

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 89118665.2

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/12, E04F 13/08,
E04D 3/30, E04B 9/04**

(22) Anmeldetag: 07.10.89

(30) Priorität: 17.11.88 DE 8814346 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.90 Patentblatt 90/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

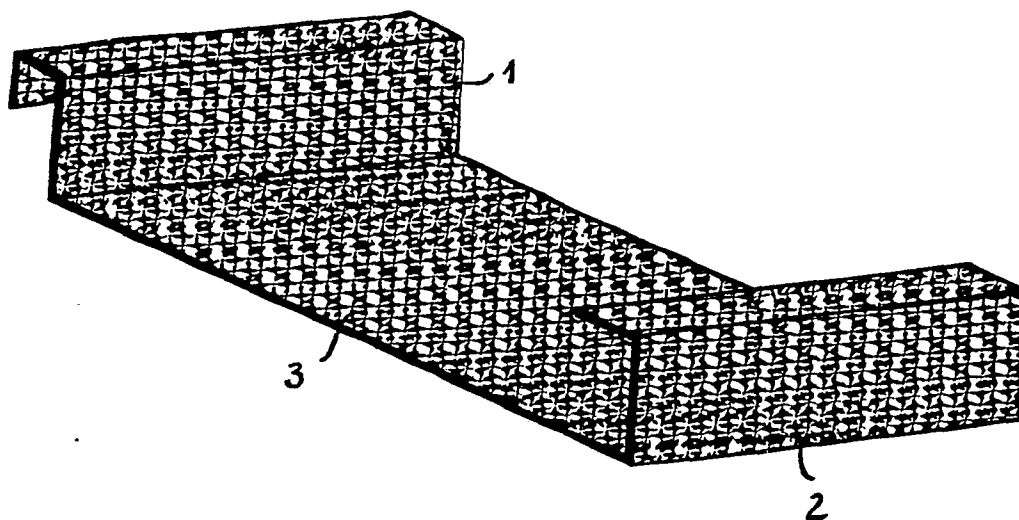
(71) Anmelder: **KM-KABELMETAL
AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 33 20 Klosterstrasse 29
D-4500 Osnabrück(DE)

(72) Erfinder: **Clausing, Dieter, Dipl.-Ing.**
Lürmannstrasse 24
D-4500 Osnabrück(DE)
Erfinder: **Röbbert, Fritz, Dipl.-Ing.**
Richardstrasse 7
D-4500 Osnabrück(DE)

(54) **Tafel- oder bandförmiges Element für Anwendungen im Baubereich.**

(57) Bei der großflächigen Abdeckung von Fassaden oder Dächern mit vorprofilierten Tafeln oder Bändern aus Kupfer oder Kupferlegierungen lassen sich leichte Unebenheiten nicht immer ganz vermeiden.

Zur Verbesserung des optischen Aussehens von Wänden, Fassaden oder Dächern wird ein tafel- oder bandförmiges Element vorgeschlagen, daß eine Wanddicke von 0,3 bis 1 mm aufweist und dessen Oberfläche durch Prägewalzung strukturiert ist. Das erfindungsgemäße Element eignet sich sowohl für den Außenbereich als auch für die Verkleidung von Wänden und Decken im Innenbereich von Gebäuden.



EP 0 369 158 A1

Tafel- oder bandförmiges Element für Anwendungen im Baubereich

Die Erfindung betrifft ein tafel- oder bandförmiges Element aus Kupfer oder einer Kupferlegierung zur Abdeckung von Fassaden und Dächern, beziehungsweise zur Verkleidung von Wänden und Decken im Innenbereich von Gebäuden.

Für Dachdeckungen und Außenwandverkleidungen werden üblicherweise glatte und vorprofilierte Tafeln und Bänder aus sauerstofffreiem, phosphordesoxidiertem Kupfer (SF-Cu) mit einer Wanddicke von etwa 0,6 bis 0,8 mm verwendet, die durch Falztechniken oder sonstige Verbindungstechniken, wie Hartlöten und Schweißen großflächig miteinander verarbeitet werden können. Aus optischen Gründen besteht vielfach der Wunsch nach einer möglichst wellenfreien Oberfläche. Verarbeitungsbedingt lassen sich jedoch Unebenheiten im Aufbau nicht immer ganz vermeiden. Durch die Spiegelung des blanken Kupfers können auch leichte Unebenheiten besonders auffällig sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und ein kostengünstiges tafel- oder bandförmiges Element für die Anwendung im Baubereich zu schaffen, mit dem sich ein optimales ästhetisches Aussehen von Wänden, Fassaden oder Bedachungen erzielen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Wanddicke des Elements 0,3 bis 1 mm beträgt und die Oberfläche durch Prägewalzung strukturiert (geriffelt) ist.

Das erfindungsgemäße Element für Fassaden- und Bedachungszwecke ist durch Verwendung dünnwandigeren Ausgangsmaterials besonders kostengünstig herstellbar und kann an der Baustelle leicht verarbeitet werden. Das Erscheinungsbild wird durch die strukturierte Oberfläche gegenüber der üblichen glatten Oberfläche erheblich verbessert, da verarbeitungsbedingte Beulen, Wellen und Verwerfungen nicht mehr sichtbar sind. Im Innenbereich von Gebäuden bietet die dekorative Wirkung des erfindungsgemäßen Elements völlig neue Möglichkeiten der Wand- und Deckengestaltung.

Das für das tafel- oder bandförmige Element verwendete weichgeglühte Kupfermaterial wird durch ein Riffelwalzenpaar hindurchgeführt, wobei es durch den Prägewalzvorgang eine höhere Festigkeit erhält. Die Stabilität der Elemente kann zweckmäßigerweise durch Abkantungen an zwei gegenüberliegenden Randbereichen erhöht werden. Die Abkantungen können beispielsweise in Längsrichtung rechtwinklig zur ebenen Elementfläche ausgeführt sein. Sollen zur Verbindung der Elemente miteinander bekannte Falztechniken, wie zum Beispiel das Doppelstehfalzsystem, verwendet werden, so sind mehrfache Abkantungen an zwei

gegenüberliegenden Seiten erforderlich. Der übliche Doppelstehfalz entsteht beispielsweise aus den seitlichen Abkantungen mit 45 und 35 mm Höhe, wobei die fertige Falzhöhe mindestens 23 mm beträgt. Bei 600 mm breitem Ausgangsmaterial ergibt sich bei Berücksichtigung der Falzhöhe somit eine maximale Nutzbreite von 520 mm für jedes Element.

In Weiterführung der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, die Oberfläche mit einer Beschichtung zu versehen, um beispielsweise das walzblank Erscheinungsbild zu erhalten und/oder die Korrosionsbeständigkeit zu verbessern. Hierzu können zweckmäßigerweise Klarlacke verwendet werden, insbesondere für den Fall, daß die tafel- oder bandförmigen Elemente im Innenbereich von Gebäuden verwendet werden sollen.

Das tafel- oder bandförmige Element kann auch anderweitig beschichtet sein, wobei eine auf der Rückseite angeordnete schall-und/oder wärmedämmende Schicht von besonderem Vorteil ist.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung im folgenden noch näher erläutert.

Die Figur zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Elements, das aus einem beispielsweise 0,5 mm dickem strukturiertem Kupferband hergestellt wurde und das für Dachdeckungen und im Innenbereich gleichermaßen verwendet werden kann. Deutlich ist die durch Riffelwalzung eingeprägte Strukturierung der Oberfläche zu erkennen, die kugelförmige Erhöhungen aufweist. An zwei gegenüberliegenden Seiten weist das erfindungsgemäße Element jeweils mehrfache mit den Bezugsziffern 1 und 2 versehene Abkantungen bzw. Biegungen auf, wobei die erste Abkantung senkrecht zur ebenen Elementfläche 3 verläuft. Die Verbindung mehrerer derartiger Elemente kann zum Beispiel durch Zusammenfalzen erfolgen, wobei zur unsichtbaren Befestigung der Elemente auf einer Unterkonstruktion nicht dargestellte eingefalzte Hefte verwendet werden können. Als Ausgangsmaterial für die Herstellung der erfindungsgemäßen Elemente hat sich eine Kupferlegierung mit 0,05 bis 1 Gew. % Zink als besonders geeignet erwiesen, da diese sowohl gut kaltumformbar als auch ohne Schwierigkeiten schweiß- und hartlötbar ist.

Für die Strukturierung der Oberfläche können je nach gewünschtem Erscheinungsbild verschiedene Muster verwendet werden. Neben der Kugelprägung hat sich beispielsweise eine kalottenförmige Prägung als besonders günstig erwiesen.

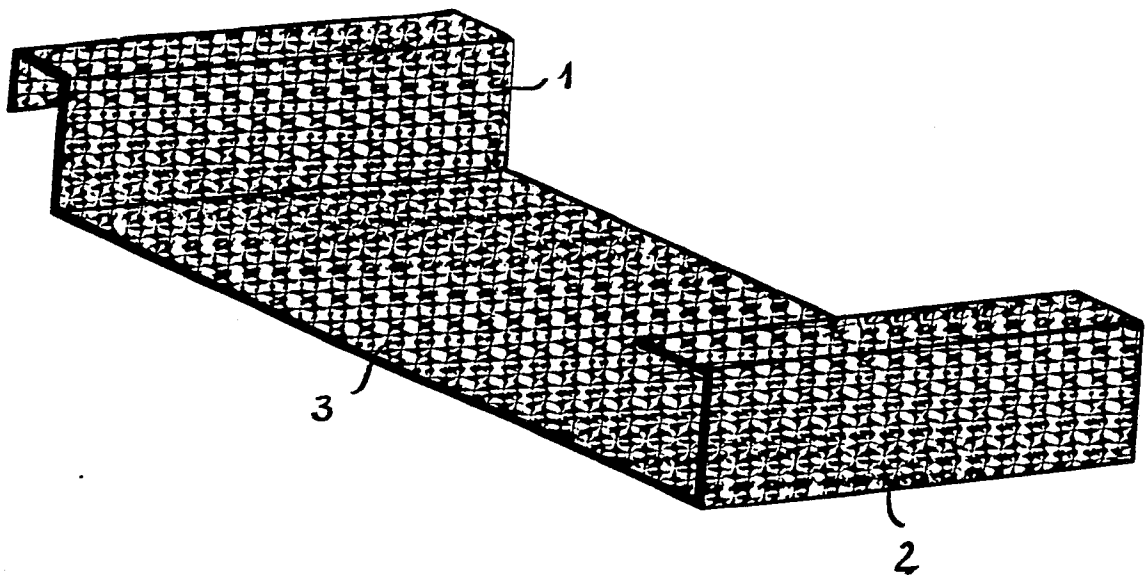
Ansprüche

1. Tafel- oder bandförmiges Element aus Kupfer oder einer Kupferlegierung zur Abdeckung von Fassaden und Dächern, beziehungsweise zur Verkleidung von Fassaden und Decken im Innenbereich von Gebäuden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wanddicke des Elements 0,3 bis 1 mm beträgt und die Oberfläche durch Prägewalzung strukturiert ist. 5
2. Tafel- oder bandförmiges Element nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Wanddicke von 0,5 bis 0,7 mm. 10
3. Tafel- oder bandförmiges Element nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine kugelgeprägte Oberfläche. 15
4. Tafel- oder bandförmiges Element nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** Abkantungen, die sich an zwei gegenüberliegenden Seiten befinden und deren Falzhöhe gleich ist. 20
5. Tafel- oder bandförmiges Element nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abkantungen an den beiden Seiten ein unterschiedliches Profil aufweisen. 25
6. Tafel- oder bandförmiges Element nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abkantungen mit der ebenen Elementfläche entweder einen rechten Winkel einschließen oder zu der Elementfläche parallel verlaufen. 30
7. Tafel- oder bandförmiges Element nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche behandelt oder beschichtet ist. 35
8. Tafel- oder bandförmiges Element nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückseite mit einer schall- und/oder wärmedämmenden Schicht versehen ist. 40
9. Tafel- oder bandförmiges Element nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß es aus einer Kupferlegierung mit etwa 0,05 bis 1 Gew. % Zink besteht. 45

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A- 415 146 (VON FORSTER) * Seite 1, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 118 *	1	E 04 F 13/12 E 04 F 13/08
Y		2,3,4,6 7,8	E 04 D 3/30 E 04 B 9/04
A	---	9	
Y	GB-A-2 136 471 (ISOTEC AG) * Seite 1, Zeile 120 - Seite 2, Zeile 10; Seite 3, Zeile 46 - Seite 4, Zeile 124; Figuren 1-8 *	2	
A	---	1,5,7,8	
Y	GB-A- 203 636 (FRANCIS) * Seite 1, Zeilen 56-72; Seite 2, Zeilen 5-129; Figuren 1-7 *	3,7	
A	---	1,4	
Y	DE-A-2 945 506 (SAG SIEGENER AG) * Seite 2, Zeilen 14-25; Seite 4, Zeilen 3-20; Figuren 1,2 *	4,6,8	
A	---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	FR-A- 750 526 (VEREINIGTE DEUTSCHE METALLWERKE AG) * Seite 2, Zeilen 27-54; Seite 3, Zeile 95 - Seite 4, Zeile 76; Figuren 1-6 *	1,2,8,9	E 04 F
A	---		
A	DE-A-1 659 601 (BRAUN) ---		
A	DE-A-2 903 359 (SACK & KIESSELBACH MASCHINENFABRIK GmbH) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29-01-1990	AYITER J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			