



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 221 976 B2**

12

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift:
02.08.95

51 Int. Cl.⁶: **E04F 11/16**

21 Anmeldenummer: **86903329.0**

22 Anmeldetag: **15.05.86**

86 Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP86/00289

87 Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 86/06778 (20.11.86 86/25)

54 **BELAG ZUR AUSBESSERUNG AUSGETRETERER TREPPENSTUFEN.**

30 Priorität: **15.05.85 DE 3517673**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.87 Patentblatt 87/21

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
10.10.90 Patentblatt 90/41

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch:
02.08.95 Patentblatt 95/31

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

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 408 629 DE-C- 207 316
DE-C- 585 301 DE-C- 964 983
DE-U- 8 109 282 DE-U- 8 407 239
DE-U- 8 504 095 GB-A- 1 372 875
GB-A- 1 559 379

"Römpps Chemie-Lexikon", Franckh'sche
Verlagshandlung, Stuttgart, 7. Auflage 1972,
Seiten 352 u. 353

73 Patentinhaber: **VON KÜNSSBERG, Florestan**
Schloss Bernstein
D-95336 Mainleus (DE)

Patentinhaber: **BERGMANN, Gunther**
Berlinerstrasse 1
D-57290 Neunkirchen (DE)

72 Erfinder: **VON KÜNSSBERG, Florestan**
Schloss Bernstein
D-95336 Mainleus (DE)
Erfinder: **BERGMANN, Gunther**
Berlinerstrasse 1
D-57290 Neunkirchen (DE)

74 Vertreter: **von Bülow, Tam, Dr. et al**
Patentanwalt
Mailänder Strasse 13
D-81545 München (DE)

EP 0 221 976 B2

**"Stand der PUR-Kantentechnologie", HK
3/84, S. 42-47**

**"Die kaltgegossene Kante", Bau-und Mö-
belschreiner 12/1977; S. 55/56**

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Belag zur Ausbesserung ausgetretener Treppenstufen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Ein derartiger Belag ist aus dem DE-GM 84 07 239 bekannt. Es handelt sich hierbei um ein einstückiges, L-förmiges Profil aus Kunststoff, das mit einer Füllkleber-Spachtelmasse auf die zu sanierende Treppenstufe aufgeklebt wird.

Der dabei verwendete Kunststoff, wie z.B. Polyurethan, muß für den Vorgesehenen Einsatzzweck hochstabil sein, insbesondere hinsichtlich Stoß- und Abriebfestigkeit. Die hierfür in Frage kommenden Polyurethan-Kunststoffe haben jedoch ein hohes spezifisches Gewicht und sind relativ teuer. Auch hat sich herausgestellt, daß die Verklebung mit der Treppe nicht sicher ist.

Die DE-C-964 983 beschreibt eine ebene Fußbodenplatte aus Holzfasern, Sperrholz, Hartpappe oder dgl. mit aufgeklebtem Gummibelag, der auch die Schmal- oder Stoßseiten der Platten bedeckt. Um zu verhindern, daß Wasser in das Holz eindringt, ist der Gummibelag zusätzlich so ausgebildet, daß er beispielsweise durch Überlappung oder Verzahnung eine formschlüssige Verbindung mit den Nachbarplatten eingeht.

Aus dem DE-GM 8504095 ist ein Belag zur Ausbesserung ausgetretener Treppenstufen bekannt, der aus zwei miteinander zu verschraubenden Teilen besteht, nämlich einem Profilkörper und einem daran angeschraubten Trittschächenelement. Der Profilkörper nimmt zwischen zwei parallel zueinander verlaufenden Schenkeln das Trittschächenelement auf, so daß der obere dieser beiden Schenkel um seine Materialstärke über dem die auszubessernde Treppenstufe vollflächig abdeckenden Trittschächenelement liegt. Weiter weist dieser Profilkörper einen senkrecht zu dem Trittschächenelement stehenden Stellstufenschkel auf, der an der Stellstufe der zu sanierenden Treppe anzuschrauben ist. Das an dem Profilkörper anzuschraubende Trittschächenelement besteht aus einem Kern, der beispielsweise eine Preßspanplatte sein kann und einer Beschichtung, die aus Polyurethan sein kann. Diese Beschichtung soll vorzugsweise beidseitig des Kernes aufgebracht sein, kann aber auch nur an dessen Oberseite vorgesehen sein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Belag der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß seine Verbindung mit den auszubessernden Trittschächenelementen sicherer ist und die Montage erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird durch die, im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteran-

sprüchen zu entnehmen.

Aufgrund der relativ rauhen Oberfläche der Preßspanplatte ist die Klebeverbindung mit der auszubessernden Treppenstufe sehr viel sicherer geworden. Weiterhin wird durch das geringere spezifische Gewicht der Preßspanplatte gegenüber dem Polyurethan der Belag deutlich leichter, was natürlich auch die Montagearbeit erleichtert sowie die Transportkosten senkt. Hervorzuheben ist auch noch, daß die Kosten für die Herstellung des Belages deutlich reduziert werden, da pro Belag für eine auszubessernde Treppenstufe ca. 2 kg Polyurethan eingespart werden und durch die deutlich billigere Preßspanplatte ersetzt werden. Trotz dieser Maßnahme ist die Festigkeit (auch Kerbschlagzähigkeit, Tritt- und Biegefestigkeit etc.) im Ergebnis nicht schlechter als die eines vollständig aus Polyurethan bestehenden Belages.

Aus der DE-PS 964 983 ist zwar eine Fußbodenplatte aus Holzfasern und aufgeklebtem Gummi- oder Kunstharzbelag bekannt. Dort geht es jedoch um die möglichst wasserdichte Ausbildung des gesamten Belages. Auch fehlt dieser Druckschrift jegliche Anregung, den dort gezeigten Belag in Verbindung mit Ausbesserungsarbeiten an Treppenstufen zu verwenden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zieht:

Fig. 1 bis 3 je eine seitliche Schnittansicht eines Belages nach der Erfindung in verschiedenen Varianten;

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Belages nach einer weiteren Variante der Erfindung

Die Fig. 1 bis 3 zeigen einen Ausschnitt einer zu sanierenden Treppe mit einer ausgetretenen Trittschächenelemente 10, den beiden daran angrenzenden Stellstufen 11 und 12 und einer benachbarten weiteren Trittschächenelemente 13. Die Trittschächenelemente 10 ist mit einer Stoßkante über die Stellstufe 11 hinaus verlängert und steht somit geringfügig über. Es sei allerdings darauf hingewiesen, daß die Erfindung auch bei Treppen anwendbar ist, bei denen Tritt- und Stellstufe ohne einen solchen Vorsprung direkt ineinander übergehen.

Auf die zu sanierenden Treppenstufen wird ein Belag 20 aufgebracht, der wie folgt aufgebaut ist:

Grundsätzlich hat der Belag einen Trittschächenelemente 21 und einen einstückig mit ihm verbundenen, senkrecht abstehenden Stellstufenschkel 25, der parallel zur angrenzenden Stellstufe verläuft. Nach der Erfindung hat zumindest der Trittschächenelemente 21 an seiner Unterseite, d.h. an der zur Trittschächenelemente 10 gegenüberliegenden Seite einen Einleger aus einer Preßspanplatte 24, die ein geringeres spezifisches Gewicht als der übrige Kunststoff des Belages 20 hat. Dieser Einleger wird bei der Herstellung des Belages in eine Gieß- oder

Spritzform eingelegt und mit dem Kunststoff fest verbunden. Vorzugsweise ist die Dicke dieser Preßspanplatte 24 etwa gleich der Hälfte der Dicke des Trittstufenschenkels 21, so daß dieser zur Hälfte aus Kunststoff 23 und zur Hälfte aus dem leichteren Material der Preßspanplatte 24 besteht.

Der Einleger kann sich über die gesamte Breite des Belages erstrecken und - wie in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 bis 3 gezeigt - auch soweit nach hinten in Richtung zur angrenzenden Stellstufe 12, daß sie an der so definierten "hintere" Stirnseite des Trittstufenschenkels 21 endet. Es ist allerdings auch möglich, rings um den Einleger einen Rand zu belassen, so daß seine Stirnseiten vom Kunststoff eingefaßt sind.

Die Verwendung der Preßspanplatte als Einlegematerial hat folgende Vorteile:

Das Material hat im Vergleich zum Kunststoff ein deutlich geringeres spezifisches Gewicht, ist kostengünstig zu erwerben und hat eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich Druck- und Siegekräften. Auch verbindet es sich aufgrund seiner Oberflächenstruktur gut mit gießbarem Kunststoff wie z.B. Polyurethan bzw. einem PU-Gießelastomer, so daß auch bei starker Beanspruchung der Treppe sich die einzelnen Schichten nicht voneinander lösen.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist der senkrecht von dem Trittstufenschenkel 21 abgehende einstückig an diesem angeformte Schenkel als kurzer Stellstufenschenkel 25 ausgebildet, der die Vorderkante der zu sanierenden Trittstufe 10 überdeckt, jedoch die ihm unmittelbar benachbart liegende Stellstufe 11 im wesentlichen frei läßt. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, kann die Stellstufe 11 verkleidet werden durch eine separate Blende 30, die von dem nach unten über die Unterkante der Trittstufe 10 herausragenden Teil des Stellstufenschenkels 25 gehalten wird.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ist der parallel zur Stellstufe 11 liegende vordere Stellstufenschenkel 25 des Belages 20 so lang, daß er unter Berücksichtigung des Belages der Trittstufe 13 die Stellstufe 11 vollständig abdeckt. Seine Länge entspricht also der der Stellstufe. Nach der in Fig. 2 dargestellten Variante der Erfindung hat auch der Stellstufenschenkel 25 einen Einleger 27 aus einer Preßspanplatte. Damit ist auch der Stellstufenschenkel 25 zweilagig ausgebildet, nämlich aus Kunststoff 26 und der Preßspanplatte 27.

Wie noch aus Fig. 2 zu erkennen ist, kann der Trittstufenschenkel 21 über den senkrecht nach unten abgehenden Schenkel 25 verlängert sein zur Bildung einer Stoßkante 28. Eine solche Stoßkante kann natürlich auch bei den übrigen Varianten der Fig. 1, 3 und 4 vorgesehen sein.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht eines Belages nach einer weiteren Variante der Erfindung, bei der

der Belag ein Z-förmiges Querschnittsprofil aufweist. Dort steht zusätzlich von der Oberseite des Trittstufenschenkels 21 ein weiterer Stellstufenschenkel 31 ab, dessen Länge der Tritthöhe der zu sanierenden Treppenstufe entspricht, während von der Unterseite des Trittstufenschenkels 21 der kürzere Stellstufenschenkel 25 absteht. Auch hier besitzt der weitere Stellstufenschenkel 31 ebenfalls eine Ausnehmung, die mit einem Material 32 gefüllt ist, das ein geringeres spezifisches Gewicht hat als die Kunststoffmasse.

Bei allen Varianten der Erfindung können die Oberseite des Trittstufenschenkels 21 und die Vorderseite des Stellstufenschenkels eine Strukturierung aufweisen, die einer Holzmaserung entspricht. Die so strukturierten Oberflächen können mit einem Effektlack überzogen sein.

Wie an sich bekannt, wird der Belag nach der Erfindung durch eine Füllkleber-Spachtelmasse 35 an den zu sanierenden Treppenstufen befestigt. Zumindest die gesamte Trittstufe 10 und bei der Variante der Fig. 3 auch die Stellstufen 11 und 12, wird mit dieser Masse 35 beschichtet, so daß einerseits eine vollflächige Klebeverbindung hergestellt wird und andererseits ausgetretene Vertiefungen der zu sanierenden Trittstufe 10 vollständig ausgefüllt sind.

Obwohl nicht in den einzelnen Figuren dargestellt, kann der Belag nach der Erfindung im Bereich der Vorderkante des Trittstufenschenkels 21 eine Rutschhemmung haben, beispielsweise durch eine an sich bekannte Profilierung oder durch eine in einer Nut gehaltene Einlage aus rutschfestem Material, wie z.B. Gummi.

Patentansprüche

1. Belag (20) zur Ausbesserung ausgetretener Treppenstufen (10), bestehend aus einem einstückigen Profil, das mindestens einen die auszubessernde Treppenstufe (10) vollflächig abdeckenden Trittstufenschenkel (21) und einen dazu senkrecht stehenden, über die Unterseite des Trittstufenschenkels (21) hinausragenden Stellstufenschenkel (25) aufweist, sich über die ganze Breite der Treppenstufe erstreckt und zumindest im Bereich der nach dem Einbau sichtbaren Flächen aus gießfähigem, ausgehärtetem Kunststoff (23, 26), wie z.B. Polyurethan, besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der einstückig mit dem Stellstufenschenkel (25) durch den Kunststoff verbundene Trittstufenschenkel (21) an seiner Unterseite eine bei Herstellung des Belages (20) in eine Gieß- oder Spritzform eingelegte und mit dem Kunststoff (23, 26) fest verbundene Einlage aus einer Preßspanplatte (24) aufweist, die ein geringeres spezifisches Gewicht hat als der Kunst-

- stoff (23).
2. Belag nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß auch der Stellstufenschenkel (25) an seiner Rückseite eine Einlage aus einer Preßspanplatte (27) aufweist, die ein geringeres spezifisches Gewicht hat als der Kunststoff (26). 5
 3. Belag nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Einlage (24, 27) gleich der Hälfte der Dicke des entsprechenden Schenkels (21,25) ist. 10
 4. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellstufenschenke (25) kürzer ist als die Tritthöhe einer zu sanierenden Treppenstufe. 15
 5. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellenstufenschenke (25) eine Länge hat, die der Tritthöhe der zu sanierenden Treppenstufe entspricht. 20
 6. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß er eine z-förmige Querschnittsprofil aufweist, wobei zusätzlich von, der Oberseite des Trittstufenschenkels (21) ein weiterer Stellstufenschenkel (31) absteht, dessen Länge der Tritthöhe der zu sanierenden Treppenstufe entspricht und daß von der Unterseite des Trittstufenschenkels (21) der kürzere Stellstufenschenkel (25) absteht. 25
 7. Belag nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Stellstufenschenke (31) ebenfalls eine Ausnehmung besitzt, die mit einem Material (32) gefüllt ist, das ein geringeres spezifisches Gewicht hat als die Kunststoffmasse. 30
 8. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Trittstufenschenkels (21) und die Vorderseite (zum Trittstufenschenkel hinweisend) des Stellstufenschenkels (31) eine Strukturierung aufweisen, die einer Holzmaserung entspricht. 35
 9. Belag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die strukturierten Oberflächen mit einem Effektlack überzogen sind. 40
- Claims** 55
1. A covering (20) for renovating worn stair steps (10), comprising a one-piece profile with at least one limb (21) for the step tread, which fully covers the surface of the worn stair step to be renovated and one limb (25) for the step wall, the limb (25) projecting out from the underside of the step tread limb (21) and extending perpendicularly thereto; the said covering (20) extending over the entire width of the stair step and consisting, at least in the region of the surfaces which are visible after the assembly, of pourable hardened synthetic plastics material (23, 26) such as e.g. polyurethane; characterised in that the step tread limb (21) is integrally connected with the step wall limb (25) by the synthetic plastics material has on its underside an inlay inserted during the manufacture of the covering (20) into a casting mould or an injection mould and firmly joint with the synthetic plastics material (23, 26), said inlay comprising a pressboard plate (24) whose specific weight is less than that of the synthetic plastics material (23). 2.
 2. A covering according to claim 1, characterised in that the step wall limb (25) also has on its rear side an inlay consisting of a pressboard plate (27) whose specific weight is less than that of the synthetic plastics material (26).
 3. A covering according to any one of claims 1 or 2, characterised in that the thickness of the inlay (24,27) is equal to half the thickness of the corresponding limb (21,25).
 4. A covering according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the step wall limb (25) is shorter than the tread height of a stair step which is to be renovated.
 5. A covering according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the length of the step wall limb (25) corresponds to the tread height of the stair step which is to be renovated.
 6. A covering according to any one of claims 1 to 4, characterized in that it has a z-shaped cross-sectional profile, wherein there additionally projects out from the upper side of the step tread limb (21) a further step wall limb (31) whose length corresponds to the tread height of the stair step to be renovated, and in that the shorter step wall limb (25) projects out from the underside of the step tread limb (21).
 7. A covering according to claim 5 or 6, characterised in that the further step wall limb (31) likewise has a cavity which is filled with a material (32) whose specific weight is less than that of the synthetic plastics material.

8. A covering according to any one of claims 1 to 7, characterized in that the upper side of the step tread limb (21) and the front side (pointing towards the step tread limb) of the step wall limb (31) have a pattern which corresponds to that of the grain of wood. 5
9. A covering according to claim 8, characterized in that the patterned surfaces are coated with a decorative paint or varnish. 10

Revendications

1. Revêtement (20) pour la rénovation de marches d'escalier usées (10) comportant un profil monobloc qui comporte au moins une traverse de marche courante (21) qui recouvre la marche d'escalier à rénover complètement, et une traverse de montant de marche (25) perpendiculaire à cette dernière, en saillie sur la face inférieure de la traverse de marche courante (21), qui s'étend sur toute la largeur de la marche d'escalier et qui est constitué, au moins dans la zone des surfaces visibles derrière l'encastrement, par une matière plastique apte à la coulée et au durcissement (23, 26) telle que, par exemple, du polyuréthane, caractérisé en ce que la traverse de marche courante (21) qui est reliée par la matière plastique à la traverse de montant de marche (25) en formant une seule pièce avec elle, comporte, sur sa face inférieure, un insert constitué d'une plaque de presspahn (papier ou cellulose imprégné) (24), qui est mis en place dans un moule de coulée ou d'injection lors de fabrication du revêtement et est reliée solidement à la matière plastique, et qui présente une masse spécifique inférieure à celle de la matière plastique (23). 15
20
25
30
35
40
2. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la traverse de montant de marche (25) comporte également, sur sa face arrière, un insert en presspahn (27) qui présente une masse spécifique inférieure à celle de la matière plastique (26). 45
3. Revêtement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'épaisseur de l'insert (24,27) est égale à la moitié de l'épaisseur de la traverse correspondante (21,25). 50
4. Revêtement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la traverse de montant de marche (25) est plus courte que la hauteur de marche d'une marche d'escalier à rénover. 55

5. Revêtement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la traverse de montant de marche (25) présente une longueur qui correspond à la hauteur de marche de la marche d'escalier à rénover. 5
6. Revêtement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte un profil à section en Z, en ce qu'une traverse supplémentaire de montant (31), dont la longueur correspond à la hauteur de marche de la marche d'escalier à rénover, part de la face supérieure de la traverse de marche courante, et en ce que la traverse de montant la plus courte (25) part de la face inférieure de la traverse de marche courante (21). 10
7. Revêtement selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'autre traverse de montant de marche (31) comporte également une cavité remplie d'un matériau (32) qui présente un poids spécifique plus faible que celui de la masse de matière plastique. 20
8. Revêtement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la face supérieure de la traverse de marche courante (21) et la face avant (par rapport à la traverse de marche courante) de la traverse de montant de marche (31) présente une texture qui correspond à un bois madré (veinage ou faux-bois). 25
9. Revêtement selon la revendication 8, caractérisé en ce que les surfaces à effet de texture sont recouvertes d'un vernis brillant. 30
35
40
45
50
55

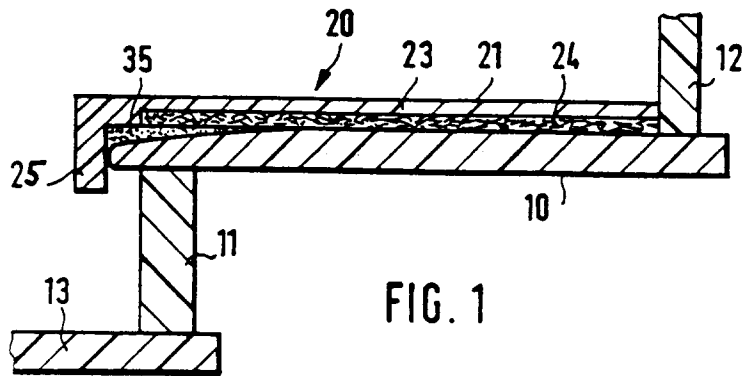


FIG. 1

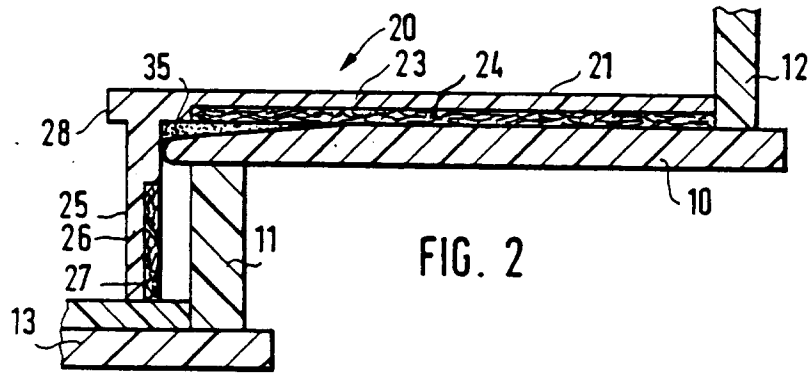


FIG. 2

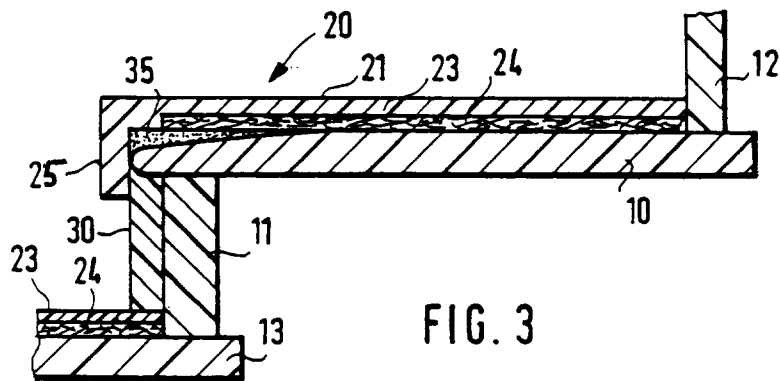


FIG. 3

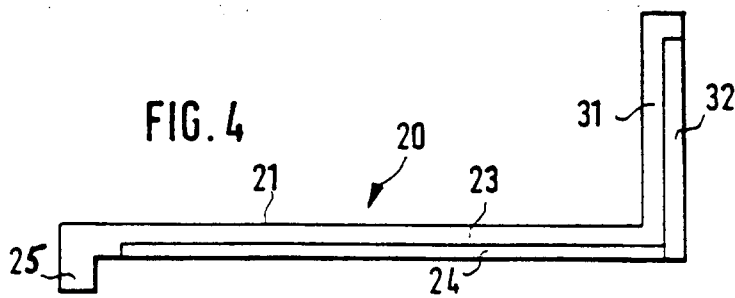


FIG. 4