann auch die Verdickung 18 in der gleichen Form wie die Verdickung 17' ausgebildet sein.

[0030] Darüber hinaus ist das Winkelprofil 1' im Bereich der Eck-Längskante 6 nicht als Vollmaterial ausgebildet, sondern zwischen dem äußeren Verbindungsabschnitt 14 und dem inneren Verbindungsabschnitt 15 ist ein sich in Längsrichtung des Winkelprofils 1' erstreckender, innenliegender Hohlraum 21 ausgebildet. Die Außenkontur des Hohlraums 21 ist dabei an die Außenkontur des Winkelprofils 1' im Bereich der Eck-Längskante 6 angepasst. Insbesondere besitzt der Hohlraum 21 einen winkelförmigen Querschnitt, wobei auch hier der Außenradius des winkelförmigen Querschnitts kleiner als der Innenradius des winkelförmigen Querschnitts ist. Trotz des Hohlraums 21 besitzt das Winkelprofil 1' im Wesentlichen die gleiche Steifigkeit wie das Winkelprofil 1, so dass die gleiche Steifigkeit bei verringertem Materialbedarf erreicht werden kann. Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung ist es für die Materialdicke somit unerheblich, wenn im Inneren des Materials Aussparungen vorgesehen sind. Als Materialdicke ist jeweils der (senkrechte) Abstand zwischen Außen- und Innenfläche des Profilschenkels zu verstehen.

[0031] Während die Armierungsgewebe 19, 20 bei den gezeigten Ausführungsbeispielen zweiteilig ausgebildet sind, kann auch ein einteiliges Armierungsgewebe vorgesehen sein, das über die Eck-Längskante 6 hinweggeführt ist. Darüber hinaus können die beiden Armierungsgewebe 19, 20 oder das einteilige Armierungsgewebe auch an den Innenseiten 12, 13 anstelle an den Außenseiten 10, 11 der Winkelprofile 1, 1' befestigt sein.

[0032] Die Fig. 4 und 5 zeigen erfindungsgemäße Winkelprofile 22, 23, die als Abschlussprofile ausgebildet sind. Dabei sind gleiche oder ähnliche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 1 bis 3 versehen.

[0033] Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Winkelprofilen ist bei dem Winkelprofil 22 in Fig. 4 nur der Profilschenkel 2 an seiner freien Längskante 4 mit der Verdickung 17 versehen, während die freie Längs-

kante 4 des Profilschenkels 3 keine Verdickung aufweist, sondern eine glatte Abschlusskante bildet. Dies kann beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn das Winkelprofil als Abschlusswinkel ausgebildet ist, bei dem nur der Profilschenkel 2 eingeputzt wird, der Profilschenkel 3 hingegen eine sichtbare Abschlussblende bildet. Insbesondere kann der Profilschenkel 3 dabei durchgängig eine größere Dicke aufweisen als der einzuputzende Profilschenkel 2, dessen Dicke durch die Dicke des aufzubringenden Putzes beschränkt ist.

[0034] Wie ebenfalls in Fig. 4 beispielhaft dargestellt ist, können die Durchbrechungen 7 in dem Profilschenkel 2 entfallen. Grundsätzlich können aber auch bei Abschlusswinkeln entsprechende Durchbrechungen 7 vorgesehen sein, wie es z.B. aus Fig. 5 ersichtlich ist. Weiterhin ist in Fig. 4 dargestellt, dass der Übergang zwischen dem inneren Verbindungsabschnitt 15 und der Innenfläche 13 des Profilschenkels 3 auch zwei- oder mehrstufig ausgebildet sein kann. Dies gilt prinzipiell auch für den Übergang zwischen dem inneren Verbindungsabschnitt 15 und der Innenfläche 12 des Profilschenkels 2 sowie für alle Ausführungsformen der Erfindung. Außerdem können einer oder beide Übergänge grundsätzlich auch stufenlos ausgebildet sein.

[0035] Aus der in Fig. 5 gezeigten Darstellung eines einen weiteren Abschlusswinkel bildenden Winkelprofils 23 ist ersichtlich, dass die freie Längskante 4 des die Abschlussblende bildenden Profilschenkels 3 auch in konventioneller Weise als Umbiegung 24 ausgebildet sein kann, die sich insbesondere über die gesamte Länge des Winkelprofils 23 erstreckt. Durch die Umbiegung 24 wird ein optisch ansprechender Abschluss gegenüber dem Mauerwerk oder dem WDV-System erreicht. Selbstverständlich können auch bei einer Ausbildung als Abschlussprofil die jeweils einzuputzenden Profilschenkel 2 wie zuvor beschrieben mit einem Armierungsgewebe versehen sein, um die Putzverkrallung zu verbessern.

Bezugszeichenliste

[0036]

1, 1'	Winkelprofil
2	Profilschenkel
3	Profilschenkel
4	freie Längskante
5	freie Längskante
6	Eck-Längskante
7	Durchbrechungen
8	Bereich des Profilschenkels 2
9	Bereich des Profilschenkels 3
10	Außenfläche
11	Außenfläche
12	Innenfläche
13	Innenfläche
14	äußerer Verbindungsabschnitt
15	innerer Verbindungsabschnitt
16	abgeschrägte Stufen

- 17, 17' Verdickungen
- 18 Verdickung
- 19 Armierungsgewebe
- 20 Armierungsgewebe
- 21 Hohlraum
- 22 Winkelprofil
- 23 Winkelprofil
- 24 Umbiegung
- 25 Doppelpfeile

Patentansprüche

1. Winkelprofil mit zwei Profilschenkeln (2, 3), von denen jeder eine Außenfläche (10, 11) und eine Innenfläche (12, 13) sowie eine die Außen- (10, 11) und die Innenfläche (12, 13) miteinander verbindende, freie Längskante (4, 5) umfasst und die entlang einer Eck-Längskante (6) miteinander verbunden sind, wobei die beiden Außenflächen (10, 11) der Profilschenkel (2, 3) über einen äußeren Verbindungsabschnitt (14) und die beiden Innenflächen (12, 13) der Profilschenkel (2, 3) über einen inneren Verbindungsabschnitt (15) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem oder bei beiden Profilschenkeln (2, 3) die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich der Eck-Längskante (6) größer ist als in dem sich an die Eck-Längskante (6) anschließenden Bereich (8, 9) des Profilschenkels (2, 3) und/oder dass bei einem oder bei beiden Profilschenkeln (2, 3) die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich seiner freien Längskante (4, 5) größer ist als in dem sich an die freie Längskante (4, 5) anschließenden Bereich (8, 9) des Profilschenkels (2, 3).
2. Winkelprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äußere Verbindungsabschnitt (14) im Querschnitt einen Außenradius (r_a) und der innere Verbindungsabschnitt (15) im Querschnitt einen Innenradius (r_i) des Winkelprofils (1, 1', 22, 23) definieren, wobei der Innenradius (r_i) größer ist als der Außenradius (r_a).
3. Winkelprofil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenradius (r_i) mindestens ca. 1,5 mal, bevorzugt mindestens ca. 2 mal, vorteilhaft mindestens ca. 2,5 mal größer ist als der Außenradius (r_a).
4. Winkelprofil nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich der Eck-Längskante (6) und/oder seiner freien Längskante (4, 5) mindestens ca. 1,3 mal, bevorzugt mindestens ca. 1,5 mal, vorteilhaft mindestens 1,67 mal größer ist als in dem sich an die Eck-Längs-

kante (6) bzw. an die freie Längskante (4, 5) anschließenden Bereich (8, 9) des Profilschenkels (2, 3).

5. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich der Eck-Längskante (6) und/oder seiner freien Längskante (4, 5) größer ist als im Bereich (8, 9) zwischen seiner freien Längskante (4, 5) und den Verbindungsabschnitten (14, 15).
6. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich der Eck-Längskante (6) größer ist als in dem sich an die freie Längskante (4, 5) anschließenden Bereich (8, 9) eines oder beider Profilschenkel (2, 3).
7. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich seiner freien Längskante (4, 5) im Wesentlichen gleich groß ist wie die Materialdicke des Profilschenkels (2, 3) im Bereich der Eck-Längskante (6).
8. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Eck-Längskante (6) ein sich in Längsrichtung des Winkelprofils (1', 22, 23) erstreckender, innenliegender Hohlraum (21) ausgebildet ist.
9. Winkelprofil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Hohlraums (21) an die Außen- und/oder Innenkontur des Winkelprofils (1', 22, 23) im Bereich der Eck-Längskante (6) angepasst ist.
10. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außen- (10, 11) und Innenflächen (12, 13) eines oder beider Profilschenkel (2, 3) zumindest bereichsweise, insbesondere über ihren wesentlichen Teil, jeweils im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.
11. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich zwischen der Eck-

Längskante (6) und der Innenfläche (12, 13) eines oder beider Profilschenkel (2, 3) eine insbesondere abgeschrägte Stufe (16) ausgebildet ist.

12. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass in einem oder in beiden Profilschenkeln (2, 3) eine oder mehrere Durchbrechungen (7) ausgebildet sind. 10
13. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Winkelprofil (1, 1', 22, 23) aus Kunststoff, insbesondere aus PVC, oder aus Metall, insbesondere aus Aluminium, verzinktem Stahl oder Edelstahl, besteht.
14. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass sich an einen oder beide Profilschenkel (2, 3) flächig ausgebildete Seitenflansche, insbesondere in Form eines Armierungsgewebes (19, 20), anschließen. 25
15. Winkelprofil nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Querschnittslänge der Materialverdickung (17, 17', 18) im Bereich der freien Längskante (4, 5) zwischen ca. 5% und 20%, insbesondere zwischen ca. 10% und 15% der Querschnittslänge der Profilschenkel (2, 3) beträgt. 35

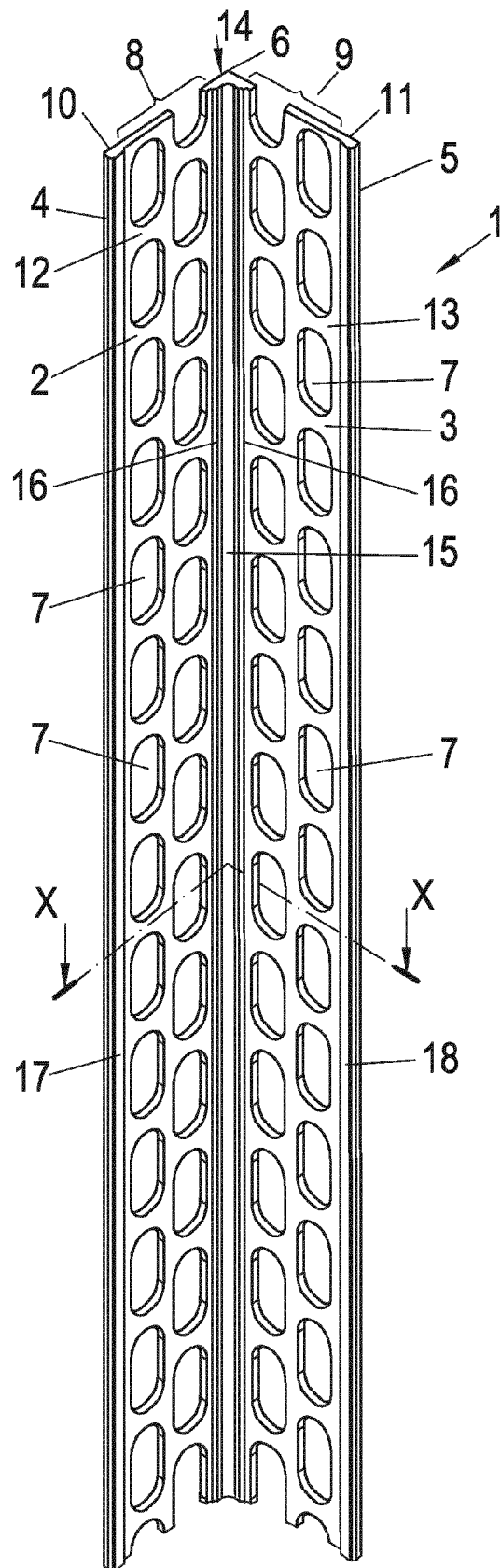
40

45

50

55

Fig.1



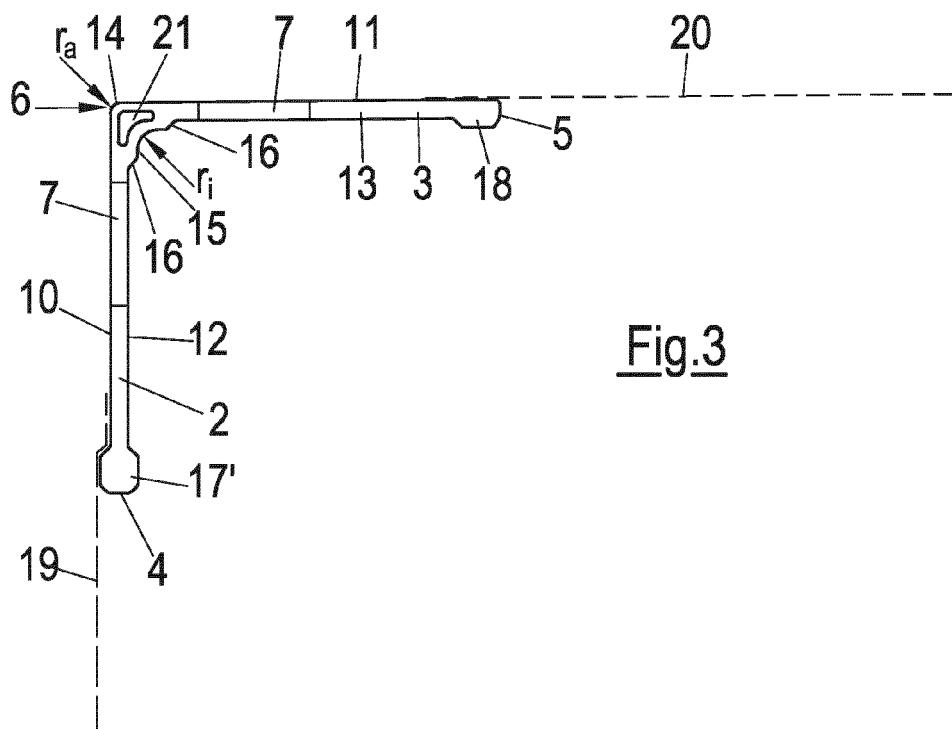
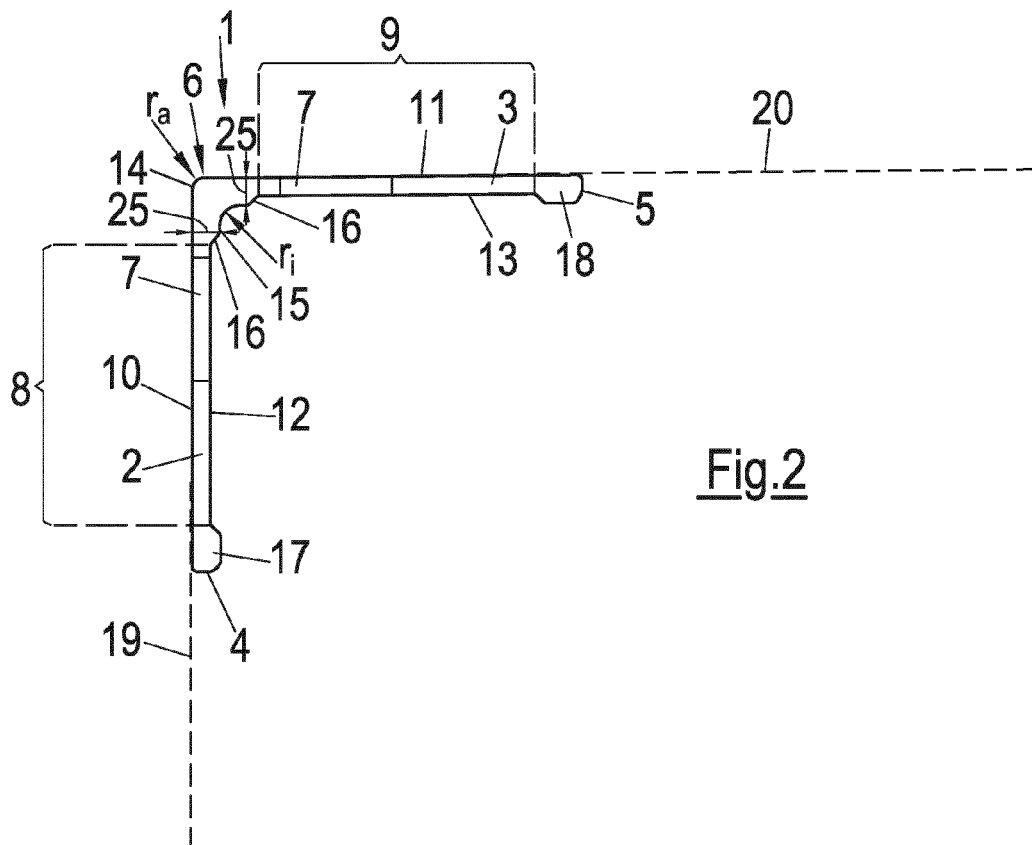


Fig.4

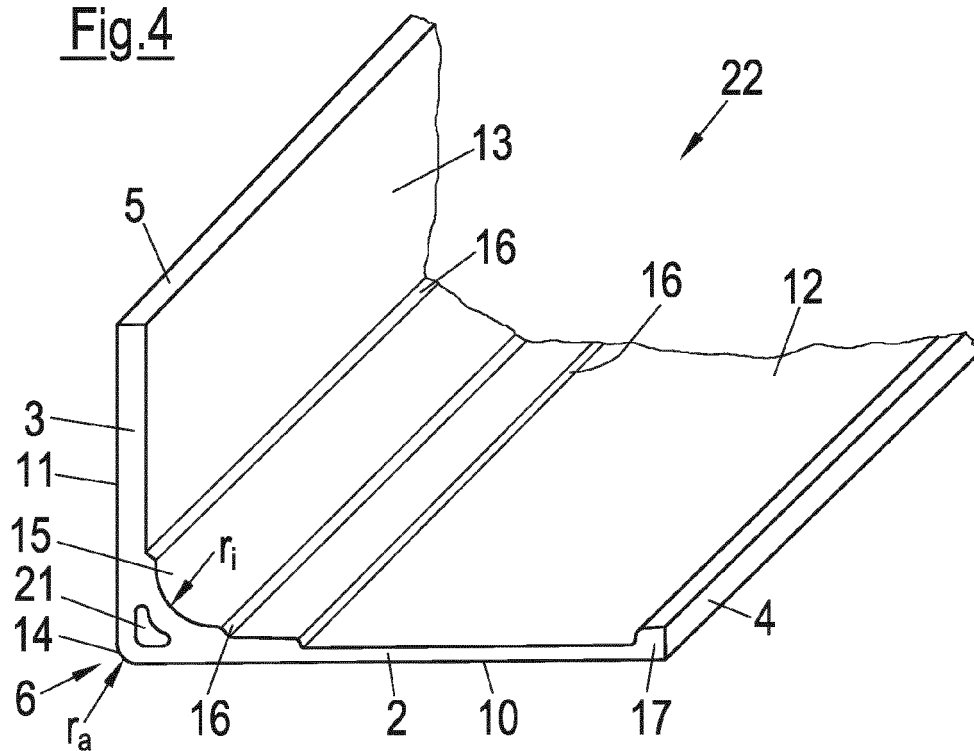


Fig.5

