

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 082 155**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
02.01.85

(51)

Int. Cl.³: **E 04 C 2/32, E 04 C 2/20 //**
E04C1/40

(21)

Anmeldenummer: **82901828.2**

(22)

Anmeldetag: **21.06.82**

(86)

Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT 82/00020

(87)

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 83/00054 (06.01.83 Gazette 83/1)

(54)

DÄMMPLATTE AUS SCHAUMSTOFF.

(30)

Priorität: **25.06.81 AT 2817/81**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.83 Patentblatt 83/26

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.85 Patentblatt 85/1

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
FR - A - 2 124 978
GB - A - 145 489
GB - A - 2 062 057

(73)

Patentinhaber: **STÖCKL, Josef,**
A-5731 Hollersbach 98 (AT)

(72)

Erfinder: **STÖCKL, Josef, A-5731 Hollersbach 98 (AT)**

(74)

Vertreter: **Torggler, Paul, Dr. et al, Patentanwälte Dr.**
Paul Torggler DDr. Engelbert Hofinger
Wilhelm-Grell-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT)

EP 0 082 155 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dämmplatte aus Schaumstoff, insbesondere aus geschäumtem Polystyrol, die auf wenigstens einer Plattenseite eine Profilierung aufweist, zur Verbindung mit einem aus Bindemittel und Zuschlagstoffen bestehenden Baustoff.

Die Profilierung hat den Zweck, die Haftung von aus Bindemittel und Zuschlagstoffen bestehenden Baustoffen, wie z. B. Beton, Mörtel oder Putz, an der Oberfläche der Dämmplatte aus Schaumstoff zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Bei einem bekannten Vorschlag dieser Art soll vor allem durch das Zusammenwirken der Profilierung der Plattenoberfläche und der offenen Porenstruktur des Schaumstoffes ein guter Halt eines naß aufgetragenen Baustoffes erreicht werden, wobei die Feinstanteile des naß aufgetragenen Baustoffes in die offenen Zellen eintreten und sich dort verankern sollen, während die etwas größeren Anteile in der Profilierung Halt finden sollen. Dieser bekannte Vorschlag weist jedoch den Nachteil auf, daß insbesondere bei Platten aus geschäumtem Polystyrol die gegebenenfalls geöffneten kugelartigen Schaumpartikeln eine mikroskopisch feine Porenstruktur aufweisen, die sich höchstens zur Aufnahme des reinen Flüssigkeitsanteils (Wassers) des naß aufgetragenen Baustoffes eignet, und daß ferner die Zwischenräume zwischen den einzelnen Schaumpartikeln zum überwiegenden Teil durch das Verschweißen benachbarter Schaumpartikeln geschlossen sind, so daß auch zwischen den Schaumstoffpartikeln praktisch keine nennenswerte Aufnahme der nicht bloß aus reinem Wasser bestehenden Fein- und Feinstanteile des naß aufgetragenen Baustoffes erfolgt. Darüber hinaus weist der bekannte Vorschlag noch den Nachteil auf, daß die Vertiefungen der Profilierung der Plattenoberfläche lediglich eine Breite von etwa 1 mm besitzen, was in vielen Fällen nicht ausreicht, die größeren Anteile des naß aufgetragenen Baustoffes aufzunehmen, wenn dessen Zuschlagstoffe ein Größtkorn von mehr als 1 mm aufweisen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Haftung zwischen Baustoff, wie Beton, Mörtel, Putz od. dgl., und einer Dämmplatte aus Schaumstoff, insbesondere aus geschäumtem Polystyrol zu verbessern, wobei sowohl für die Fein- und Feinstanteile des Baustoffes als auch für die groben Anteile ein guter Halt gewährleistet wird.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Profilierung aus einer mit einer Feinprofilierung überlagerten Grobprofilierung besteht, wobei vorzugsweise mindestens Teilbereiche der Profilvertiefungen der Grobprofilierung eine Feinprofilierung aufweisen.

Die Feinprofilierung besteht aus erhabenen bzw. vertieften Bereichen, deren Abmessungen (Tiefe, Breite) aber um ein Vielfaches geringer sind als die Abmessungen der vertieften Bereiche der Grobprofilierung. Zur Verbindung mit der erfindungsgemäß profilierten Dämmplatte

kommen verschiedene, aus Bindemittel und Zuschlagstoffen bestehende Baustoffe in Betracht, wobei neben zementgebundenen, mit Wasser angemachten Baustoffen auch kunststoffgebundene Baustoffe zu nennen wären. Die Feinprofilierung stellt eine wirksame Maßnahme zur Aufnahme der Fein- und Feinstanteile des mit der Dämmplatte zu verbindenden Baustoffes dar, während die Vertiefungen der Grobprofilierung auch die größeren Anteile des Baustoffes aufnehmen kann, wozu zweckmäßig die Breite der vertieften Bereiche der Grobprofilierung mindestens das Ausmaß des normalen Größtkornes der verwendeten Korngruppe des Zuschlagstoffes aufweist. In geringsten Mengen vorhandenes Überkorn kann bei der Bemessung der Grobprofilierung unberücksichtigt bleiben. Die Feinprofilierung wird vorzugsweise so bemessen, daß in sie die feinsten Korngruppenanteile des Zuschlagstoffes eindringen können.

Aus herstellungstechnischen Gründen ist es zweckmäßig, wenn die vertieften Bereiche der Grobprofilierung in bekannter Weise in Form von Nuten, vorzugsweise in Form von zwei sich kreuzenden Scharen von Nuten ausgebildet sind, während die Feinprofilierung aus in der Längsrichtung der Nuten der Grobprofilierung verlaufenden Rillen besteht.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen durch Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in Draufsicht und

Fig. 2 im Schnitt gemäß II-II der Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dämmplatte;

Fig. 3 und Fig. 4 zeigen im Schnitt zwei weitere Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dämmplatte;

Fig. 5 bis 10 zeigen einige Profilvarianten für die Grobprofilierung;

Fig. 11 zeigt im Schnitt einen Hohlblockstein mit integrierter erfindungsgemäßer Dämmplatte;

Fig. 12 zeigt im Schnitt ein plattenförmiges Fertigbauelement mit integrierter erfindungsgemäßer Dämmplatte;

Fig. 13 bis 16 zeigen im Schnitt und

Fig. 17 in stirnseitiger Ansicht wiederum weitere Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dämmplatte; dabei ist

Fig. 15 ein Schnitt gemäß XV-XV der Fig. 14.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 weist eine Dämmplatte aus geschäumtem Polystyrol auf einer Plattenseite eine Profilierung auf. Die vertieften Bereiche der Profilierung bestehen aus einer aus Nuten 1 gebildeten Grobprofilierung. Die Nutenwände sind mit einer aus Rillen 2 bestehenden Feinprofilierung versehen. Es sind zwei sich im rechten Winkel kreuzende Scharen von Nuten 1 vorhanden, wobei sich zwischen den Nuten, bedingt durch den jeweils gleichen Abstand benachbarter Längs- und Quernuten, quadratische Stegelemente 3 bilden. Es ist

selbstverständlich möglich, auch auf der Oberfläche der erhabenen Stegelemente 3 der Grobprofilierung 1 eine Feinprofilierung 2 auszubilden (Fig. 3).

Die maximale Breite b_N der Nuten 1 beträgt z. B. ca. 1 cm, desgleichen der Abstand zweier benachbarter Nuten 1, so daß auch die Breite b_S (und Länge) der Stegelemente 3 ca. 1 cm beträgt. Die Tiefe t_N der Nuten liegt zweckmäßig bei mehreren Millimetern, z. B. bei 3 bis 5 mm. Die Rillen 2 der Feinprofilierung weisen z. B. eine Breite und Tiefe von ca. 1 mm auf.

Die profilierte Plattenseite der Dämmplatte gemäß Fig. 1 und 2 bzw. 3 weist eine gute Haftung gegenüber Mörtel bzw. Putzmörtel auf, sei es, daß die Dämmplatte mit ihrer profilierten Seite auf eine an einer Wand oder Decke aufgetragene frische Mörtelschicht aufgedrückt wird oder daß auf die profilierte Plattenseite der an einer Wand oder Decke montierten Dämmplatte ein Putzmörtel naß aufgetragen wird. Mit einer Dämmplatte, die — wie aus Fig. 4 ersichtlich — auf beiden Plattenseiten eine Grobprofilierung (z. B. Nuten 1) und Feinprofilierung (z. B. Rillen 2) aufweist, kann beides erreicht werden, nämlich auf der einen Plattenseite eine gute Haftung der Dämmplatte auf einer Mörtelschicht und auf der anderen Plattenseite eine gute Haftung von Mörtel (Putzmörtel) auf der Dämmplatte.

Putzmörtel weist je nach Anwendung (Außenwandputz, Innenwandputz, Deckenputz) und je nach Putzlage (Spritzbewurf, Unterputz, Oberputz) eine unterschiedliche Sandkörnung des Zuschlagstoffes auf, wobei die Sandkörnungen üblicherweise von 0/1 bzw. 0/2 mm bei Feinputz bis 0/7 mm bei Spritzbewurf reichen. Entsprechend der Sandkörnung soll die Grobprofilierung der Dämmplatte bemessen sein, wobei zumindest die Breite der Grobprofilierung größer sein soll als das verwendete Größtkorn. Die Tiefe kann etwas geringer sein, weil es nichts ausmacht, wenn das Größtkorn des Zuschlagstoffes die Profilvertiefungen etwas überragt. Demnach eignet sich eine Grobprofilierung mit einer Breite der Profilvertiefung von ca. 1 cm und einer Profiltiefe von 3 bis 5 mm für alle üblichen Putzarten und verschiedenen anderen aus Bindemittel und Zuschlagstoffen bestehenden Baustoffen.

Die Grob- und Feinprofilierung nach Fig. 1 bis 4 kann in einem Arbeitsgang hergestellt werden, durch Ausschneiden, Ausfräsen oder zweckmäßig Ausschmelzen mit Hilfe eines beheizten Werkzeugs. Der dabei an der Oberfläche der Profilierung auftretende Schmelzprozeß bedingt auch eine vorteilhafte Verhärtung der Schaumstoffoberfläche. Allfällige Unregelmäßigkeiten im Seitenverlauf und in der Tiefe der Profilierungen, die beim Ausschneiden auftreten können, sind ebenfalls von Vorteil, da sie eine zusätzliche Rauigkeit der Schaumstoffoberfläche bedingen, die die Haftung gegenüber dem Mörtel, Putzmörtel od. dgl. verbessert.

Gemäß Fig. 2 bis 4 ist das Profil der Nuten 1 der Grobprofilierung annähernd halbkreisförmig. Andere mögliche Beispiele von Profilfor-

men für die Grobprofilierung sind den Fig. 5 bis 10 zu entnehmen, wobei die Profile gemäß Fig. 5 bis 8 mit nach außen divergierenden oder vertikalen Seitenwänden — ebenso wie die halbkreisförmigen Profile (Fig. 2 bis 4) — Vorteile aufweisen, wenn die Dämmplatte auf eine frische Mörtelschicht auf einer Wand oder Decke aufgedrückt werden soll. Für besonders innige Verbindungen zwischen Dämmplatte und Baustoff, wie Putzmörtel, Beton od. dgl., ist eine Grobprofilierung mit nach außen konvergierenden Seitenwänden (Fig. 9, 10) zweckmäßig. In Fig. 5 bis 10 ist die Feinprofilierung nicht dargestellt, die analog Fig. 2 bis 4 ausgebildet und über die gesamte Profilwandfläche verteilt sein kann. Es besteht aber auch die Möglichkeit, nur einen Teil der Profilwandfläche, z. B. nur die Seitenwände, nicht aber die Grundfläche der Profile gemäß Fig. 6 bis 10, mit einer Feinprofilierung zu versehen.

Gemäß Fig. 1 bis 3 wird die Grobprofilierung durch zwei sich kreuzende Scharen von Nuten 1 gebildet. Bei etwas geringeren Anforderungen, was die Haftung zwischen Dämmplatte und Baustoff, wie Beton, Mörtel, Putz, betrifft, kann auch eine einzige Schar von parallelen Nuten als Grobprofilierung ausreichen. Die Grobprofilierung muß übrigens nicht unbedingt in Nutenform ausgebildet sein. Es kommt z. B. auch eine Vielzahl von näpfchenförmigen Vertiefungen als Grobprofilierung in Frage. Die Feinprofilierung kann in diesem Fall aus zahlreichen kleinen Vertiefungen oder Noppen an den Seitenwänden und/oder dem Boden der näpfchenförmigen Vertiefungen der Grobprofilierung bestehen. Was im Zusammenhang über die zweckmäßige Breite und Tiefe der als Nuten 1 ausgebildeten Grobprofilierung ausgesagt wurde, gilt sinngemäß auch für andere Formen der Grobprofilierung beispielsweise auch für die vorerwähnten näpfchenförmigen Vertiefungen, wobei im letzteren Fall als »Breite« der Durchmesser der näpfchenförmigen Vertiefungen zu verstehen ist. Auch für die Dimensionierung der Feinprofilierung können die im Zusammenhang mit den Rillen 2 gemachten Angaben verallgemeinert werden.

Wie bereits ausgeführt, können erfindungsgemäß profilierte Dämmplatten auf eine Wand oder Decke aufgebracht und verputzt werden. Weiters besteht die Möglichkeit, auf die an einer Wand montierte Dämmplatte eine Mörtelschicht und auf diese eine Wandverkleidung, wie z. B. Fliesen, aufzubringen. Die erfindungsgemäße Dämmplatte kann aber auch Bestandteil eines Bausteines oder sonstigen Bauelementes sein. Die Anwendung bei einem Hohlblockstein zeigt Fig. 11, wobei die Dämmplatte D zwischen zwei Betonteilen A und B eingeformt ist. In ähnlicher Weise — siehe Fig. 12 — können auch plattenförmige Fertigbauteile, bestehend aus zwei Außenplatten E, F aus gegebenenfalls armiertem Beton und dazwischen eingeformter Dämmplatte D aufgebaut sein.

Die erfindungsgemäß profilierten Dämmplat-

ten können — wie aus Fig. 13 ersichtlich — neben der Grobprofilierung und Feinprofilierung auch noch eine »Überprofilierung«, beispielsweise in Form von Nuten 4 aufweisen, die sich über die Breite von mehreren Nuten 1 der Grobprofilierung erstrecken, wobei die Nuten 1 erfindungsgemäß eine Feinprofilierung, z. B. in Form von Rillen 2 besitzen.

Für das Aufpressen der erfindungsgemäßen Dämmplatte auf eine frische Mörtelschicht an einer Wand oder Decke ist es zweckmäßig, wenn nicht nur die Grobprofilierung keine Hinterschnidungen aufweist (Fig. 5 bis 8), sondern wenn sich auch durch die zusätzliche Feinprofilierung keine hinterschnittenen Bereiche bilden. Dies ist dann der Fall, wenn — wie aus Fig. 14 bis 16 ersichtlich — nicht nur die Seitenwände der Grobprofilierung 1, sondern auch jene der Feinprofilierung 2 senkrecht zur Plattenoberfläche liegen oder nach außen divergieren. Fig. 15 zeigt ferner, daß die Scheitelbereiche 4 zwischen zwei Profilvertiefungen der Feinprofilierung 2 kammartig aufgerauht sein kann, was die innige Verbindung zwischen Dämmplatte und Baustoff, wie Putzmörtel, Beton od. dgl., fördert. Zum selben Zweck können auch die Seitenwände der Feinprofilierung 2 eine Rauhung aufweisen. Fig. 16 zeigt, daß die Stegelemente 5 zwischen zwei Grobprofilierungen 1 auch sehr schmal, z. B. von der Größenordnung der Feinprofilierung 2 bzw. deren Scheitelbereiche 4 sein kann. Es schließen also in diesem Fall benachbarte Grobprofilierungen 1 praktisch unmittelbar aneinander an.

Selbstverständlich müssen nicht alle Bereiche der Oberfläche(n) einer Dämmplatte gleichmäßig mit Grobprofilierungen und Feinprofilierungen versehen sein. Vielmehr ist auch eine unregelmäßige Verteilung der Profilierungen möglich oder das Vorhandensein von unprofilierten Zonen, wie z. B. bereits aus Fig. 13 hervorgeht. Ferner werden zweckmäßigerweise die (längs- und/oder querseitig vorstehenden) Falzrandbereiche 6 einer ein- oder beidseitig mit einer erfindungsgemäßen Profilierung versehenen Dämmplatte ohne erfindungsgemäße Profilierungen bleiben (Fig. 17).

Als Beispiel für das Material der erfindungsgemäßen Dämmplatte wurde bisher geschäumtes Polystyrol genannt. Selbstverständlich können auch Dämmplatten aus anderen Schaumstoffen, beispielsweise Polyurethan-Schaumstoffen, mit der erfindungsgemäßen Profilierung versehen werden.

Patentansprüche

1. Dämmplatte aus Schaumstoff, insbesondere aus geschäumtem Polystyrol, die auf wenigstens einer Plattenseite eine Profilierung aufweist, zur Verbindung mit einem aus Bindemittel und Zuschlagstoffen bestehenden Baustoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung aus einer mit einer Feinprofilierung (2) überlagerten

Grobprofilierung (1) besteht, wobei vorzugsweise mindestens Teilbereiche der Profilvertiefungen der Grobprofilierung (1) eine Feinprofilierung aufweisen.

5 2. Dämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Oberfläche der erhabenen Stegelemente (3) der Grobprofilierung (1) eine Feinprofilierung (2) aufweist.

3. Dämmplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vertieften Bereiche der Grobprofilierung in Form von Nuten (1), vorzugsweise in Form von zwei sich kreuzenden Scharen von Nuten (1) ausgebildet sind und daß die Feinprofilierung aus im wesentlichen in der Längsrichtung der Nuten (1) der Grobprofilierung verlaufenden Rillen (2) besteht.

4. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grobprofilierung (1) eine Breite (b_N) von ca. 1 cm und eine Tiefe (t_N) von mehreren Millimetern, vorzugsweise von 3 bis 5 mm, aufweist.

5. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feinprofilierung (2) eine Breite und Tiefe von ca. 1 mm aufweist.

6. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilvertiefungen der Grobprofilierung (1) senkrecht zur Plattenoberfläche liegende oder derart nach außen divergierende Seitenwände aufweisen, daß die Profilvertiefungen in bezug auf die Plattenoberfläche nicht hinterschnitten sind.

7. Dämmplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grobprofilierung aus Nuten (1) mit etwa halbkreisförmigem Profil besteht.

8. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilvertiefungen der Feinprofilierung (2) senkrecht zur Plattenoberfläche liegende oder derart nach außen divergierende Seitenwände aufweisen, daß die Profilvertiefungen in bezug auf die Plattenoberfläche und/oder in bezug auf die Oberfläche der Grobprofilierung (2) nicht hinterschnitten sind.

9. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände und/oder Scheitelbereiche der Feinprofilierung (2) eine Rauhung aufweisen.

10. Dämmplatte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheitelbereiche zwischen zwei Profilvertiefungen der Feinprofilierung kammartig aufgerauht sind.

Claims

1. An insulating panel of foam plastics, particularly of foamed polystyrene, having profilings on at least one panel side for being connected with a building material consisting of bonding agents and aggregates, characterized in that the profilings comprise coarse profilings (1) and superimposed fine profilings (2), preferably at least portions of the lowered areas of the coarse profil-

ings (1) being provided with fine profilings.

2. An insulating panel according to claim 1, characterized in that also the surface of the raised flange elements (3) of the coarse profilings (1) are provided with fine profilings (2).

3. An insulating panel according to claim 1 or 2, characterized in that the lowered areas of the coarse profilings are provided in the form of grooves (1), preferably in the form of two intersecting sheaves of grooves (1), and that the fine profilings are furrows (2) extending substantially in the longitudinal direction of the grooves (1) of the coarse profilings.

4. An insulating panel according to one of claims 1 to 3, characterized in that the coarse profilings (1) have a breadth (b_N) of about 1 cm and a depth (t_N) of several millimeters, preferably between 3 and 5 mm.

5. An insulating panel according to one of claims 1 to 4, characterized in that the fine profilings (2) have a breadth and depth of about 1 mm.

6. An insulating panel according to one of claims 1 to 5, characterized in that the lowered areas of the coarse profilings (1) have side walls extending vertically to the panel surface or outwardly diverging such that the lowered profile areas are not undercut in respect of the panel surface.

7. An insulating panel according to claim 6, characterized in that the coarse profilings are formed by grooves (1) with a substantially semi-circular profile.

8. An insulating panel according to one of claims 1 to 7, characterized in that the lowered areas of the fine profilings (2) have side walls vertically extending to the panel surface or outwardly diverging such that the lowered profile areas are not undercut in respect of the panel surface and/or in respect of the surface of the coarse profilings (2).

9. An insulating panel according to one of claims 1 to 8, characterized in that the side walls and/or crest portions of the fine profilings (2) are roughened.

10. An insulating panel according to claim 9, characterized in that the crest portions between two lowered areas of the fine profilings are roughened in a comb-like manner.

Revendications

1. Plaque d'isolation thermique en mousse, en particulier en mousse de polystyrène, qui, sur au moins l'une de ses faces, présente un profilage en vue de sa liaison avec un matériau de construction composé d'un liant et d'additifs, caractérisée en ce que le profilage est formé d'un profilage grossier (1) auquel est superposé un profilage fin (2), certaines zones au moins des renforcements du profilage grossier (1) présentant de préférence un profilage fin.

2. Plaque d'isolation thermique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface supérieure des nervures en relief (3) du profilage

grossier (1) présente également un profilage fin (2).

3. Plaque d'isolation thermique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les zones renforcées du profilage grossier sont réalisées sous la forme de rainures (1), de préférence sous la forme de deux groupes entrecroisés de nervures (1), et en ce que le profilage fin est formé de stries (2) s'étendant, dans leur ensemble, dans la direction longitudinale des rainures (1) du profilage grossier.

4. Plaque d'isolation thermique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le profilage grossier (1) présente une largeur (b_N) d'environ 1 cm et une profondeur (t_N) de plusieurs millimètres, de préférence de 3 à 5 mm.

5. Plaque d'isolation thermique selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le profilage fin (2) présente une largeur et une profondeur d'environ 1 mm.

6. Plaque d'isolation thermique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les renforcements du profilage grossier (1) présentent des parois latérales qui s'étendent perpendiculairement à la surface extérieure de la plaque ou divergent vers l'extérieur de telle façon que les renforcements ne soient pas en contre-dépouille par rapport à la surface extérieure de la plaque.

7. Plaque d'isolation thermique selon la revendication 6, caractérisée en ce que le profilage grossier est formé de rainures (1) présentant un profil sensiblement semi-circulaire.

8. Plaque d'isolation thermique selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les renforcements du profilage fin (2) présentent des parois latérales qui s'étendent perpendiculairement à la surface extérieure de la plaque ou divergent vers l'extérieur de telle façon que les renforcements ne soient pas en contre-dépouille par rapport à la surface extérieure de la plaque et/ou par rapport à la surface extérieure du profilage grossier (2).

9. Plaque d'isolation thermique selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les parois latérales et/ou les zones constituant les sommets du profilage fin (2) présentent des rugosités.

10. Plaque d'isolation thermique selon la revendication 9, caractérisée en ce que les zones constituant les sommets et situées entre deux renforcements du profilage fin, présentent des rugosités en forme de peigne.

Fig. 1

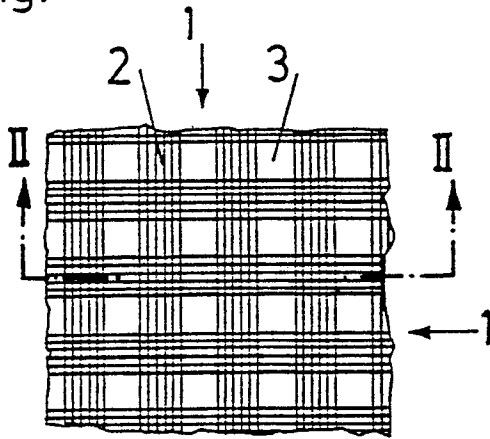


Fig. 2

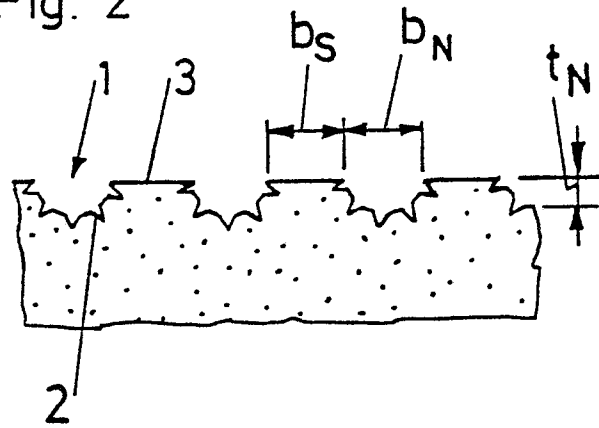


Fig. 3

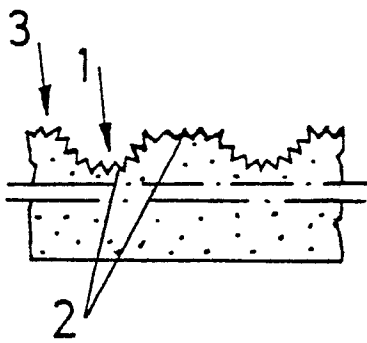


Fig. 4

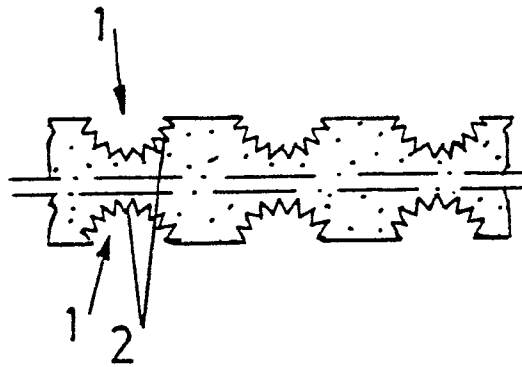


Fig. 5



Fig. 6

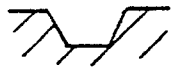


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

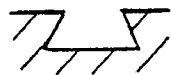


Fig. 10



Fig. 11

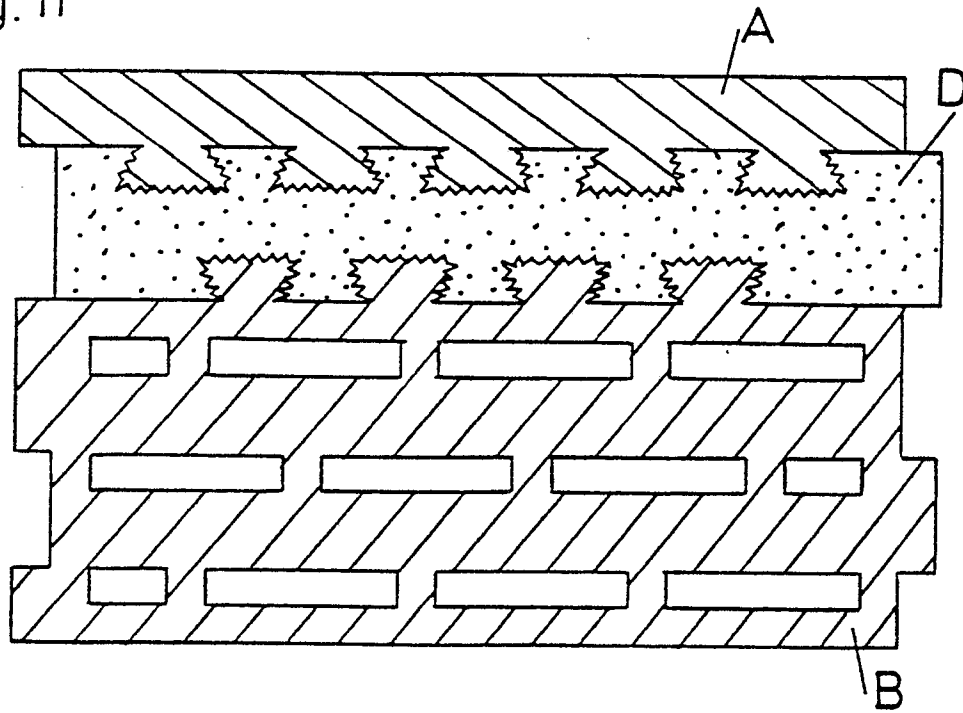


Fig. 12

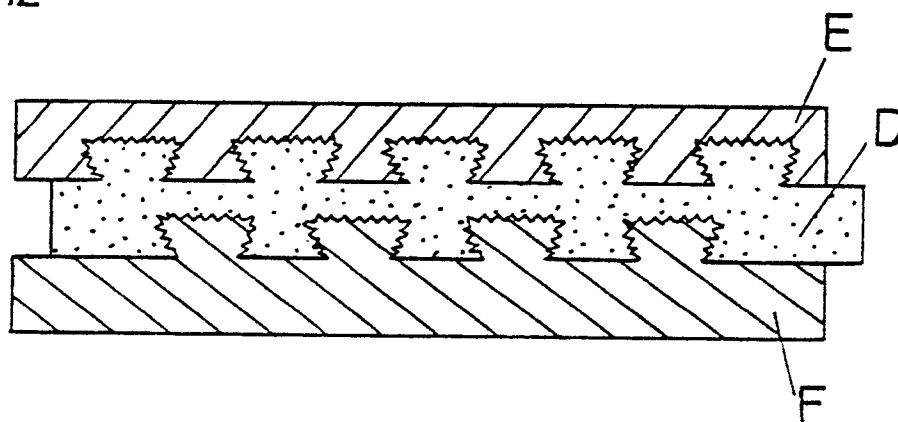


Fig. 13

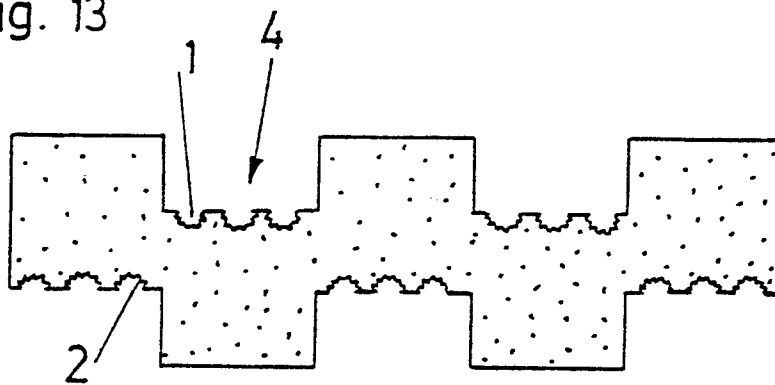


Fig. 14

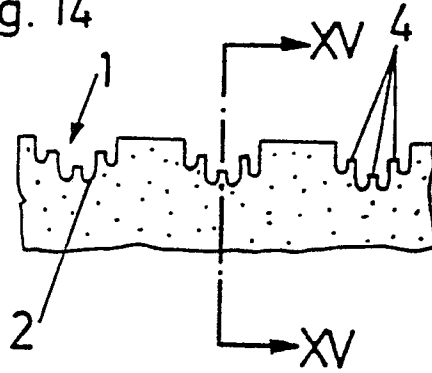


Fig. 15

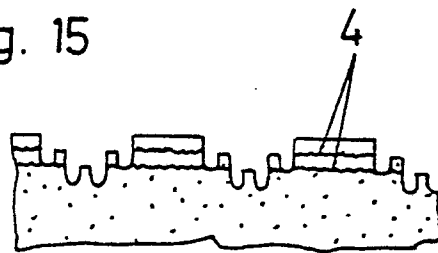


Fig. 16

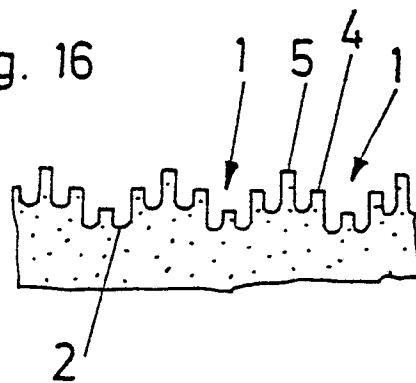


Fig. 17

