

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 638 698 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94111836.6**

51 Int. Cl.⁶: **E04F 13/06**

22 Anmeldetag: **29.07.94**

30 Priorität: **08.09.93 DE 4330403**
12.08.93 DE 4327075

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

71 Anmelder: **GEHRING, Manfred**
Hermann-Hesse-Strasse 23
D-72250 Freudenstadt (DE)

72 Erfinder: **GEHRING, Manfred**
Hermann-Hesse-Strasse 23
D-72250 Freudenstadt (DE)

74 Vertreter: **Lempert, Jost, Dipl.-Phys. Dr.**
rer.nat. et al
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Jost Lempert,
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,
Postfach 41 07 60
D-76207 Karlsruhe (DE)

54 **Kantenschutzrichtwinkel.**

57 Um einen Kantenschutzrichtwinkel zu schaffen, der einfach hergestellt werden kann, gegenüber thermischen Längenänderungen unempfindlich ist, keine Blasenbildungen zuläßt und eine erhöhte Stabilität, insbesondere Formstabilität, aufweist, zeichnet sich ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzrichtwinkels mit einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Winkelprofil mit zwei aufeinander stehenden Schenkeln, mit denen, deren Verlängerung bildend, Bewehrungsmatten verbunden sind, als Eckbewehrung für eine den Sichtputz tragende Mauerrecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch aus, daß die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, an dem Winkelprofil mechanisch formschlüssig festgelegt, insbesondere befestigt, werden.

EP 0 638 698 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzrichtwinkels sowie einen Kantenschutzrichtwinkel mit einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Winkelprofil mit zwei aufeinander stehenden Schenkeln, mit denen, deren Verlängerung bildend, Bewehrungsmatten verbunden sind, als Eckbewehrung für eine den Sichtputz tragende Mauerecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen.

Aus der DE-OS 26 41 585 ist ein Verfahren zur Herstellung einer Schutz-Führungsleiste für Mauerecken bekannt. Dabei wird in eine rinnenförmige Form, die der äußeren Körpergestaltung der Schutz-Führungsleiste entspricht, Preßkunststoff eingefüllt. Danach werden Netze an den verlängerten Innenflächen der Form in diese eingelegt und bei dem anschließenden Einfügen eines rechteckigen Stempels in den Kunststoff gedrückt. Durch Preßdruck und eventuelles Erhitzen der Leiste wird diese verfestigt und die Netze unverrückbar darin gehalten. Nachteilig hieran ist, daß die Bewehrungsmatten eines derart hergestellten Kantenschutzrichtwinkels vollständig in dem Kunststoff des Winkelprofils eingebettet sind. Daher müssen Perforationen, durch die der Spachtelkleber hindurchtreten kann, nachträglich eingestanzt werden, was die Stabilität des Kantenschutzrichtwinkels schwächt. Auch können in der Putzschicht auftretende Kräfte, z.B. aufgrund von witterungs- und/oder tageszeitabhängig auftretenden Erwärmungen bzw. Abkühlungen der Sichtputzschicht, die besonders stark im Eckbereich des Sichtputzes auftreten, nicht über die in den Kunststoff eingebetteten Netze optimal aufgenommen und verteilt werden.

Des weiteren sind Innenwinkel bekannt, auf die Glasfaserbewehrungsgewebe durch einen Schmelzkleber aufgeklebt werden. Auch hier sind die Bewehrungsgewebe über ihre gesamte Anlagefläche mit dem Innenwinkel verbunden. Durch thermische Dimensionsänderung des Kunststoff-Innenwinkels können Spannungen in der Klebeverbindung und dem Bewehrungsgewebe auftreten. Bei der Verwendung von Schmelzklebern kann es außerdem zu Blasenbildungen kommen, so daß der aufgetragene Sichtputz aufbrechen bzw. reißen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzrichtwinkels sowie einen Kantenschutzrichtwinkel zu schaffen, der einfach hergestellt werden kann, gegenüber thermischen Längenänderungen unempfindlich ist, keine Blasenbildungen zuläßt und eine erhöhte Stabilität, insbesondere Formstabilität, aufweist.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, an dem Winkelprofil mechanisch formschlüssig festgelegt, insbesondere befestigt, werden. Ein erfindungsgemäßer Kantenschutzrichtwinkel zeichnet sich dadurch aus, daß die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, an den Schenkeln des Winkelprofils mechanisch formschlüssig festgelegt, insbesondere befestigt, sind. Das Festlegen der Bewehrungsmatten am Winkelprofil erfolgt instantan. Dabei können entweder Fadenelemente wechselweise auf der der Bewehrungsmatte zugewandten und der der Bewehrungsmatte abgewandten Seite des Winkelprofils geführt sein oder aber mechanische Befestigungselemente können bevorzugt Winkelprofil und Bewehrungsmatte gemeinsam auf Vorder- und Rückseite übergreifen. Der Kantenschutzrichtwinkel weist wechselweise Fadenabschnitte auf der der Bewehrungsmatte zugewandten und der der Bewehrungsmatte abgewandten Seite des Winkelprofils auf. Oder aber mechanische Befestigungselemente übergreifen gemeinsam das Winkelprofil und die Bewehrungsmatte des Kantenschutzrichtwinkels.

Das Bewehrungsgewebe wird auf diese Weise zum einen unverrückbar mit dem Winkelprofil verbunden, zum anderen können z.B. durch thermische Längenänderungen auftretende Kräfte auch im Bereich des Winkelprofils aufgenommen und über das Bewehrungsgewebe verteilt werden. Eine Verwendung von Sprühklebern bzw. ein Verwalzen ist nicht mehr notwendig, so daß eine Blasenbildung sowie eine damit verbundene Schädigung des Sichtputzes nicht mehr auftritt. Auch entfällt die bisher notwendige Einwirkzeit für den Schmelzkleber sowie das Erhitzen des Winkelprofils.

Die Bewehrungsmatte und die Schenkel der Winkelprofile werden dabei entweder durch Glasfaserfäden miteinander vernäht oder auch durch Klammern miteinander verbunden.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Vernähen mittels einer Nadel erfolgt, wobei deren Bewegungsabläufe denen einer Nähmaschinennadel entsprechen. Hierdurch ist für ein einfaches Befestigen des Bewehrungsgewebes an dem Winkelprofil gesorgt. Es wird damit ein Kantenschutzrichtwinkel geschaffen, bei dem die Bewehrungsgewebe lediglich über die Klammern bzw. über die Nahtstellen mit dem Winkelprofil verbunden sind. Aufgrund der Verwendung von Glasfaserfäden zum Vernähen wird ein Material verwendet, das demjenigen des Bewehrungsgewebes entspricht.

Weiterbildungen sehen vor, daß das Vertackern mit Klammern oder Vernähen nach dem Einstanzen von Löchern auf den Schenkeln des ausgehärteten Winkelprofils erfolgt. Das Einstanzen von Lö-

chern ermöglicht bei der Verwendung des Kantenschutzrichtwinkels ein Hindurchtreten von Spachtelmaterial nach außen, so daß im erhärteten Zustand eine besonders gute Fixierung des Winkelprofils auf der Eckkante der zu bewehrenden Mauer erzielt wird. Da das Einstanzen vor dem Vernähen und Vertackern erfolgt, kann das Bewehrungsgewebe ohne Ausstanzungen formschlüssig am Winkelprofil anhaften und überdeckt dabei die in die Schenkel des Winkelprofils eingestanzten Löcher, wobei aber gleichzeitig genügend Spachtelkleber durch die Maschen des Bewehrungsgewebes sowie die Löcher hindurchtreten kann. Da das Bewehrungsgewebe durch ein nachträgliches Lochen des Winkelprofils nicht beschädigt wird, ist auch für eine hohe Stabilität des derart gefertigten Kantenschutzrichtwinkels gesorgt.

Die beim Vertackern verwendeten Klammern sind bevorzugt kunststoffummantelte Klammern. Auf diese Weise wird für die notwendige Alkali-Resistenz gesorgt, welche Metalle nicht besitzen.

Bei einer weiteren Verfahrensart werden zwischen Löchern des Winkelprofils befindliche Verbindungsstege eingeschnitten und durch diese dann Fäden der Bewehrungsmatte, insbesondere des Bewehrungsgewebes, durchgedrückt. Da sich nach dem Hindurchführen einiger Teile der Fäden des Bewehrungsgewebes, insbesondere der Kettfäden, diese sich auf der einen Seite des Winkelprofils und die restlichen Kettfädenanteile sich auf der anderen Seite des Winkelprofils befinden, wird ein Kantenschutzrichtwinkel geschaffen, bei dem das Winkelprofil und das Bewehrungsgewebe fest miteinander verbunden sind, so daß der Kantenschutzrichtwinkel eine hohe Formstabilität aufweist. Das Bewehrungsgewebe ist unverrückbar mit dem Winkelprofil verbunden, und es können auch hier durch thermische Längenänderungen auftretende Kräfte auch im Bereich des Winkelprofils aufgenommen und über das Bewehrungsgewebe verteilt werden.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß jeder Schenkel des Winkelprofils mindestens mit zwei Lochreihen versehen wird, wobei die Löcher einer Lochreihe versetzt gegenüber den Löchern der anderen Lochreihe in den Schenkel eingestanz werden. Dabei wird zumindest zwischen zwei Löchern auf jedem Schenkel des Winkelprofils der Verbindungssteg eingeschnitten. Auf diese Weise wird das Bewehrungsgewebe an jedem Schenkel des Winkelprofils mit diesem verbunden. Bevorzugt werden bei einer Ausführungsform auf jedem Schenkel Verbindungsstege einer Lochreihe eingeschnitten, bei einer anderen Ausführungsform werden bevorzugt auf jedem Schenkel Verbindungsstege jeder der Lochreihen eingeschnitten. Nachdem dann durch diese Einschnitte die Kettfäden des Bewehrungsgewebes durchgedrückt sind, ist ein Kantenschutzrichtwinkel geschaffen, bei dem

die Bewehrungsgewebe lediglich über ihre Fäden, insbesondere ihre Kettfäden, sowie im Winkelprofil befindliche Löcher und eingeschnittene Verbindungsstege mit dem Winkelprofil verbunden sind. Ein Verwalzen oder Verkleben sowie ein Erhitzen des Winkelprofils ist nicht mehr notwendig.

Das Winkelprofil wird bevorzugt mittels Extrudieren hergestellt, wobei insbesondere nach dem Aushärten des Winkelprofils Löcher in jeden seiner Schenkel eingestanz werden, während zum Beispiel beim Spritzgießen der Winkelprofile die Löcher gleich mit eingeformt werden können.

Durch das Einstanzen von Löchern oder Spritzgießen mit Löchern wird überdies dafür gesorgt, daß ein Hindurchtreten von Spachtelmaterial nach außen möglich ist, wodurch im erhärteten Zustand eine besonders gute Fixierung des Winkelprofils auf der Eckkante der zu bewehrenden Mauer erzielt wird. Da das Bewehrungsgewebe nach dem Ausstanzen der Löcher auf das Winkelprofil aufgebracht wird, kann das Bewehrungsgewebe ohne Ausstanzungen formschlüssig am Winkelprofil anhaften, wobei aber auch gleichzeitig genügend Spachtelkleber durch die Maschen des Bewehrungsgewebes sowie die Löcher hindurchtreten kann. Außerdem ist, da ein nachträgliches Lochen von Winkelprofil und Bewehrungsgewebe nicht stattfindet, für eine hohe Stabilität des derart gefertigten Kantenschutzrichtwinkels gesorgt.

Das Winkelprofil ist bevorzugt auf jedem seiner Schenkel mit Löchern versehen, wobei Verbindungsstege zwischen den Löchern Einschnitte aufweisen, durch welche Fäden der Bewehrungsmatten, insbesondere der Bewehrungsgewebe, durchgedrückt sind.

Bei den Fäden handelt es sich bevorzugt um die Kettfäden des Bewehrungsgewebes. Auf diese Weise sind außer dem Winkelprofil und dem Bewehrungsgewebe keine weiteren Mittel notwendig, die die Verbindung zwischen Bewehrungsgewebe und Winkelprofil schaffen und gewährleisten.

Jeder Schenkel des Winkelprofils weist bevorzugt mindestens zwei Lochreihen auf, wobei die Löcher einer Lochreihe gegenüber denen der anderen Lochreihe versetzt angeordnet sind. Zumindest ein Verbindungssteg auf jedem Schenkel weist einen Einschnitt auf. Hierdurch ist das Bewehrungsgewebe an jedem Schenkel des Winkelprofils festlegbar. In einer Ausgestaltung weisen auf jedem Schenkel lediglich die Verbindungsstege einer Lochreihe Einschnitte auf, bei einer Ausgestaltung weisen die Verbindungsstege jeder Lochreihe Einschnitte auf. Die Bewehrungsgewebe können auf diese Weise optimal am Winkelprofil festgelegt werden, es verbleibt aber auch genügend Raum, um die auftretenden Kräfte über die Bewehrungsgewebe zu verteilen. Da das Einstanzen der Löcher vor dem Anbringen des Bewehrungsgewebes er-

folgt, bleibt die durch die Perforation bedingte Schwächung des Kantenschutzrichtwinkels minimal.

Weiterbildungen sehen vor, daß das Winkelprofil aus PVC oder PP ist. Diese Materialien sind zum einen flexibel genug, daß die Kettfäden des Bewehrungsgewebes durch die Einschnitte hindurchgedrückt werden können, zum anderen bewegen sich die Verbindungsstege, welche die Einschnitte aufweisen, nach dem Durchdrücken in ihre Ausgangslage zurück, und es wird eine feste Verbindung geschaffen.

Während die durch die aufeinander stehenden Schenkel des Winkelprofils gebildete Winkelspitze glatt ausgebildet sein kann, ist in bevorzugter Weiterbildung vorgesehen, daß sie mit einem Vorsprung versehen ist. Ein derartiger Vorsprung eignet sich als Abzugskante für die auf den Kantenschutzrichtwinkel sowie die Bewehrungsmatten aufzubringende Putzschicht. Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung mit einer Abzugskante wird verhindert, daß an den Eckkanten der zu bewehrenden Mauer bzw. Wärmedämmschicht nach Auftragen des Sichtputzes dieser an den Kanten übersteht.

Durch diese erfindungsgemäßen Ausbildungen wird ein Kantenschutzrichtwinkel geschaffen, der gegenüber thermischen Längenänderungen unempfindlich ist und eine erhöhte Stabilität, insbesondere Formstabilität, aufweist. D.h., daß in der Putzschicht auftretende Kräfte, z.B. aufgrund von witterungs- und/oder tageszeitabhängig auftretenden Erwärmungen bzw. Abkühlungen der Sichtputzschicht, die besonders stark im Eckbereich auftreten, in diesem aufgenommen und über das Bewehrungsgewebe verteilt werden.

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiel des durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten Kantenschutzrichtwinkels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im einzelnen erläutert sind. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines durch Vernähen hergestellten Kantenschutzrichtwinkels aus Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in Vorderansicht;
- Figur 2 den Kantenschutzrichtwinkel aus Figur 1 mit Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in rückwärtiger Ansicht;
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines durch Vertackern hergestellten Kantenschutzrichtwinkels aus Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in Vorderansicht;
- Figur 4 den Kantenschutzrichtwinkel aus Figur 3 mit Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in rückwärtiger Ansicht;

Figur 5 rungsgewebe in rückwärtiger Ansicht;

Figur 6 einen Querschnitt durch einen mittels Vertackern hergestellten Kantenschutzrichtwinkels;

Figur 7 eine perspektivische Darstellung der Außenseite eines Winkelprofils mit Einschnitten;

Figur 8 eine perspektivische Darstellung eines Kantenschutzrichtwinkels aus dem Winkelprofil aus Figur 4 und Bewehrungsgewebe in Vorderansicht;

Figur 9 eine Aufsicht auf ein Winkelprofil mit glatt ausgebildeter Winkelspitze; und

ein Winkelprofil mit einer mit einem Vorsprung versehenen Winkelspitze.

Der in Figur 1 dargestellte Kantenschutzrichtwinkel 1 weist ein Winkelprofil 2 auf, das aus einem Kunststoff, z.B. PVC oder PP, gefertigt ist. Das Winkelprofil 2 weist zwei Schenkel 3, 4 auf, die rechtwinklig zueinander verlaufend eine Winkelspitze 5 ausbilden. In jedem Schenkel 3, 4 des Winkelprofils 2 sind jeweils Löcher 6 eingestanz oder bereits beim Spritzgießen mitgeformt. Auf der Rückseite des Winkelprofils 2 ist das Bewehrungsgewebe 7 aufgebracht. Das Bewehrungsgewebe 7 ist dabei unmittelbar am Winkelprofil 2 anliegend angeordnet und mittels der erfindungsgemäßen Verfahren an demselben festgelegt. Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Bewehrungsgewebe 7 an den Schenkein 3, 4 des Winkelprofils 2 mittels Glasfaserfäden 15 befestigt. Dabei verlaufen die Glasfaserfäden 15 auf der Vorderseite 18 des Winkelprofils 2 diagonal zwischen den Löchern 6. Diese Ausführungsform stellt aber keine Einschränkung der Erfindung dar. Das an der Außenseite des Winkelprofils 2 angeordnete Bewehrungsgewebe 7 ragt mit seinen Randstreifen 8, 9 über die äußeren Längskanten 10, 11 des aus Kunststoff gefertigten Winkelprofils 2 hinaus. Wie außerdem aus Figur 1 ersichtlich ist, ist der aus Bewehrungsgewebe 7 und Winkelprofil 2 gebildete Kantenschutzrichtwinkel 1 nicht durchgehend mit Löchern 6 versehen. Vielmehr werden diese Löcher 6 an der Außenseite des Winkelprofils 2 (s. Figur 2) von den sich kreuzenden Schuß- und Kettfäden 12, 13 überdeckt.

Dabei verbleibt genügend lichter Raum für das Hindurchtreten der Spachtelmasse. Über die über die Längskanten 10, 11 hinausragenden Randstreifen 8, 9 ist der Kantenschutzrichtwinkel mit zur Bewehrung einer Spachtelmaterialsicht dienenden Glasfaser-Gewebematten (GFK) verbindbar.

In Figur 2 ist der Kantenschutzrichtwinkel 1 (gleiche Bezugszeichen wie in Figur 1) in rückwärtiger Ansicht dargestellt. Auch aus Figur 2 ist ersichtlich, daß die Löcher 6 von den sich kreuzen-

den Schuß- und Kettfäden 12, 13 überdeckt werden. Auch ist der Verlauf der Glasfaserfäden 15 auf der Rückseite 19 des Winkelprofils 2 erkennbar.

In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kantenschutzrichtwinkels 1 dargestellt (gleiche Bezugszeichen für gleiche Bauteile und Merkmale wie in Figur 1). Bei dieser Ausführungsform ist das Bewehrungsgewebe 7 an den Schenkeln 3, 4 des Winkelprofils 2 mittels Klammern 16, 17 befestigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind dabei zwei mögliche Varianten für die Anordnung der Klammern 16, 17 gewählt, die jedoch keine Einschränkung darstellen. Die Klammern 16 sind parallel zu den Längskanten 10, die Klammern 17 senkrecht zu den Längskanten 11 ausgerichtet. Da die Klammern 16, 17 das Winkelprofil 2 und die Bewehrungsmatte 7 gemeinsam auf Vorder- und Rückseite 18, 19 übergreifen, sind nach dem Vertackern auf der Vorderseite 18 lediglich die Spitzen der Klammern 16, 17 erkennbar.

Wie aus Figur 4 ersichtlich ist (gleiche Bezugszeichen wie Figur 3), übergreifen die parallel zu den Längskanten 10 ausgerichteten Klammern 16 die Kettfäden 13 der Bewehrungsmatte 7 und die senkrecht zu den Längskanten 11 ausgerichteten Klammern 17 die Schußfäden 12 der Bewehrungsmatte 7. Natürlich ist ein durch Vertackern hergestellter Kantenschutzrichtwinkel 1 nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Die verwendeten Klammern können beliebig auf dem Winkelprofil angeordnet werden. Wie außerdem aus Figur 4 ersichtlich ist, werden die Löcher 6 von den sich kreuzenden Schuß- und Kettfäden 12, 13 der Bewehrungsmatte 7 überdeckt.

Beim in Figur 5 im Querschnitt dargestellten Kantenschutzrichtwinkel 1 werden die Bewehrungsmatte 7, deren Schußfäden 12 in Figur 5 dargestellt sind, sowie das Winkelprofil 2 durch Klammern 17 gemeinsam auf Vorder- und Rückseite 18, 19 übergreifen. Dabei wird das Winkelprofil 2 außerdem von den Klammern 17 durchgriffen.

In Figur 6 ist ein weiteres Winkelprofil 22 dargestellt. Das Winkelprofil 22 ist aus einem Kunststoff, z.B. PVC oder PP, gefertigt. Es weist zwei Schenkel 23, 24 auf, die rechtwinklig zueinander verlaufend eine Winkelspitze 25 ausbilden. In jeden Schenkel 23, 24 des Winkelprofils 22 sind jeweils Löcher 26 eingestanzt oder eingeformt, wobei zwischen zwei Löchern 26 jeweils ein Verbindungssteg 27 ausgebildet ist. Einige der Verbindungsstege 27 weisen Einschnitte 28 auf. In dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist jeder Schenkel 23, 24 des Winkelprofils 22 mit zwei Lochreihen 29, 30 versehen. Dabei sind die Löcher 26 einer Lochreihe 29 gegenüber den Löchern 26 der Lochreihe 30 versetzt angeordnet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind jeweils lediglich Verbindungs-

stege 27 einer Lochreihe mit Einschnitten 28 versehen.

Wie aus Figur 7 ersichtlich ist, ist beim mit dem Winkelprofil 22 versehenen Kantenschutzrichtwinkel 21 an der Außenseite des Winkelprofils 22 ein Bewehrungsgewebe 32 befestigt. Das Bewehrungsgewebe 32 ist dabei unmittelbar am Winkelprofil 22 anliegend angeordnet und mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens über die Einschnitte 28 sowie seine eigenen Kettfäden 33 am Winkelprofil 22 festgelegt. Die durch die Einschnitte 28 hindurchgedrückten Kettfädenteile 33a befinden sich auf der Innenseite des Winkelprofils 22, die restlichen Teile der Kettfäden 33 auf der Außenseite.

Das an der Außenseite des Winkelprofils 22 angeordnete Bewehrungsgewebe 32 ragt auch bei dieser Ausführungsform mit seinen Randstreifen 34, 35 über die äußeren Längskanten 36, 37 des aus Kunststoff bestehenden Winkelprofils 22 hinaus. Die Löcher 26 an der Außenseite des Winkelprofils 22 werden von den sich kreuzenden Schuß- und Kettfäden 38, 33 überdeckt. Dabei verbleibt genügend lichter Raum für das Hindurchtreten der Spachtelmasse. Über die über die Längskanten 36, 37 hinausragenden Randstreifen 34, 35 ist der Kantenschutzrichtwinkel 21 mit zur Bewehrung einer Spachtelmaterialschiicht dienenden Glasfaser-Gewebematten (GFK) verbindbar.

In Figur 8 ist das Winkelprofil 2 mit glatt ausgebildeter Winkelspitze 5 dargestellt. In Figur 9 weist das Winkelprofil 2 einen Vorsprung 14 an der Winkelspitze 5 auf. Die durch den Vorsprung 14 gebildete Auswölbung an der Winkelspitze 5 ist als Abzugskante beim Aufbringen der Putzschicht dienlich. Es wird für einen geradlinigen Verlauf der Sichtputzkante gesorgt, da der Sichtputz an der Winkelspitze 5 nach Aufbringen desselben nicht den jeweiligen Schenkel 3 oder 4 des Winkelprofils 2 überragt. Gleiches gilt für das Winkelprofil 22 aus Figur 6.

Die Herstellung des erfindungsgemäßen Kantenschutzrichtwinkels gemäß der ersten Ausführungsart erfolgt folgendermaßen:

Mittels eines Extruders wird ein Winkelprofil aus Kunststoff, z.B. PVC oder PP, hergestellt. Nach dem Extrudieren werden die Schenkel jeweils durch Einstanzen mit Löchern versehen. Oder aber das Winkelprofil wird durch Spritzguß mit eingeformten Löchern hergestellt. Diese Löcher sind vorgesehen, damit im Bereich des Winkelprofils Öffnungen vorhanden sind, durch die beim Aufbringen auf Wärmedämmplatten Spachtelkleber hindurchtreten kann, der sich dann mit den Wärmedämmplatten verbindet. Nach dem Ausstanzen der Löcher wird dann das auf dem Winkelprofil festzulegende Bewehrungsgewebe durch Vernähen oder Vertackern auf dem Winkelprofil befestigt. Das Ver-

nähen erfolgt bevorzugt mittels Glasfaserfäden, wobei beim Vernähvorgang eine Nadel verwendet wird, deren Bewegungsabläufe denen einer Nähmaschinenadel entsprechen. Erfolgt das Befestigen durch Vertackern, dann werden statt Glasfaserfäden kunststoffummantelte Klammern verwendet. Durch die Kunststoffummantelung ist die notwendige Alkali-Resistenz gegeben, die Metalle selbst nicht besitzen.

Die Herstellung gemäß der weiteren Ausführungsart erfolgt derart, daß zunächst mittels eines Extruders lediglich das Winkelprofil aus Kunststoff, z.B. PVC oder PP, hergestellt wird. Nach dem Aushärten des Winkelprofils erfolgt das Einstanzen der Löcher, oder aber das Winkelprofil wird durch Spritzguß mit eingeformten Löchern hergestellt. Die Löcher bilden dabei auf jedem Winkelprofil bevorzugt zwei Löcherreihen, die jeweils gegeneinander versetzt sind. Danach wird auf jedem Schenkel des Winkelprofils jeweils in einer Lochreihe wenigstens zwischen zwei eingestanzten Löchern der Verbindungssteg eingeschnitten und durch diesen dann der Kettfaden des Bewehrungsgewebes durchgedrückt. Die derartig durch die Einschnitte hindurchgeführten Teile eines Kettfadens für eine Lochreihe befinden sich, nachdem sich die Einschnitte wieder geschlossen haben, auf der einen Seite des Winkels und die restlichen Kettfädenteile auf der anderen Seite. Auf diese Weise werden das Winkelprofil und das Bewehrungsgewebe fest miteinander verbunden, und es wird ein formstabiler Kantenschutzrichtwinkel erhalten.

Ein mittels dieser Verfahren gefertigter Kantenschutzrichtwinkel dient bevorzugt als Träger für die auf das Vollwärmeschutzsystem aufgebrachte Außenputzschicht, so daß diese zuverlässig auf den Außenwänden bzw. einem aufgebrachten Wärmedämmmantel haftet. Die Ecken der auf die Außenwände aufgebrachten Wärmedämmplatten, deren Anordnung auch die Ecken des Sichtputzes bestimmt, sind durch den Kantenschutzrichtwinkel vor Beschädigung geschützt, sobald der Spachtelkleber und der Sichtputz aufgebracht sind. Auch dann, wenn es beim Transport oder der Verarbeitung der Wärmedämmplatten etc. zu Beschädigungen der Ecken gekommen ist, wird durch das Anbringen des durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten erfindungsgemäßen Kantenschutzrichtwinkels ein geradliniger Verlauf der Sichtputzschichtkante gewährleistet.

Ein derartig gefertigter Kantenschutzrichtwinkel ist aber nicht nur als Träger für die Außenputzschicht, sondern auch als ein solcher für die Innenputzschicht bezüglich der Sichtkante verwendbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzrichtwinkels mit einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Winkelprofil mit zwei aufeinander stehenden Schenkel, mit denen, deren Verlängerung bildend, Bewehrungsmatten verbunden sind, als Eckbewehrung für eine den Sichtputz tragende Mauerecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, an dem Winkelprofil mechanisch formschlüssig festgelegt, insbesondere befestigt, werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Festlegen der Bewehrungsmatten am Winkelprofil instantan erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Festlegen dadurch erfolgt, daß Fadenabschnitte wechselweise auf der der Bewehrungsmatte zugewandten und der der Bewehrungsmatte abgewandten Seite des Winkelprofils geführt sind.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mechanische Befestigungselemente Winkelprofil und Bewehrungsmatte gemeinsam auf Vorder- und Rückseite übergreifen.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten und die Schenkel des Winkelprofils durch Glasfaserfäden als mechanisches Befestigungselement miteinander vernäht werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vernähen mittels einer Nadel erfolgt, wobei deren Bewegungsabläufe denen einer Nähmaschinenadel entsprechen.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten und die Schenkel der Winkelprofile durch Klammern als mechanisches Befestigungselement miteinander verbunden werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Vertackern mittels Klammern oder Vernähen nach dem Einstanzen von Löchern auf den Schenkel der ausgehärteten Winkelprofile erfolgt.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Löchern befindliche Verbindungsstege eingeschnitten werden und durch diese dann Fäden der Bewehrungsmatte, insbesondere des Bewehrungsgewebes, durchgedrückt werden. 5
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Einschnitte zwischen den Löchern die Kettfäden der Bewehrungsgewebe durchgedrückt werden. 10
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel des Winkelprofils mindestens mit zwei Lochreihen versehen wird, wobei die Löcher einer Lochreihe versetzt gegenüber den Löchern der anderen Lochreihe in den Schenkel eingestanz werden. 15
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwischen zwei Löchern auf jedem Schenkel des Winkelprofils der Verbindungssteg eingeschnitten wird. 20
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf jedem Schenkel Verbindungsstege einer Lochreihe eingeschnitten werden. 25
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf jedem Schenkel Verbindungsstege jeder der Lochreihen eingeschnitten werden. 30
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Aushärten des Winkelprofils in jeden seiner Schenkel Löcher eingestanz werden. 35
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil mittels Extrudieren hergestellt wird. 40
17. Kantenschutzrichtwinkel mit einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Winkelprofil mit zwei aufeinander stehenden Schenkeln, mit denen, deren Verlängerung bildend, Bewehrungsmatten verbunden sind, als Eckbewehrung für eine den Sichtputz tragende Mauerecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe (7, 32), an den Schenkeln (3, 4, 23, 24) des Winkelprofils (2, 22) mechanisch formschlüssig festgelegt, insbesondere befestigt, sind. 45 50 55
18. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Kantenschutzrichtwinkel (1, 21) wechselweise Fadenabschnitte (15, 33, 33a) auf der der Bewehrungsmatte (7, 32) zugewandten (19) und der der Bewehrungsmatte (7, 32) abgewandten Seite (18) des Winkelprofils (2, 22) aufweist.
19. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (2) und die Bewehrungsmatte (7) gemeinsam von mechanischen Befestigungselementen (15, 16, 17) übergriffen sind.
20. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten (7) an den Schenkeln (3, 4) des Winkelprofils (2) mittels Fäden, insbesondere alkaliresistent beschichteten Glasfaserfäden (15), festgelegt sind.
21. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 17 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten (7) an den Schenkeln (3, 4) des Winkelprofils (2) mittels Klammern (16, 17) festgelegt sind.
22. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammern (16, 17) kunststoffummantelt sind.
23. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (22) auf jedem seiner Schenkel (23, 24) mit Löchern (26) versehen ist, wobei Verbindungsstege (27) zwischen den Löchern (26) Einschnitte (28) aufweisen, durch welche Fäden (33a) des Bewehrungsgewebes (32) durchgedrückt sind.
24. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Fäden (33a) die Kettfäden des Bewehrungsgewebes (32) sind.
25. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel (23, 24) des Winkelprofils (22) mindestens zwei Lochreihen (29, 30) aufweist, wobei die Löcher (26) einer Lochreihe (29) gegenüber denen der anderen Lochreihe (30) versetzt angeordnet sind.
26. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Verbindungssteg (27) auf jedem Schenkel (23, 24) einen Einschnitt (28) aufweist.

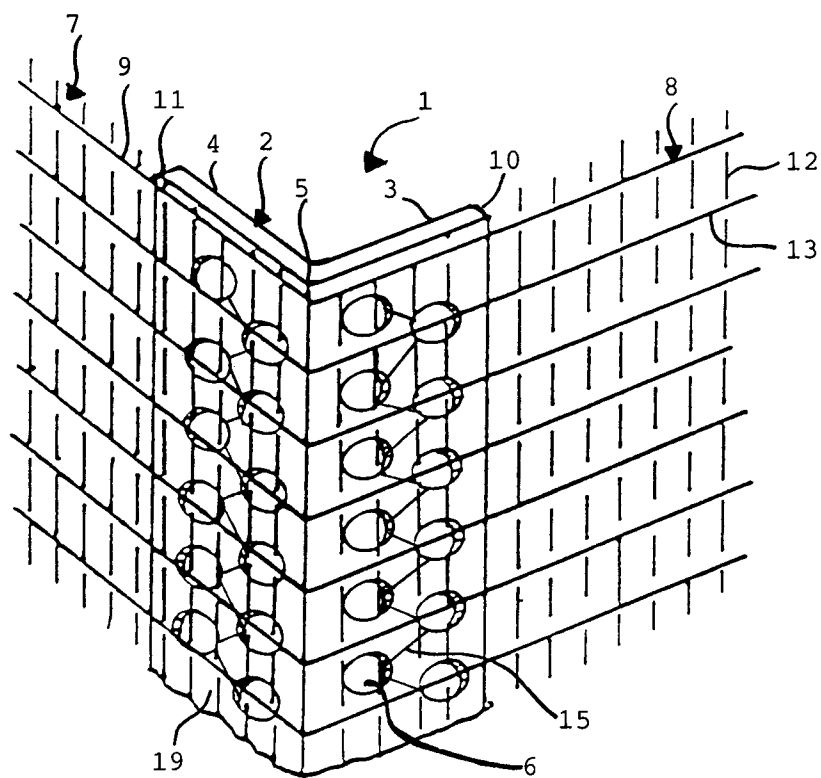
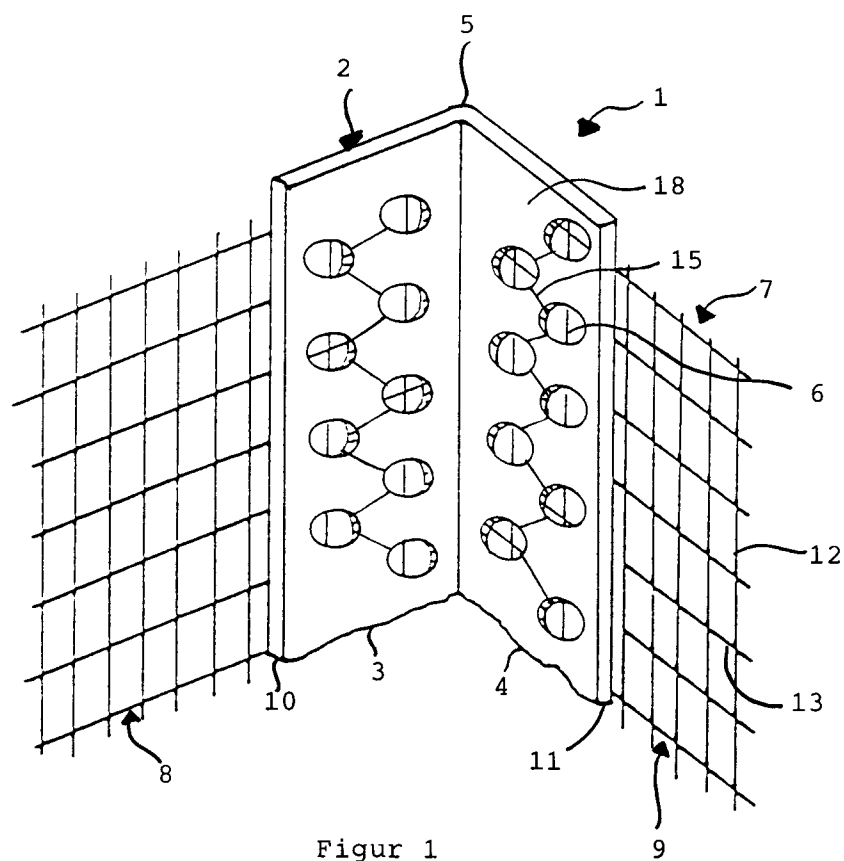
27. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß auf jedem Schenkel (23, 24) Verbindungsstege (27) einer Lochreihe (29, 30) Einschnitte (28) aufweisen. 5
28. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß auf jedem Schenkel (23, 24) Verbindungsstege (27) jeder Lochreihe (29, 30) Einschnitte (28) aufweisen. 10
29. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 23 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsmatten (7, 32) die in die Schenkel (3, 4, 23, 24) des Winkelprofils (2, 22) eingestanzten Löcher (6, 26) überdecken. 15
30. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 23 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (2, 22) aus PVC ist. 20
31. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 23 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (2, 22) aus PP ist. 25
32. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 17 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die aufeinander stehenden Schenkel (3, 4, 23, 24) des Winkelprofils (2, 22) gebildete Winkelspitze (5, 25) glatt ausgebildet ist. 30
33. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 17 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die aufeinander stehenden Schenkel (3, 4, 23, 24) des Winkelprofils (2, 22) gebildete Winkelspitze (5, 25) mit einem Vorsprung (14) versehen ist. 35

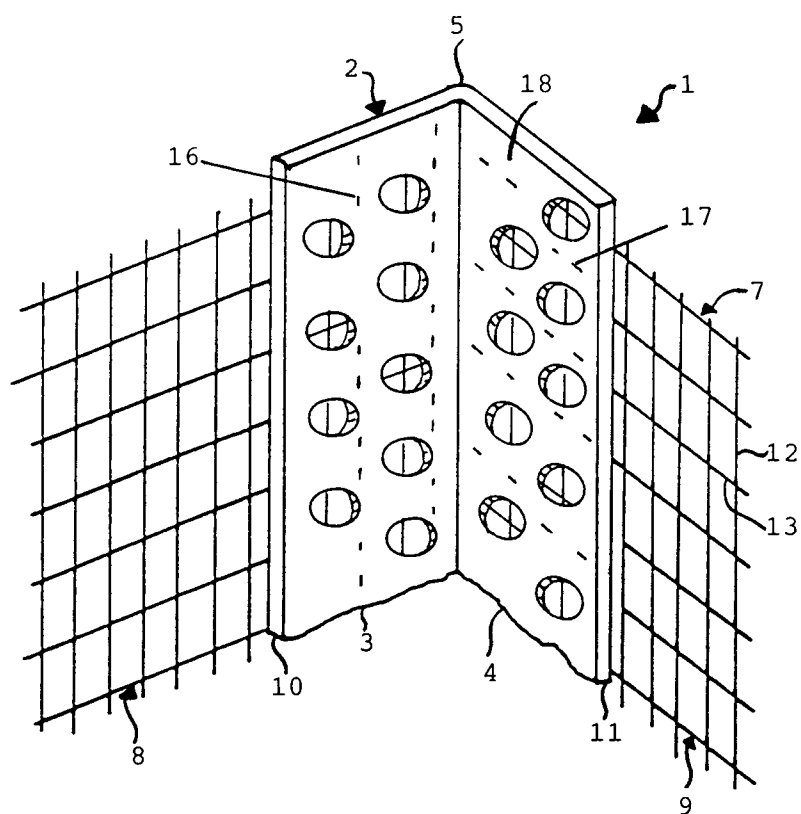
40

45

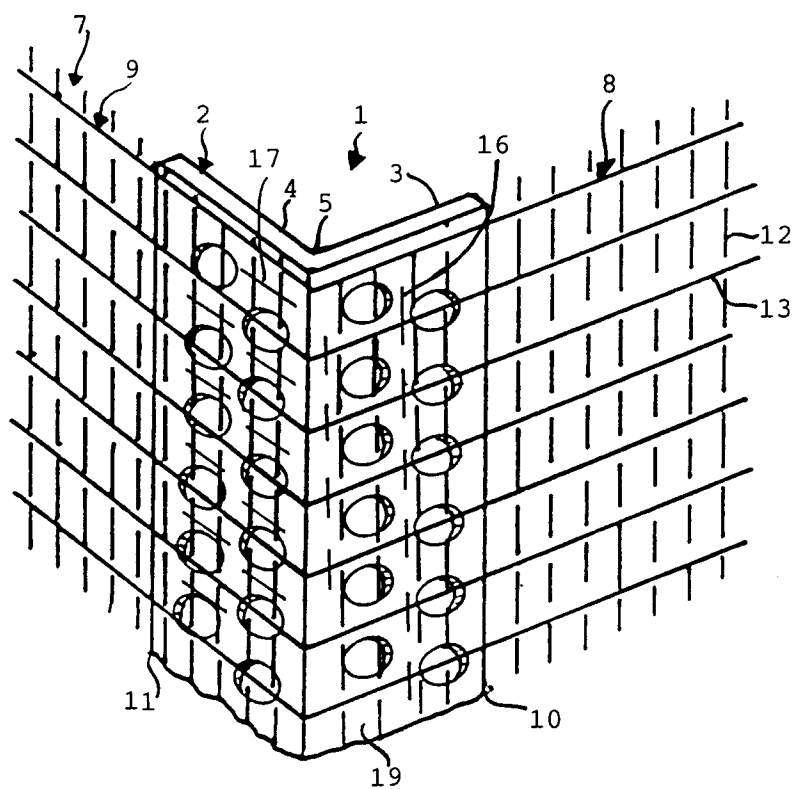
50

55

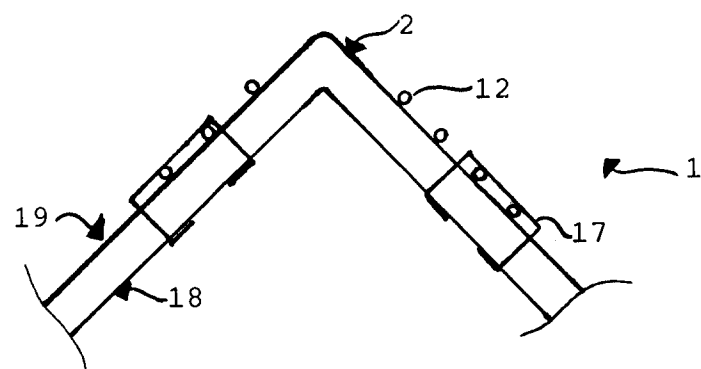




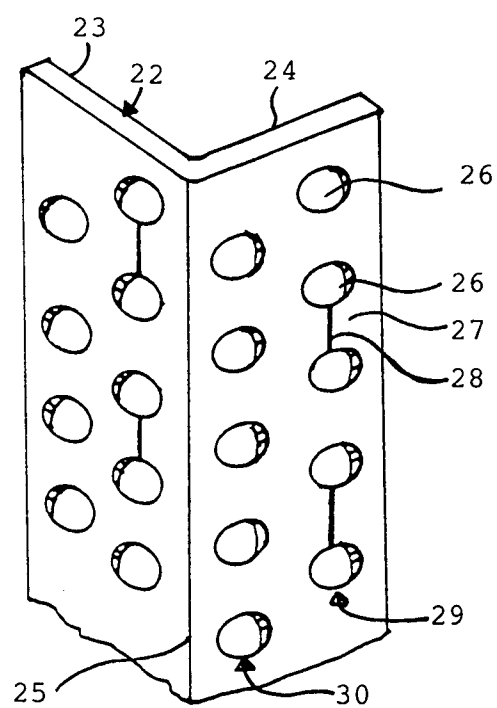
Figur 3



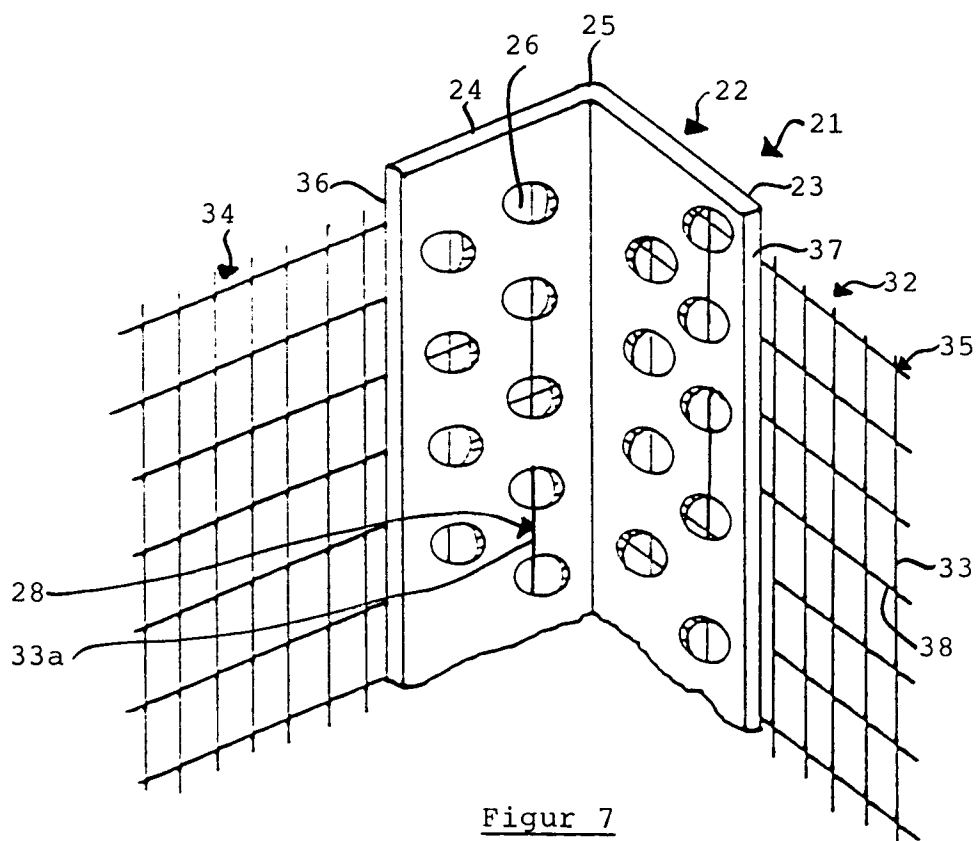
Figur 4



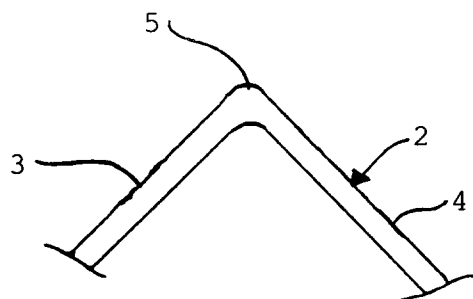
Figur 5



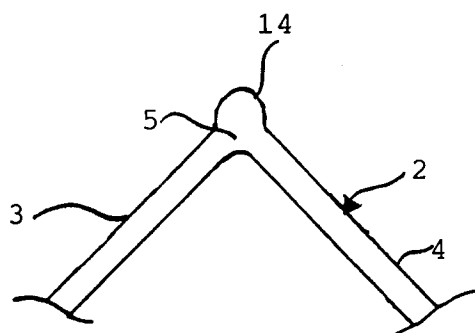
Figur 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 1836

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-U-92 10 792 (PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO KG)	1,2,15,16	E04F13/06
A	* Seite 5, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 15; Abbildungen 1-5 *	17,33	
Y	US-A-3 412 512 (HOLLISTER)	1,2,15,16	
A	* Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen 1-7 *	3,4,7,8,17-21,33	
A	DE-U-92 07 353 (MAGE-DSI GMBH WERKE FÜR KUNSTSTOFF- UND METALLVERARBEITUNG) * Seite 8, Zeile 16 - Seite 10, Zeile 16; Abbildungen 1-4 *	1,17,32	
D,A	DE-A-26 41 585 (BIHL) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 3; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1,17,33	
A	US-A-2 005 572 (VASS) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 37 - rechte Spalte, Zeile 47; Abbildungen 1-5 *	1,2,17,33	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04FB29C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1994	Prüfer Ayiter, J
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	