



 Veröffentlichungsnummer: **0 425 952 A1**

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **90120161.6**

 Int. Cl.⁵: **E04C 3/07**

 Anmeldetag: **20.10.90**

 Priorität: **02.11.89 DE 3936404**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.91 Patentblatt 91/19

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

 Anmelder: **Gebr. Knauf Westdeutsche Gipswerke**
Am Bahnhof 7
W-8715 Iphofen(DE)

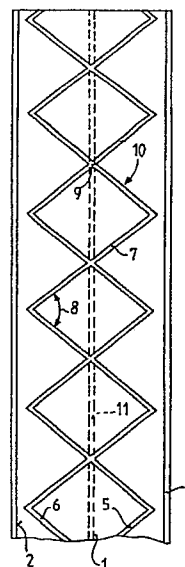
 Erfinder: **Seth, Harro, Dipl.-Ing.**
Weinbergstrasse 4
W-8715 Iphofen(DE)
 Erfinder: **Meister, Hans Berneuther**
Bachgasse 8
W-8715 Iphofen-Mönchsondheim(DE)
 Erfinder: **Henke, Franz**
Frankenweg 3c
W-8710 Kitzingen(DE)

 Vertreter: **Böhme, Volker, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Kessel Dipl.Ing. V.
Böhme Karolinenstrasse 27
W-8500 Nürnberg 1(DE)

 **Blechprofil mit Sicking.**

 Es gibt ein Blechprofil mit U-Form für Bauwendungen, das einen Steg-Blechstreifen 1 und zwei Schenkel-Blechstreifen 3 bildet und eine Sicking mit längsverlaufenden, querverlaufenden, sich kreuzenden Sicken 5, 6 bildet. Dabei ist es erwünscht, wenn das Blechprofil nur kontinuierlich durch laufende Sicken aufweist. Dies ist erreicht, indem die Sicking von zwei schlangenlinienförmigen, hin und her sowie längsverlaufenden Mäandersicken 5, 6, die gegeneinander versetzt sind, gebildet ist. Es läßt sich diese Sicking unter beachtlich vermindertem Lärm erzeugen.

Fig.1



EP 0 425 952 A1

BLECHPROFIL MIT SICKUNG

Die Erfindung betrifft ein Blechprofil mit U-Form für Bauwandungen, das einen Steg-Blechstreifen und zwei Schenkel-Blechstreifen bildet und eine Sicking mit längsverlaufenden, querverlaufenden, sich kreuzenden Sicken bildet.

Ein bekanntes (DE-PS 34 42 355) Blechprofil dieser Art weist eine Sicking auf, die eine Gruppe von genau in Längsrichtung ausgerichteten, geradlinigen längsverlaufenden Sicken und eine Gruppe von querverlaufenden Sicken umfaßt, die entweder rechtwinkelig oder schräg zur Längsrichtung angeordnet sein können. Die zwei Gruppen von Sicken sind im Hinblick auf die erwünschte Steifigkeit erforderlich. Bei der Erzeugung der Sicking wird mit einer Walze gearbeitet, die am Umfangsmantel ein Druckmuster trägt, das die Sicken in das Blech drückt. Bei der Erzeugung der genau geradlinig längsverlaufenden, d.h. kontinuierlich durchlaufenden Sicken ist das Druckmuster kontinuierlich im Eingriff im Blech, so daß die Erzeugung der längsverlaufenden Sicken mit relativ wenig Lärm verbunden ist. Für die Erzeugung der querverlaufenden, in Längsrichtung voneinander gesonderten Sicken greift das Druckmuster für jede querverlaufende Sicke erneut am Blech an, was schlagartig erfolgt und mit relativ viel Lärm verbunden ist.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Blechprofil der eingangs genannten Art zu schaffen, das nur kontinuierlich durch laufende Sicken aufweist. Das erfindungsgemäße Blechprofil ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, das die Sicking von zwei schlangenlinienförmigen, hin und her sowie längsverlaufenden Mäandersicken, die gegeneinander versetzt sind, gebildet ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Blechprofil läßt sich die Sicking unter beachtlich vermindertem Lärm erzeugen. Das mit den Mäandersicken versehene Blech weist die erforderliche Steifigkeit in beiden Richtungen auf. Durch die zwei Mäandersicken wird eine Weichheit des Blechprofils vermieden und die erforderliche Steifigkeit sichergestellt. Zur Erzeugung der Mäandersicken ist am Umfangsmantel der Walze ein endloses Druckmuster vorgesehen, das ständig im Eingriff ist, weshalb weniger Lärm entsteht und die Sickingmaschine weniger beansprucht wird. Die bei den Mäandersicken sind in der Regel gleich ausgebildet und dimensioniert.

Die Mäandersicken sind z.B. sinusartig und gerundet, wobei sich ein aus "8"-ten zusammengesetztes Sickingmuster ergibt. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die Mäandersicken jeweils mit geraden, schräg angeordneten, zueinander gewinkelten Sickenabschnitten hin- und herverlaufen und die Folge von Rauten

bilden. Diese Gestaltung der Mäandersicken läßt sich mit einem vereinfacht herzustellenden Walzenpaar, d.h. mit einem einfacheren Druckmuster am Umfangsmantel der Walzen des Paares herstellen. Das Werkzeug zur Erzeugung der Rautensicking ist billiger.

Die Mäandersicken können sich sowohl auf den Steg-Blechstreifen als auch über den Eckbereich auf die beiden Schenkel-Blechstreifen erstrecken. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die Mäandersicken sich jeweils Eckbereich aussparend nur auf den einen Blechstreifen erstrecken. Der Eckbereich zwischen einem der Schenkel-Blechstreifen und dem Steg-Blechstreifen ist frei von Mäandersicking. Im Eckbereich eingebrachte Sicking würde beim Hochstellen der Schenkel-Blechstreifen wieder zurückgeformt, was mit einem Verlust an Festigkeit des Materials verbunden ist.

Es ist möglich, sowohl die beiden Schenkel-Blechstreifen als auch den Steg-Blechstreifen jeweils mit Mäandersicken zu versehen. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die Mäandersicken entweder nur am Steg-Blechstreifen oder nur an den Schenkel-Blechstreifen vorgesehen ist. Dies vereinfacht die Herstellung. Es wird nämlich in der Regel der Steg-Blechstreifen nach dem Aufbiegen der Schenkel-Blechstreifen gesickt und werden die Schenkel-Blechstreifen vor dem Aufbiegen gesickt, so daß für die Sicking beider Blechstreifenarten zwei Sickingvorgänge und zwei Werkzeugarten nötig sind.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn die Rauten beim Längsrand des Blechabschnittes einen Winkel von 30° - 150° bilden. Dies ist eine zwischen genau längsverlaufender Anordnung und rechtwinkelig verlaufender Anordnung der Sickenabschnitte liegende Anordnung, die für die meisten Anwendungsfälle eine ausreichende Steifigkeit bringt.

Das Blechprofil weist z.B. im Querschnitt reine U-Form auf oder ist an den freien Enden der Schenkel-Blechstreifen mit Abwinkelungen versehen, d.h. z.B. ein C-Profil. Die Mäandersicken lassen sich sowohl am langen Band als auch an der kurzen Platine erzeugen. Die Mäandersicken ergeben auf die Längeneinheit des Blechprofils gesehen, eine verringerte Anzahl von Kreuzungen. Um die Versteifung des Blechprofils weiter zu verbessern kann eine gerade längsverlaufende zusätzliche Sicke, z.B. in dem Steg-Blechstreifen, vorgesehen sein. Unter Bauwandungen werden hier nicht nur senkrechte Wände, sondern auch waagerechte Decken verstanden. Die Blechprofile sind in dem Bauwandungen Ständer oder Träger und dienen

der Anbringung von Wandungsplatten. Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Blechprofils wird ein Walzenpaar mit einem entsprechend neuen Druckmuster verwendet, das für eine Mäandersicke endlos ist und aus zwei Teilen besteht, die sich jeweils über die Länge und über den Umfang der Walzen erstrecken, gegeneinander um 180° versetzt sind und beiden Enden der Walzen ineinander übergehen.

In der Zeichnung sind bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung dargestellt und zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht eines Blechprofils mit Sikkung und

Fig. 2 einen Schnitt eines Blechprofils mit Sikkung.

Das Blechprofil gemäß Fig. 1 weist einen Steg-Blechstreifen 1 auf, an dessen beiden Längsseiten sich jeweils über einen Deckbereich 2 ein um 90° abgewinkelter Schenkel-Blechstreifen 3 anschließt, der an dem dem Steg-Blechstreifen gegenüberliegenden Ende frei endet. Im Unterschied dazu ist in Fig. 2 der Schenkel-Blechstreifen an diesem freien Ende mit einer um 90° abgewinkelten Abwinklung 4 versehen. Das Blechprofil gemäß Fig. 1 ist nur im Steg-Blechstreifen 1 und das Blechprofil gemäß Fig. 2 ist nur in den Schenkel-Blechstreifen 3 mit einer Sikkung versehen. Die Sikkung besteht jeweils aus zwei Mäandersicken 5, 6, die von geraden Sickenabschnitten 7 gebildet sind, die zueinander einen Winkel 8 bilden. Die Sickenabschnitte 7 der beiden Mäandersicken 5, 6 überschneiden sich an Kreuzungen 9, die entlang einer Mittellinie des Blechstreifens 1 bzw. 2 angeordnet sind. Je zwei benachbarte Kreuzungen 9 und zwei einander gegenüberliegende Winkel 8 bilden die Eckpunkte einer Raute 10. In Fig. 1 ist gestrichelt eine gerade längsverlaufende, mittig angeordnete Sicke 11 angedeutet, die eine weitere Versteifung des Blechprofils bringt.

3.) Blechprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mäandersicken (5, 6) sich jeweils Eckbereich aussparend nur auf den einen Blechstreifen (1 bzw. 2) erstrecken.

4.) Blechprofil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mäandersicken (5, 6) entweder nur am Steg-Blechstreifen (1) oder nur an den Schenkel-Blechstreifen (3) vorgesehen sind.

5.) Blechprofil nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rauten (10) beim Längsrand des Blechabschnittes (1, 3) einen Winkel (8) von 30 - 150° bilden.

Ansprüche

1.) Blechprofil mit U-Form für Bauwandungen, das einen Steg-Blechstreifen und zwei Schenkel-Blechstreifen bildet

und eine Sikkung mit längsverlaufenden, querverlaufenden, sich kreuzenden Sicken bildet,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Sikkung von zwei schlangenlinienförmigen, hin und her sowie längsverlaufenden Mäandersicken (5, 6), die gegeneinander versetzt sind, gebildet ist.

2.) Blechprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mäandersicken (5, 6) jeweils mit geraden, schräg angeordnet, zueinander gewinkelten (8) Sickenabschnitten (7) hin und her verlaufen und eine Folge von Rauten (10) bilden.

Fig.1

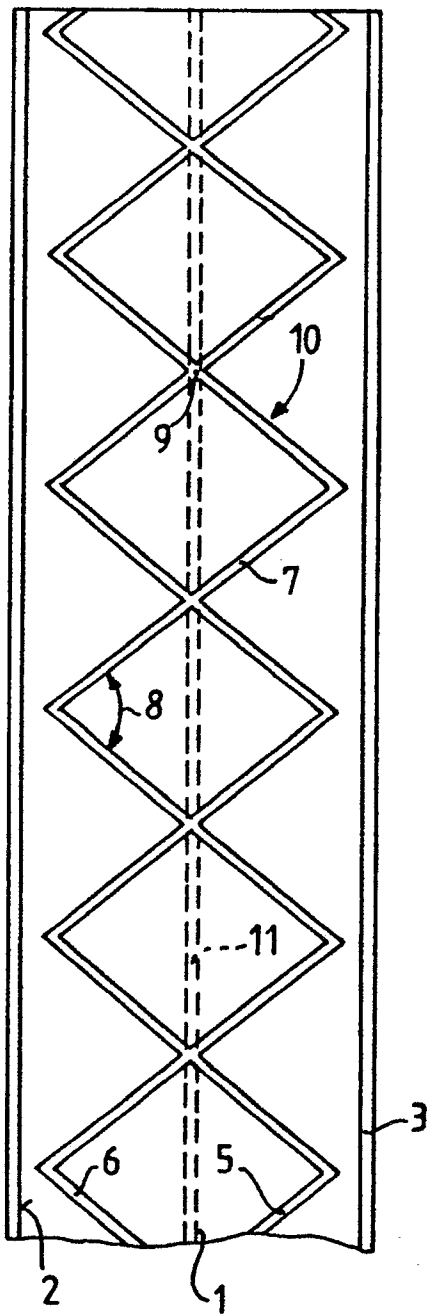
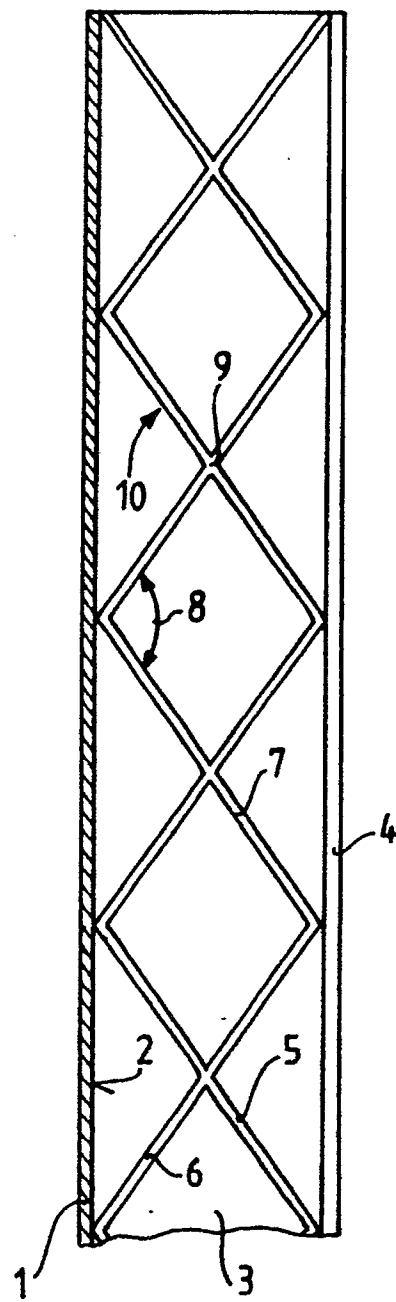


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 0161

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X	WO-A-8 903 920 (L. INGVARSSON) * das ganze Dokument * -- --	1,2,3,4,5	E 04 C 3/07		
X	US-A-1 331 412 (E. BROWN) * Seite 2, Zeilen 4 - 14; Figuren 3, 4 * -- --	1,2,5			
A	GB-A-2 171 731 (J. HAYWARD) * Seite 2, Zeilen 21 - 31; Figur 4 * -- --	1,3,4,5			
A	GB-A-1 566 702 (METSEC) * Seite 1, Zeilen 69 - 79; Figur 6 * -- --	1,4			
A	FR-A-7 496 06 (A. WAGENBACH) * das ganze Dokument * -- --	1			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer		
Den Haag		15 Januar 91	KRIEKOUKIS S.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>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</td></tr></table>				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
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				