



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 638 697 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **94111835.8**

Int. Cl.⁶: **E04F 13/06, B29C 70/82**

Anmeldetag: **29.07.94**

Priorität: **12.08.93 DE 4327075**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

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

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

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

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)

Kantenschutzrichtwinkel als Eckbewehrung.

Um einen Kantenschutzrichtwinkel zu schaffen, der einfach hergestellt werden kann, gegenüber thermischen Längenänderungen unempfindlich ist 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 Mauerecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Bewehrungsmatten durch Erhitzen des Winkelprofils an demselben festgelegt sind und die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch aus, daß das mittels Extrudieren gefertigte Winkelprofil mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird und auf die durch Erhitzen aufgeweichten Wülste die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, aufgebracht werden.

EP 0 638 697 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzrichtwinkels sowie einen Kantenschutzrichtwinkel 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 Bewehrungsmatten durch Erhitzen des Winkelprofils an demselben festgelegt sind und 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 eingestanz 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.

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 und eine erhöhte Stabilität, insbesondere Formstabilität, aufweist.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das mittels Extrudieren gefertigte Winkelprofil mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird und auf die

durch Erhitzen aufgeweichten Wülste die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe aufgebracht werden. Danach werden sie in die Wülste eingepreßt und die Wülste und die Bewehrungsgewebe miteinander verwalzt. Ein erfindungsgemäßer Kantenschutzrichtwinkel zeichnet sich dadurch aus, daß das Winkelprofil auf jedem seiner Schenkel mindestens einen Wulst aufweist, wobei die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, an den Wülsten des Winkelprofils festgelegt, insbesondere befestigt sind. Das Befestigen erfolgt bevorzugt durch Einpressen und Verwalzen.

Hierdurch wird ein Kantenschutzrichtwinkel geschaffen, bei dem die Bewehrungsgewebe lediglich über die Wülste mit dem Winkelprofil verbunden sind. 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. Dadurch, daß das Winkelprofil erhitzt wird, ist die Verwendung von Sprühklebern, die vielfach in manuellen Arbeitsgängen auf das Winkelprofil aufgebracht werden, nicht mehr notwendig. Dadurch, daß die Wülste und die Bewehrungsgewebe miteinander verwalzt werden, ist dafür gesorgt, daß beim fertigen Kantenschutzrichtwinkel keine durch die Wülste verursachten Vorsprünge mehr vorhanden sind, wodurch die Dicke des Kantenschutzrichtwinkels vergrößert wäre.

Erfindungsgemäß ist bei einer Ausführungsform vorgesehen, daß das Winkelprofil beim Extrudieren mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird und daß die Erhitzung der Wülste nach dem Einstanzen von Löchern auf den Schenkeln des Winkelprofils erfolgt, wobei die Löcher über und unter bzw. rechts und links der Wülste eingestanz werden. Bei einer zweiten Ausführungsform ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Winkelprofil nach dem Extrudieren mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird. Das Auftragen der Wülste erfolgt durch ein Kunststoffschweißgerät. Um die Wülste und das ausgehärtete Winkelprofil miteinander zu verbinden, wird letzteres vor Auftragen der Wülste erhitzt. Hierdurch wird ein Hindurchtreten von Spachtelmaterial nach außen ermöglicht, wodurch im erhärteten Zustand eine besonders gute Fixierung des Winkelprofils auf der Eckkante der zu bewehrenden Mauer erzielt wird. Da bei der ersten Ausführungsart das Einstanzen der Löcher vor dem Erhitzen der Wülste erfolgt und die Wülste durch diesen Einstanzenvorgang nicht beschädigt werden, kann das Bewehrungsgewebe ohne Ausstanzungen formschlüssig am Winkelprofil anhaften, wobei aber gleichzeitig genügend Spachtelkleber durch die Maschen des Bewehrungsgewebes sowie die Lö-

cher hindurchtreten kann. Gleiches gilt auch für die zweite Ausführungsart, da hier ja erst das Lochen und danach das Auftragen der Wülste erfolgt. Da das Bewehrungsgewebe durch ein nachträgliches Lochen des Winkelprofils nicht beschädigt wird, ist auch für eine hohe Stabilität des derart gefertigten Kantenschutzrichtwinkels gesorgt.

Weiterbildungen sehen vor, daß jeder der Wülste der ersten Ausführungsart entweder durchgehend oder aber punktuell erhitzt und damit erweicht wird, wobei letzteres für die Stabilität des herzustellenden Kantenschutzrichtwinkels ausreichend ist.

Das Erhitzen und Aufweichen der Wülste erfolgt bevorzugt mittels eines Lasers oder eines Kunststoffschweißgerätes.

Auf diese Weise wird eine gezielte Aufweichung lediglich der Wülste ermöglicht. Auch ein gezieltes punktuell Erhitzen der Wülste ist bei der Verwendung eines Lasers auf einfache Weise möglich, da hierdurch eine gezielte Oberflächen-Erwärmung durchgeführt werden kann. Das Verfahren ist aber nicht auf die Verwendung eines Lasers oder eines Kunststoffschweißgerätes beschränkt. Es kann jede geeignete Art von Heizquelle zur gezielten Oberflächen-Erwärmung herangezogen werden.

Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Kantenschutzrichtwinkels sehen vor, daß die Wülste geradlinig, im wesentlichen parallel zu den Längsrändern des jeweiligen Schenkels auf den jeweiligen Schenkeln angeordnet sind. Die Wülste können auch eine wellenförmige bzw. zickzackförmige Ausbildung auf den jeweiligen Schenkeln aufweisen. Die Löcher sind dabei ober- und unterhalb bzw. rechts und links der Wülste angeordnet. Auf diese Weise wird eine optimale Ausnutzung der durch das Winkelprofil zur Verfügung stehenden Anlagefläche und Verbindungsfläche für die Bewehrungsgewebe sowie die Einstanzungen ermöglicht. Die durch die Perforation bedingte Schwächung des Kantenschutzrichtwinkels bleibt minimal. Die Bewehrungsgewebe können optimal am Winkelprofil festgelegt werden, es verbleibt aber genügend Raum, um die auftretenden Kräfte über die Bewehrungsgewebe zu verteilen.

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 Ecken der zu bewehrenden Mauer bzw. Wärmedämmschicht nach Auftragen des Sichtputzes dieser an den Kanten übersteht.

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

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung der Außenseite eines Winkelprofils mit geradlinig verlaufenden Wülsten;
- Figur 2 ein Winkelprofil mit wellenförmig verlaufenden Wülsten;
- Figur 3 ein Winkelprofil nach Figur 2 nach punktueller Erhitzung eines Wulstes;
- Figur 4 eine Aufsicht auf ein Winkelprofil mit glatt ausgebildeter Winkelspitze;
- Figur 5 ein Winkelprofil mit einer mit einem Vorsprung versehenen Winkelspitze;
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung eines Kantenschutzrichtwinkels aus Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in Vorderansicht; und
- Figur 7 einen Kantenschutzrichtwinkel mit Winkelprofil und Bewehrungsgewebe in rückwärtiger Ansicht.

In Figur 1 ist ein Winkelprofil 2 eines in Figur 6 und 7 dargestellten Kantenschutzrichtwinkels 1 dargestellt. Das Winkelprofil 2 ist aus einem Kunststoff, z.B. PVC oder PP, gefertigt. Es 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, zwischen denen in dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel geradlinig verlaufende Wülste 7 ausgebildet sind. Dabei kann ein Schenkel 4 entweder mit nur einem Wulst 7 oder aber ein Schenkel 3 mit zwei Wülsten 7 versehen sein. Die Wülste weisen eine Dicke zwischen 0,01 mm und 5 mm auf.

Im in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Schenkel 3, 4 des Winkelprofils 2 mit jeweils wellenförmig verlaufenden Wülsten 8 versehen. Auch hier sind die Löcher 6 rechts und links der Wülste 8 angeordnet.

In Figur 3 ist lediglich ein wellenförmig verlaufender Wulst 8 des Winkelprofils 2 aus Figur 2 dargestellt. Der Wulst 8 ist dabei, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, lediglich punktuell (schraffiert gezeichnet und mit Bezugszeichen 9 versehen) erhitzt und aufgeweicht. Auf diese Weise ist ein an dem Wulst 8 zu befestigendes Bewehrungsgewebe ungleichmäßig oder gleichmäßig über den Schenkel 4 verteilt über diesen Wulst 8 mit dem Winkelprofil 2 verbindbar.

In Figur 4 ist das Winkelprofil mit glatt ausgebildeter Winkelspitze 5 dargestellt. In Figur 5 weist das Winkelprofil 2 einen Vorsprung 10 an der Winkelspitze auf. Die durch den Vorsprung 10 gebilde-

te Auswölbung an der Winkelspitze ist als Abzugskante beim Aufbringen der Putzschicht dienlich. Es wird für einen geradlinigen Verlauf der Sichtputz-
kante gesorgt, da der Sichtputz an der Winkelspitze nach Aufbringen desselben nicht den jeweiligen
Schenkel 3 oder 4 des Winkelprofils 2 überragt.

Wie aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich ist, ist beim erfindungsgemäßen Kantenschutzrichtwinkel 1 an der Außenseite des Winkelprofils 2 ein Bewehrungsgewebe 11 befestigt. Das Bewehrungsgewebe 11 ist dabei unmittelbar am Winkelprofil 2 anliegend angeordnet und mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens über die hier nicht dargestellten Wülste an dem Winkelprofil 2 festgelegt. Das an der Außenseite des Winkelprofils 2 angeordnete Bewehrungsgewebe 11 ragt mit seinen Randstreifen 12 über die äußeren Längskanten 13, 14 des aus Kunststoff bestehenden Winkelprofils 2 hinaus. Wie außerdem aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich ist, ist der aus Bewehrungsgewebe 11 und Winkelprofil 2 gebildete Kantenschutzrichtwinkel 1 nicht durchgehend mit Löchern 6 versehen. Vielmehr werden diese Löcher 6 an der Außenseite des Winkelprofils 2 von den sich kreuzenden Schuß- und Kettfäden 15, 16 überdeckt. Dabei verbleibt genügend lichter Raum für das Hindurchtreten der Spachtelmasse. Über die über die Längskanten 13, 14 hinausragenden Randstreifen 12 ist der Kantenschutzrichtwinkel 1 mit zur Bewehrung einer Spachtelmaterialschicht dienenden Glasfaser-GFK-Gewebematten verbindbar.

Die Herstellung des beschriebenen Kantenschutzrichtwinkels 1 erfolgt folgendermaßen: Zunächst wird mittels eines Extruders ein Winkelprofil aus Kunststoff, z.B. PVC oder PP, hergestellt und dabei bei der ersten Ausführungsart mit zumindest einem 0,01-5,0 mm dicken Wulst auf jedem Schenkel des Winkelprofils versehen. Nach dem Extrudieren werden auf den Schenkeln jeweils über und unter bzw. rechts und links neben den Wülsten Löcher eingestantzt. 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 werden die auf den Schenkeln befindlichen Wülste durch einen Laserstrahl entweder auf ihrer ganzen Länge oder aber punktuell erwärmt und damit aufgeweicht. Das Aufweichen kann auch mittels eines Kunststoffschweißgerätes erfolgen. Unmittelbar im Anschluß hieran wird das Bewehrungsgewebe aufgebracht, in den nunmehr durch die Oberflächenerwärmung aufgeweichten Wulst eingepreßt und hiermit verwalzt. Das Erhitzen der Wülste kann auch durch jede für die punktuelle Oberflächenerwärmung geeignete Art von Heizquelle erfolgen.

Bei der zweiten Ausführungsart wird mittels eines Extruders lediglich das Winkelprofil ohne Wülste aus Kunststoff, z.B. PVC oder PP, hergestellt. Nach dem Aushärten des Winkelprofils erfolgt das Einstanzen der Löcher. Danach wird die Oberfläche der Winkelprofilaußenseiten durch ein Kunststoffschweißgerät vorgeschaltetes Erhitzungsgerät aufgeweicht. Die Wülste werden dann durch das Kunststoffschweißgerät zwischen den eingestanzten Löchern aufgetragen und verbinden sich mit der erwärmten Winkelprofilaußenseite. Unmittelbar daran erfolgt das Aufbringen der Bewehrungsgewebe entsprechend der ersten Ausführungsart.

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 aufgetragenen Wärmedämmmantel haftet. Die Ecken der auf die Außenwände aufgetragenen Wärmedämmplatten, deren Anordnung auch die Ecken des Sichtputzes bestimmt ist, 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 Schenkeln, mit denen, deren Verlängerung bildend, Bewehrungsmatten verbunden sind, als Eckenbewehrung für eine den Sichtputz tragende Mauerecke oder Wärmedämmschicht, wobei die Bewehrungsmatten durch Erhitzen des Winkelprofils an demselben festgelegt sind und die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch gekennzeichnet, daß das mittels Extrudieren gefertigte Winkelprofil mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird und auf die durch Erhitzen aufgeweichten Wülste die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, aufgebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsgewebe in die Wülste eingepreßt und beide miteinander verwalzt werden. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil während des Extrudierens mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird und die Wülste des ausgehärteten Winkelprofils erhitzt werden. 10
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Erhitzen der Wülste nach dem Einstanzen von Löchern auf den Schenkeln des Winkelprofils erfolgt. 15
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher über und unter bzw. rechts und links der Wülste eingestanz werden. 20
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Wülste durchgehend erhitzt und erweicht wird. 25
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Wülste punktuell erhitzt und erweicht wird. 30
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Erhitzen und Aufweichen der Wülste mittels eines Lasers erfolgt. 35
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Erhitzen und Aufweichen der Wülste mittels eines Kunststoffschweißgerätes erfolgt. 40
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil nach dem Extrudieren mit mindestens einem Wulst auf jedem seiner Schenkel versehen wird. 45
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragen der Wülste durch das Kunststoffschweißgerät erfolgt.
12. Verfahren nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das ausgehärtete Winkelprofil vor Auftragen der Wülste erhitzt wird. 50
13. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher vor Auftragen der Wülste in das Winkelprofil eingestanz werden. 55
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste zwischen den Löchern auf dem Winkelprofil aufgetragen werden.
15. 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 Bewehrungsmatten durch Erhitzen des Winkelprofils an demselben festgelegt sind und die Randstreifen der Bewehrungsmatten über die äußeren Längsränder des Winkelprofils hinausragen, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (2) auf jedem seiner Schenkel (3, 4) mindestens einen Wulst (7, 8) aufweist, wobei die Bewehrungsmatten, insbesondere Bewehrungsgewebe, (11) an den Wülsten (7, 8) des Winkelprofils (2) festgelegt, insbesondere befestigt sind.
16. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsgewebe (11) in die Wülste (7, 8) eingepreßt und hiermit verwalzt sind.
17. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste (7, 8) eine Dicke in einem Bereich von 0,01 mm bis 5 mm aufweisen.
18. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste (7) geradlinig, im wesentlichen parallel zu den Längskanten (13, 14) des jeweiligen Schenkels (3, 4) auf dem jeweiligen Schenkel (3, 4) angeordnet sind.
19. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste (8) wellenförmig auf dem jeweiligen Schenkel (3, 4) angeordnet sind.
20. Kantenschutzrichtwinkel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Wülste zickzackförmig auf dem jeweiligen Schenkel (3, 4) angeordnet sind.
21. Kantenschutzrichtwinkel nach einem der Ansprüche 15 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß ober- und unterhalb bzw. rechts und links der Wülste (7, 8) jeweils Löcher (6) angeordnet sind.

- 22.** Kantenschutzrichtwinkel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die aufeinander stehenden Schenkel (3, 4) des Winkels gebildete Winkelspitze (5) glatt ausgebildet ist. 5
- 23.** Kantenschutzrichtwinkel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die aufeinander stehenden Schenkel (3, 4) des Winkelprofils (2) gebildete Winkelspitze mit einem Vorsprung (10) versehen ist. 10

15

20

25

30

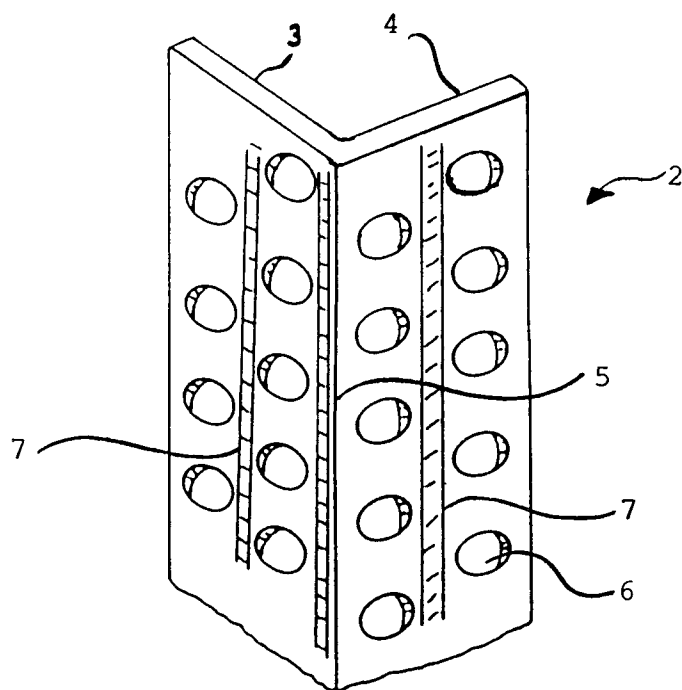
35

40

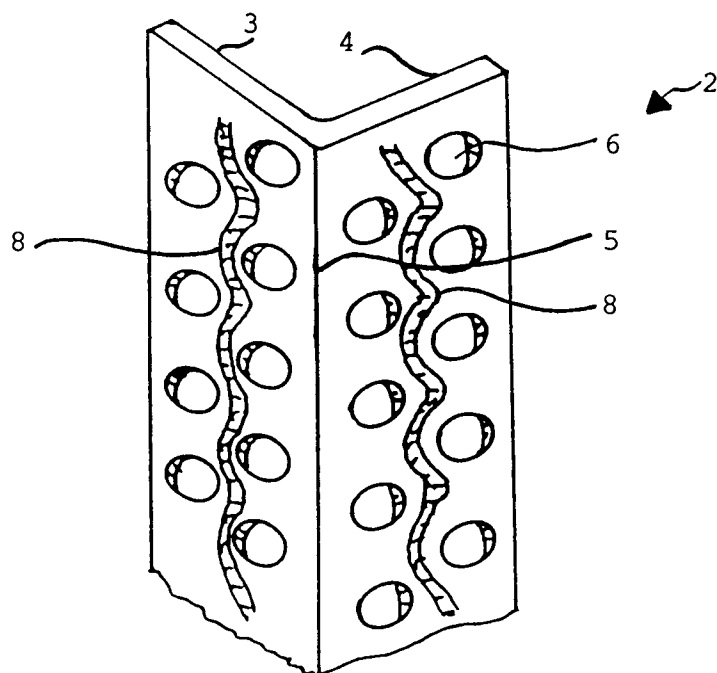
45

50

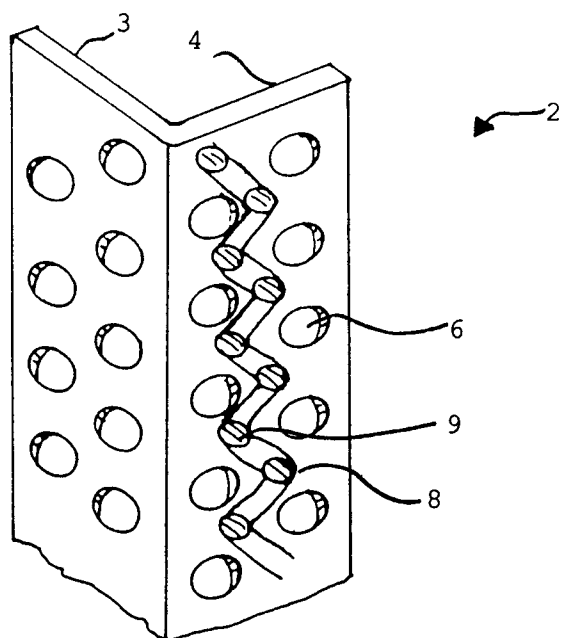
55



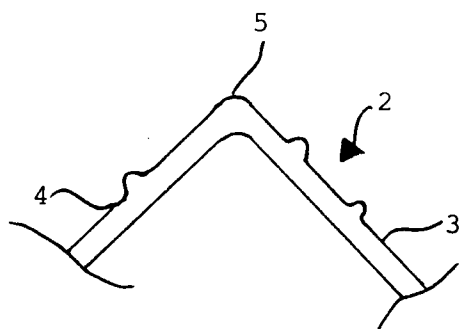
Figur 1



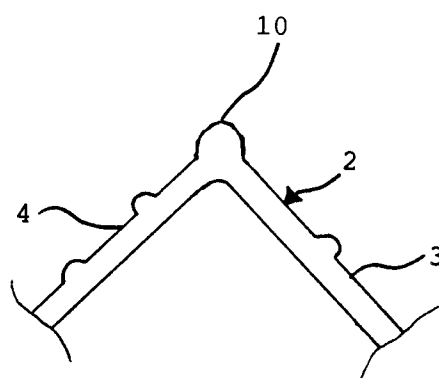
Figur 2



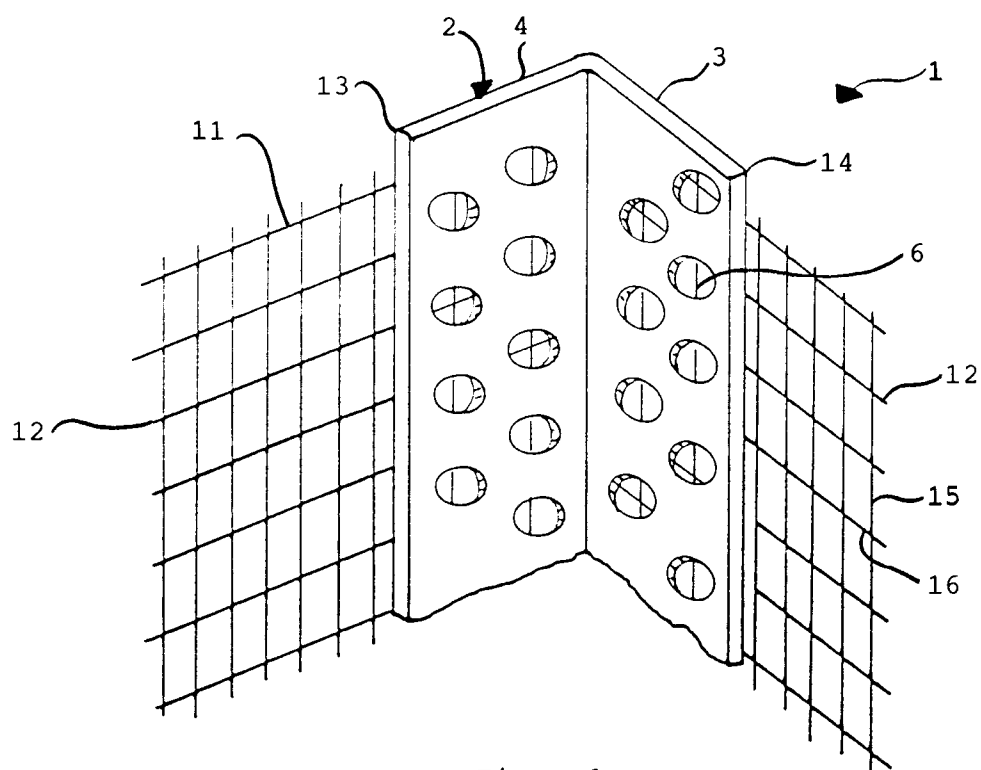
Figur 3



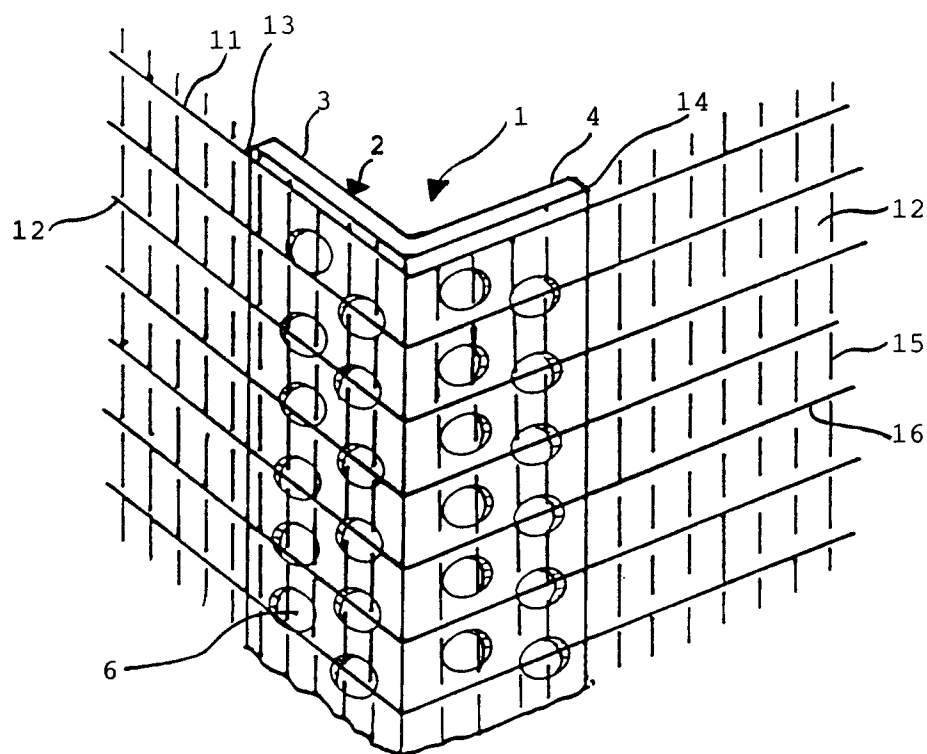
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 1835

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-26 41 585 (BIHL) * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 6 * * Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 3; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,2 * ---	1-3,15, 23	E04F13/06 B29C70/82
A	DE-U-86 07 689 (RÖHM GMBH) * Seite 4, Zeile 10 - Seite 10, Zeile 10; Abbildungen 1-4,7-9,12 * ---	1,3,6,7, 10,15, 17-19	
A	EP-A-0 134 039 (HALM) * Seite 16, Zeile 13 - Seite 25, Zeile 18 * * Seite 28, Zeile 18 - Seite 33, Zeile 6; Abbildungen 1-5,7,8 * ---	1,2,15, 16,22,23	
A	US-A-3 201 908 (ARNOLD) * Spalte 2, Zeile 12 - Spalte 3, Zeile 75; Abbildungen 1-9 * ---	1,15,17, 21,23	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE-A-22 32 507 (KARNER) -----		E04F B29C E04C
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	