



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 566 487 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

(51) Int Cl.7: **E02D 31/00**

(21) Anmeldenummer: **05002246.6**

(22) Anmeldetag: **03.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **EWALD DÖRKEN AG**
58313 Herdecke (DE)

(72) Erfinder: **Mertens, Michael**
58313 Herdecke (DE)

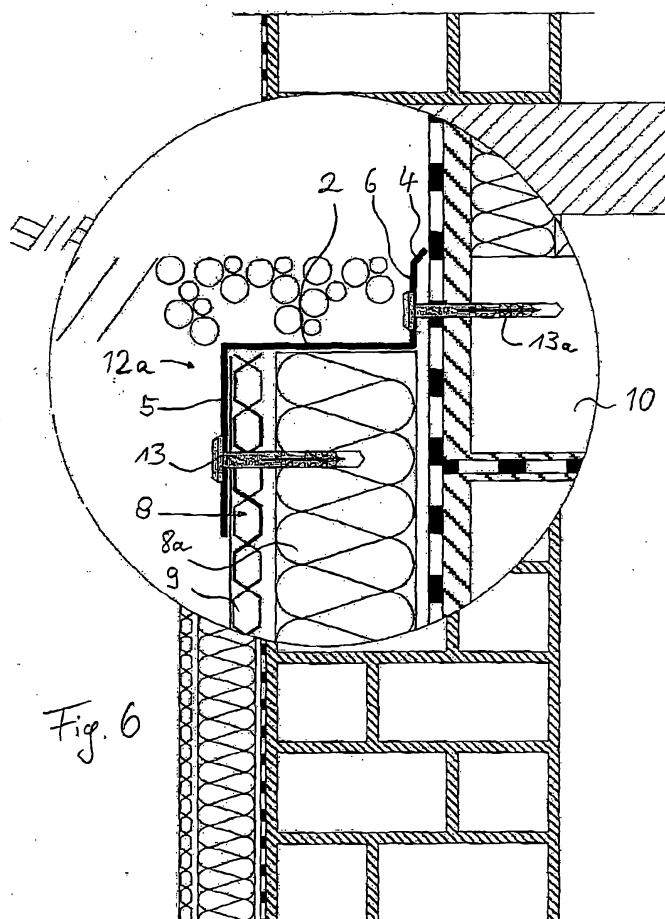
(30) Priorität: **20.02.2004 DE 102004008831**

(74) Vertreter: **Wenzel & Kalkoff**
Flasskuhle 6
58452 Witten (DE)

(54) Profil zum Abdecken von Dämmschichten

(57) Bei einem Profil (12a) zum Abdecken von Dämmschichten, insbesondere von Perimeterdämmschichten an Grundmauern, wird zur vereinfachten

Handhabung und für eine preiswerte Herstellung vorgesehen, dass das Profil aus einer Bahn (12) mit längsverlaufenden Biegelinien besteht, längs derer Seitenabschnitte abwinkelbar sind.



EP 1 566 487 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profil zum Abdecken von Dämmschichten, insbesondere von Perimeterdämmschichten, an Außenwänden von Grundmauern.

[0002] Profile der vorgenannten Art werden zum Abdecken und Abdichten von Dämmschichten an Außenwänden von Grundmauern eingesetzt. Die abzudeckende Dämmungskante liegt hierbei meistens knapp unter der Geländeoberfläche des umgebenden Erdreichs. Solche Dämmungen werden immer häufiger als Perimeterdämmung ausgeführt. Eine Perimeterdämmung besteht aus Plattenmaterial, welches sukzessiv von der Bodenplatte nach oben hin verlegt wird. Hierdurch muss die oberste Platte, bis auf Sonderfälle, zugeschnitten werden. Diese Zuschnittkante muss geschützt werden, damit keine Feuchtigkeit und kein Schmutz zwischen Dämmstoff und Grundmauer gelangen kann.

[0003] Bisher bekannte Abdeckungen werden aus individuell angefertigten und abkanteten Metallbahnen hergestellt, da die Stärke der Dämmungen variiert. Derzeit verwendete Perimeterdämmplatten weisen beispielsweise Stärken von 50, 60, 70, 80, 90 und 100 mm auf. Desweiteren kann eine zusätzliche Drainage- und Schutzschicht, beispielsweise in Form einer Noppenbahn, aufgebracht werden, wodurch sich die Gesamtstärke der Dämmung weiter erhöht. Die daraus resultierende individuelle Herstellung von Abdeckungen ist aufwendig und teuer.

[0004] Daher besteht die Aufgabe, Profile der eingangs genannten Art zu schaffen, die preiswert herzustellen, einfach zu transportieren und zu lagern sind, und deren Handhabung vereinfacht ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einem Profil zum Abdecken von Dämmschichten der genannten Art

- das Profil aus einer Bahn mit längsverlaufenden Biegelinien besteht, längs derer Seitenabschnitte abwinkelbar sind.

[0006] Erfindungsgemäß besteht das Profil folglich aus einer leicht herstellbaren Bahn aus Flachmaterial, die in ihrer Herstellungsform, z.B. im Stapel, flach transportiert und gelagert werden kann. In der Oberfläche der Bahn sind parallel zu deren Längsrichtung Biegelinien eingebracht. Sie dienen dazu, daß aus der Bahn durch entsprechendes Abwinkeln bzw. Falten von Seitenabschnitten in einfacher Weise das jeweils gebrauchte Profil gebildet wird. Unter einer Biegelinie wird hier jegliche Strukturierung des Bahnmaterials verstanden, die das Abwinkeln der Seitenabschnitte entlang einer vorgegebenen Linie ermöglicht. Das Material der Bahn ist mindestens an den Biegelinien biegebar. Vorzugsweise besteht die Bahn in ihrer Gesamtheit aus längs Biegelinien biegbarem Material, möglich wäre allerdings auch eine Bahn aus nicht biegbaren, nämlich formfesten und

längsverlaufenden Bahnabschnitten, die an den Biegelinien flexibel miteinander verbunden sind.

[0007] Die Richtung der Abwinkelung der Seitenabschnitte der Bahn ist grundsätzlich beliebig und orientiert sich an den Gegebenheiten vor Ort. Vorzugsweise wird so abgewinkelt, dass ein rechter Winkel zwischen benachbarten Abschnitten entsteht. In der Regel liegen die äußeren Seitenabschnitte an der Außenseite des Bauwerks und an der Dämmung an und können dort befestigt werden, während die übrigen Abschnitte zum Abdecken zur Verfügung stehen.

[0008] In einer sehr vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Bahn mit einer Vielzahl von Biegelinien so versehen, dass die Bahn einen durch die Biegelinien in der Breite wählbaren mittleren Abschnitt aufweist, an den sich auf beiden Seiten die abwinkelbaren Seitenabschnitte anschließen (Anspruch 2). Mit dieser bevorzugten Ausführungsform ist das Profil universell einsetzbar und an die jeweils vor Ort gegebene Dämmungsstärke anpassbar. Für alle üblichen Dämmungsstärken braucht nur ein Bahntyp hergestellt und bevorratet werden. Dadurch wird neben einer erheblichen Kostenreduktion bei Herstellung, Lagerung und Transport der Bahn bzw. des Profils auch eine einfachere Handhabung an der Baustelle erreicht. Der in der Breite wählbare mittlere Abschnitt dient vorzugsweise zur Abdeckung der oberen Schmalseite der Dämmung, grundsätzlich sind jedoch auch andere Geometrien denkbar.

[0009] Die Anzahl der Seitenabschnitte ist durch entsprechende Abwinkelung an den Biegelinien wählbar. Somit kann die Bahn in eine Vielzahl von Profilformen gebracht werden. Zweckmäßig ist jedoch, dass ein erster Seitenabschnitt und ein zweiter Seitenabschnitt derart gegensinnig von dem mittleren Abschnitt abwinkelbar ist, dass das Profil eine Z-Form erhält (Anspruch 3). Eine solche Z-Form entspricht einem häufig auftretenden Anwendungsfall. Ein dichter Anschluss des Profils an einer Dämmungsaußenseite ist mit dem nach unten abgewinkelten ersten Seitenabschnitt und ein entsprechender Anschluß z.B. an einer Grundmauer ist mit dem nach oben abgewinkelten zweiten Seitenabschnitt leicht erreichbar. Zur Herstellung eines Z-Profils sind grundsätzlich nur zwei Biegelinien erforderlich, aber mehrere zweckmäßig vorzusehen, damit, wie bereits oben erwähnt, die Breite des mittleren Abschnitts der jeweiligen Dicke der Dämmschicht anpassbar ist.

[0010] Zweckmäßig werden die Biegelinien auf der Bahn so angeordnet, dass der erste Seitenabschnitt an einer Vielzahl von Biegelinien abwinkelbar und der zweite Seitenabschnitt an einer vorbestimmten Biegelinie abwinkelbar ist (Anspruch 4). Durch diese Anordnung ist die Breite des zweiten Seitenabschnitts auch bei unterschiedlichen Dämmungsstärken gleich, was für eine einheitliche Montage sinnvoll, sowie aus optischen Gründen vorteilhaft ist, falls der zweite Seitenabschnitt aus dem Erdreich ragt oder sogar als Putzabschluß an der Außenwand dient.

[0011] Wie eingangs bereits erwähnt ist, wird unter ei-

ner Biegelinie jegliche Strukturierung des Bahnmaterials verstanden, die eine Abwinkelung entlang einer vorgegebenen Linie ermöglicht. Mögliche Strukturen sind z. B. Verdickungen des Materials, an denen ein Falten möglich ist. Es wird jedoch bevorzugt, dass die Biegelinien als Linien ausgebildet sind, längs derer das Bahnmaterial geschwächt, nämlich zum Beispiel eingeschnürt, gekerbt oder als Filmscharnier ausgebildet ist (Anspruch 5). Derartige Biegelinien lassen sich leicht in eine Bahn, auch bei nachträglicher Bearbeitung, einbringen. Desweiteren ist durch die Schwächung der Bahn ein Abwinkeln leichter möglich und daher besonders wirtschaftlich.

[0012] Die Biegelinien sind vorzugsweise als V-Kerben ausgebildet (Anspruch 6). Bei der Ausführung der Biegelinien als Kerben ist der Winkel der Flanken grundsätzlich entsprechend der bevorzugten Gebrauchslage der Seitenabschnitte wählbar. Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird jedoch bevorzugt, dass die Flanken der V-Kerben einen rechten Winkel bilden (Anspruch 7). Durch eine derartige Form der Kerben lässt sich, beispielsweise bei einem in Z-Form gebrachten Profil, eine höhere Stabilität des Profils an den Biegelinien erreichen. Außerdem ist für die Abwinkelung ein Anschlag gegeben, der das Falten eines Profils mit zueinander rechtwinkligen Abschnitten, wie bei dem oben genannten Z-förmigen Profil, erleichtert.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird bevorzugt, dass die Biegelinien an der Bahn je nach vorbestimmter Biegerichtung an der Ober- oder Unterseite der Bahn verlaufen (Anspruch 8). Alternativ hierzu ist es auch möglich, die Biegelinien so anzulegen, dass die angrenzenden Bahnabschnitte wahlweise in zwei Richtungen biegebar sind. Es ist jedoch vorzuziehen, dass die Biegerichtungen vorgegeben sind.

[0014] Wegen der unterschiedlichen Dickenmaße der Perimeterdämmplatten weisen die Biegelinien zweckmäßig für den ersten Seitenabschnitt einen Abstand von ca. 10 mm auf (Anspruch 9). Grundsätzlich sind auch hier, je nach Anwendung und Stärke der Dämmung, andere Abstände denkbar.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist von dem Randbereich, der dem abzuwinkelnden zweiten Seitenabschnitt zugeordnet ist, ein Kontaktschenkel schräg abgewinkelt (Anspruch 10). Durch diese Anordnung wird ein ggfs. aufgrund von Unebenheiten der Außenwand oder dergleichen gebildeter Spalt zwischen dem abgewinkelten Seitenabschnitt und der Grundmauer abdichtet. Der Kontaktschenkel kann sowohl einteilig an das Bahnmaterial angeformt als auch an diesem befestigt sein.

[0016] Bevorzugt sind im ersten Seitenabschnitt und/oder zweiten Seitenabschnitt Ausnehmungen für Befestigungsmittel, insbesondere Langlöcher, jeweils mit einer Längsachse parallel zum Bahnverlauf vorgesehen (Anspruch 11). Damit lässt sich eine einfache Montage mit gängigen Befestigungsmitteln, wie zum Beispiel Schrauben, Nägeln oder Dübeln, erreichen. Derartige

Ausnehmungen können bei der Formung der Bahn in das Material eingebracht werden, denkbar ist allerdings auch nachträgliches Einbringen der Ausnehmungen, zum Beispiel durch Bohren oder Stanzen. Eine Anordnung der Längsachse der Langlöcher parallel zum Bahnverlauf ist zur einfachen Justage vorteilhaft, allerdings sind auch andere Anordnungen, je nach Anwendungsfall, denkbar.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Ausnehmungen als Materialschwächungen ausgebildet (Anspruch 12). Hierdurch wird erreicht, dass keine Feuchtigkeit durch unbenutzte Ausnehmungen unter das Profil dringt. Die Bahnabschnitte von zur Befestigung benötigten Ausnehmungen lassen sich durch die Schwächung der Bahn dennoch leicht herausdrücken oder anderweitig entfernen.

[0018] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist an dem ersten Seitenabschnitt und/oder dem zweiten Seitenabschnitt eine selbstklebende Schicht vorhanden (Anspruch 13). In diesem Fall ergibt sich eine deutlich schnellere Montage der Profile und ein geringerer Materialeinsatz, da weitere Befestigungsmittel nicht benötigt werden. Die selbstklebende Schicht verfügt außerdem über abdichtende Eigenschaften.

[0019] In einer weiteren alternativen Ausführungsform sind an dem ersten Seitenabschnitt und/oder dem zweiten Seitenabschnitt Flächen zur Aufnahme einer selbstklebenden Schicht vorhanden (Anspruch 14). Diese Alternative stellt einen Kompromiss zwischen Materialeinsatz und Montagezeit dar, mit dem Vorteil, dass der benutzte Kleber vor Ort für den entsprechenden Untergrund gewählt werden kann. Desweiteren kann auch eine Befestigung mit dem im Baubereich üblichen PU-Schaum durchgeführt werden.

[0020] Zur Herstellung von leicht abwinkelbaren Bahnen kommen alle Materialien in Betracht, die leicht bahnförmig herstellbar sind und mit Biegelinien versehen werden können, längs derer Abschnitte der Bahn abwinkelbar sind. Vorteilhafterweise besteht die Bahn aus verrottungsfestem Material, insbesondere aus Kunststoff, vorzugsweise PVC (Anspruch 15). In diesem Fall ergibt sich eine deutliche Verlängerung der Lebensdauer des Profils. Kunststoff, insbesondere PVC, ist darüber leicht formbar sowie kostengünstig.

[0021] Für die Formgebung der Bahn kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Es wird jedoch bevorzugt, dass die Bahn ein Extrusionsprodukt ist (Anspruch 16). Insbesondere bei einer Bahn aus Kunststoff ist dies vorteilhaft. Bei größeren Mengen kommt auch eine Walzenherstellung durch Kalandrieren in Betracht (Anspruch 17). Bei einer Herstellung durch Kalandrieren können Formungen des Materials, wie beispielsweise Schwächungen, leicht eingebracht werden. Daher ist dieses Verfahren besonders wirtschaftlich.

[0022] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigt:

- Fig. 1 eine Querschnittsansicht einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
 Fig. 2 eine Querschnittsansicht einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
 Fig. 3 eine Draufsicht der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform;
 Fig. 4 eine Querschnittsansicht der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer Gebrauchsform;
 Fig. 5 eine Schnittansicht einer Grundmauer mit montierter Dämmschicht und daran befestigtem Profil entsprechend der zweiten Ausführungsform und
 Fig. 6 eine Ansicht des an einer Dämmschicht befestigten Profils.

[0023] Fig. 1 zeigt einen Querschnitt einer langgestreckten Bahn 12, die als Endlosprodukt durch Extrudieren aus Kunststoff, nämlich PVC, hergestellt und in gängige Längen unterteilt ist. Die Bahn 12 weist parallel zu ihrer Längserstreckung verlaufende Biegelinien in Form von ober- und unterseitigen V-Kerben 1, 14 auf, an denen zum Herstellen eines Profils 12a mit Z-Form zum Abdecken von Dämmschichten 8 von der Bahn 12 Abschnitte, nämlich in der Regel ein erster Seitenabschnitt 5 und ein zweiter Seitenabschnitt 6, abwinkelbar sind. Langlöcher 3 in den Seitenabschnitten 5, 6 (vgl. Fig. 3) dienen zur Befestigung des Profils 12a an Wänden oder dergleichen.

[0024] Wie durch gestrichelte Linien in Fig. 1 dargestellt ist, läßt sich der erste Seitenabschnitt 5

- je nach Breite des Abdeckbereichs des gewünschten Profils 12a - längs einer der V-Kerben 1 abwinkeln. Der zweiten Seitenabschnitt 6 wird an der vorbestimmten V-Kerbe 14 abgewinkelt. Durch stufenweise mögliche Abwinkelung des ersten Seitenabschnitts 5 entsteht ein in der Breite entsprechend wählbarer mittlerer Abschnitt 2, der zur Abdeckung einer Dämmschicht 8 dient. Die beiden Seitenabschnitte 5, 6 dienen zur Befestigung des Profils 12a an der Dämmung und an der Grundmauer. Die V-Kerben 1, 14 sind als Filmscharnier ausgebildet, um das Falten der Bahn 12 längs der Biegelinien zu erleichtern. Hierdurch ergibt sich ein optimaler Kompromiß aus Biegesteifigkeit und Stabilität.

[0025] Bei der in Fig. 2 dargestellten Querschnittsansicht handelt es sich um eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Gegenüber der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform weist diese einen schräg abgewinkelten Kontaktschenkel 4 auf. Der Kontaktschenkel 4 ist am zweiten Seitenabschnitt 6 angeordnet, der den gebäudeseitigen Anschluss des Profils 12a bildet. Der Kontaktschenkel 4 dient zum Abdichten eines, gegebenenfalls aufgrund von Unebenheiten der Außenwand oder dergleichen gebildeten Spalts, zwischen dem Seitenabschnitt 6 und einer Grundmauer 10.

[0026] In diesem Ausführungsbeispiel weisen die V-Kerben 1 einen Abstand von 10 mm auf. Dieser Abstand entspricht den Stufen der Stärken von 50, 60, 70, 80, 90, 100 und 110 mm von Perimeterdämmungen. Eine evtl. auf der Außenseite der Dämmung vorhandene Schutz- und Flächendrainageschicht kann ebenfalls eine Stärke von 10 mm aufweisen. Durch eine geeignete Abwinkelung der Bahn 12 an der entsprechenden V-Kerbe 1 wird ein passender Anschluß an die jeweilige Dämmungsstärke erreicht. Die V-Kerben 1 weisen einen Flankenwinkel von 90° auf. Dadurch wird eine höhere Stabilität bei rechtwinkliger Abwinkelung erreicht.

[0027] Eine Draufsicht der in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 3 gezeigt. Die Abbildung zeigt die parallel zu den V-Kerben 1, 14 angeordneten Langlöcher 3, die die Montage des Profils 12a erleichtern. Die Abbildung zeigt weiterhin den Kontaktschenkel 4, der am zweiten Seitenabschnitt 6 angeordnet ist.

[0028] Fig. 4 zeigt eine längs einer der V-Kerben 1 nach unten und längs der vorgegebenen V-Kerbe 14 nach oben rechtwinklig abgewinkelte Bahn, aus der so ein gebrauchsfertiges Z-Profil 12a zur Abdeckung von Perimeterdämmschichten entsteht.

[0029] Fig. 5 zeigt ein wie in Fig. 4 abgewinkeltes Profil 12a in Z-Form, das auf einer Oberseite der Dämmschicht 8 an einer Außenwand der Grundmauer 10 angebracht ist. Die abgedeckte Dämmschicht 8 besteht aus einer Perimeterdämmung 8a und einer auf die Perimeterdämmung aufgebrachten Noppenbahn 9. Die Dämmschicht 8 endet nahe der Oberseite des umgebenden Erdreichs 11. Die Abbildung veranschaulicht die Anpassung der Breite des mittleren Abschnitts 2 des Profils 12a an die gegebene Dämmungsstärke.

[0030] In Fig. 6 ist eine Befestigung des Profils 12a von Fig. 5 an der Dämmschicht 8 und an der Grundmauer 10 gezeigt. Der erste Seitenabschnitt 5 ist mit Dübeln 13 an der Dämmschicht 8 befestigt. Der zweite Seitenabschnitt 6 ist mit Dübeln 13a an der Grundmauer 10 befestigt. Die verwendeten Dübel sind für das jeweilige Trägermaterial passend gewählt.

[0031] Es wird darauf hingewiesen, dass das in den Zeichnungen dargestellte und vorstehend beschriebene Profil nur ein typisches Ausführungsbeispiel für die Anwendung der Erfindung darstellt. Es versteht sich von selbst, dass die Erfindung auch für Profile Verwendung finden kann, die einen von diesem Ausführungsbeispiel abweichenden Aufbau aufweisen.

Patentansprüche

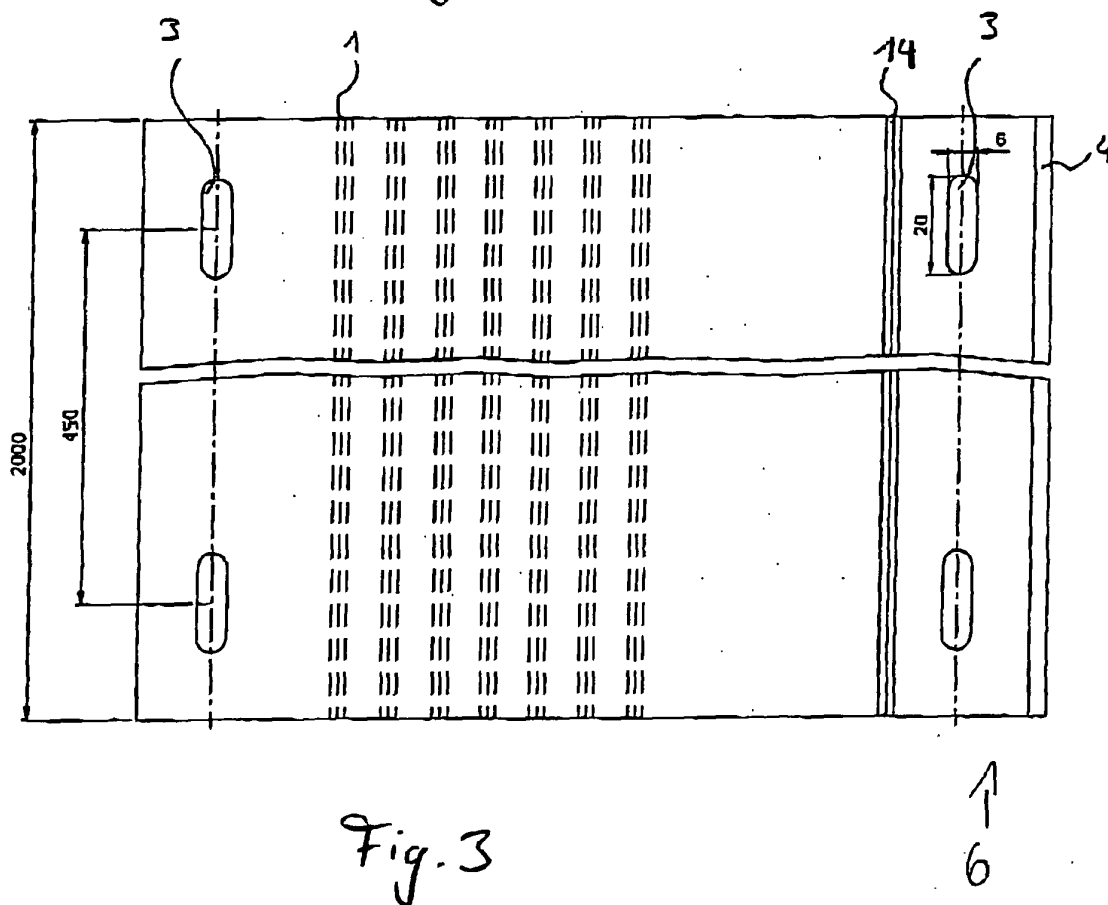
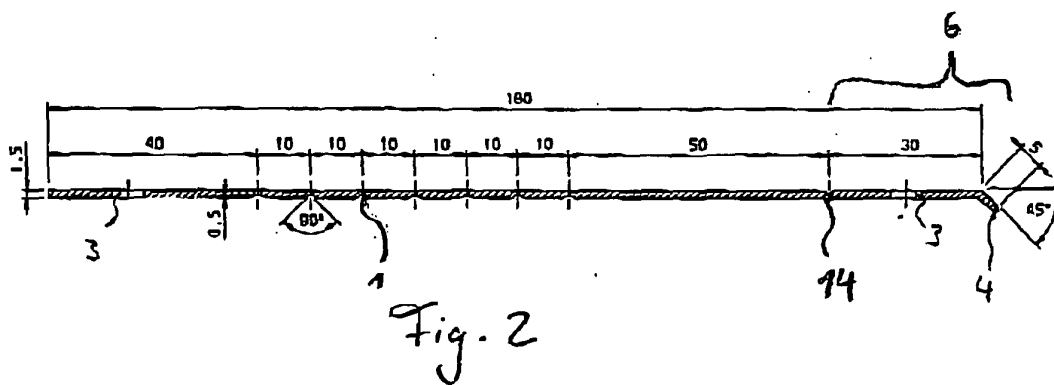
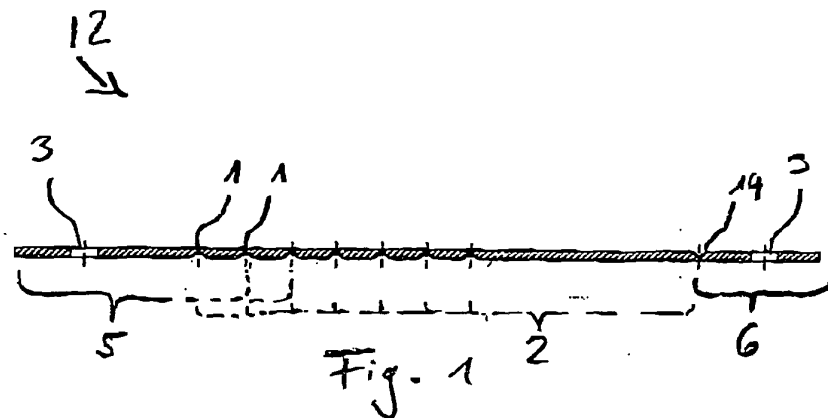
1. Profil zum Abdecken von Dämmschichten an Bauwerken, insbesondere von Perimeterdämmschichten an Grundmauern, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - das Profil (12a) aus einer Bahn (12) mit längs-

verlaufenden Biegelinien besteht, längs derer Seitenabschnitte abwinkelbar sind.

2. Profil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (12) einen durch die Biegelinien in der Breite wählbaren mittleren Abschnitt (2) aufweist, an den sich auf beiden Seiten die abwinkelbaren Seitenabschnitte anschließen.
3. Profil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Seitenabschnitt (5) und ein zweiter Seitenabschnitt (6) derart gegensinnig von dem mittleren Abschnitt (2) abwinkelbar ist, dass das Profil (12a) eine Z-Form erhält.
4. Profil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Seitenabschnitt (5) an einer Vielzahl von Biegelinien abwinkelbar ist und der zweite Seitenabschnitt (6) an einer vorbestimmten Biegelinie abwinkelbar ist.
5. Profil nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelinien als Linien ausgebildet sind, längs derer das Bahnmaterial geschwächt, nämlich z.B. eingeschnürt, gekerbt oder als Filmscharnier ausgebildet ist.
6. Profil nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelinien als V-Kerben (1,14) ausgebildet sind.
7. Profil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanken der V-Kerben (1,14) einen rechten Winkel bilden.
8. Profil nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelinien an der Bahn (12) je nach vorbestimmter Biegerichtung an der Ober- oder Unterseite der Bahn (12) verlaufen.
9. Profil nach einem der Ansprüche 3-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelinien für den ersten Seitenabschnitt (5) einen Abstand von ca. 10mm aufweisen.
10. Profil nach einem der Ansprüche 3-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Randbereich der Bahn (12), der dem abzuwinkelnden zweiten Seitenabschnitt (6) zugeordnet ist, ein Kontaktschenkel (4) schräg abgewinkelt ist.
11. Profil nach einem der Ansprüche 3-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im ersten Seitenabschnitt (5) und/oder zweiten Seitenabschnitt (6) Ausnehmungen für Befestigungsmittel, insbesondere Langlöcher (3), jeweils mit einer Längsachse parallel zum Bahnverlauf vorgesehen sind.

12. Profil nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen als Materialschwächungen ausgebildet sind.

- 5 13. Profil nach einem der Ansprüche 3-12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Seitenabschnitt (5) und/oder dem zweiten Seitenabschnitt (6) eine selbstklebende Schicht vorhanden ist.
- 10 14. Profil nach einem der Ansprüche 3-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Seitenabschnitt (5) und/oder dem zweiten Seitenabschnitt (6) Flächen zur Aufnahme einer selbstklebenden Schicht vorhanden sind.
- 15 15. Profil nach einem der Ansprüche 1-14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (12) aus verrottungsfestem Material, insbesondere aus Kunststoff, vorzugsweise PVC, besteht.
- 20 16. Profil nach einem der Ansprüche 1-15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (12) ein Extrusionsprodukt ist.
- 25 17. Profil nach einem der Ansprüche 1-16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (12) durch Kalandrieren geformt ist.



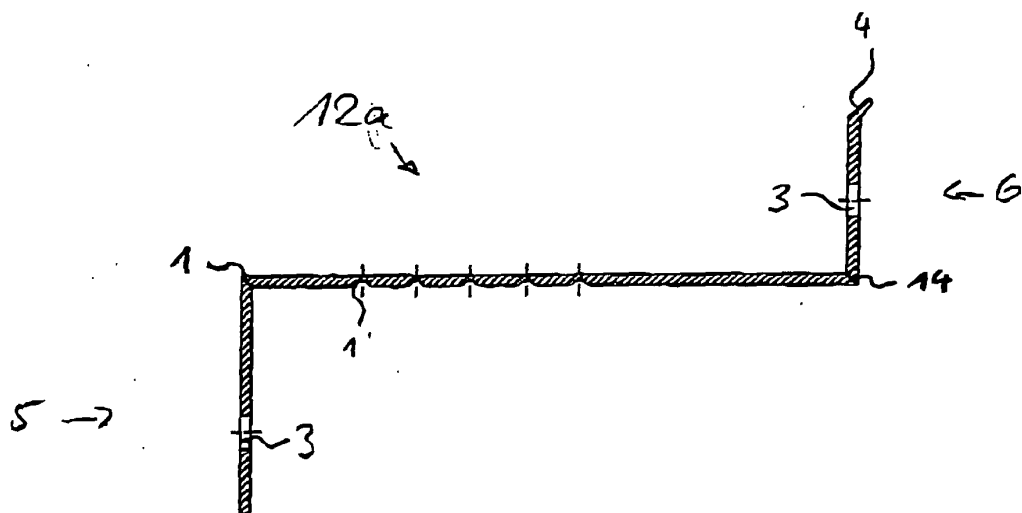


Fig. 4

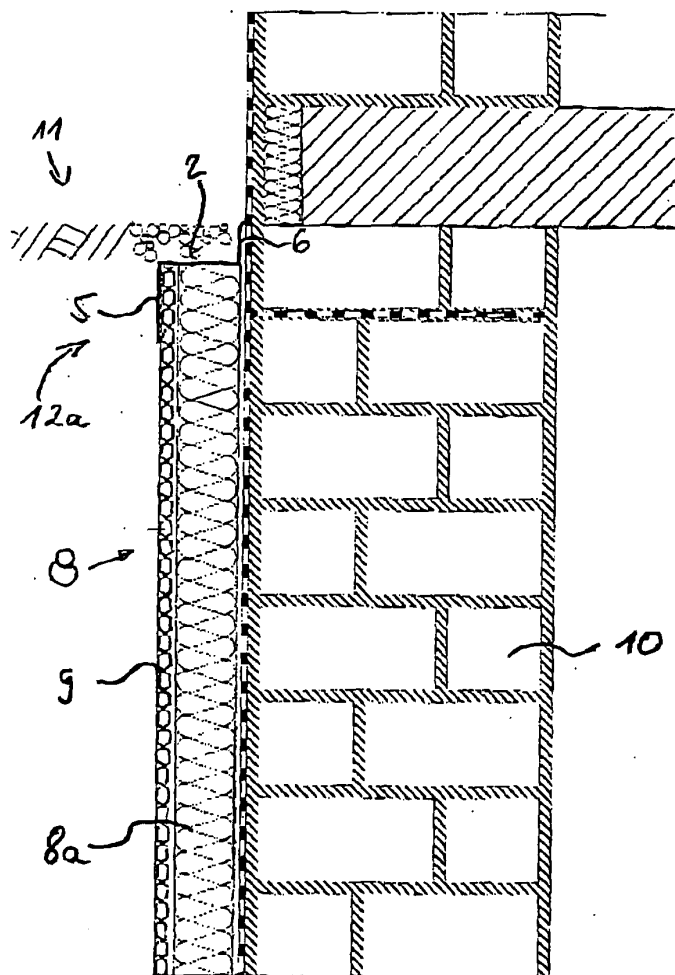


Fig. 5

