



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 245 408 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **B44F 1/06**

(21) Anmeldenummer: **02400019.2**

(22) Anmeldetag: **25.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Stutz, Martin**
8004 Zürich (CH)

(72) Erfinder: **Stutz, Martin**
8004 Zürich (CH)

(30) Priorität: **31.03.2001 CH 5942001**

(54) **Dekoratives Bauelement**

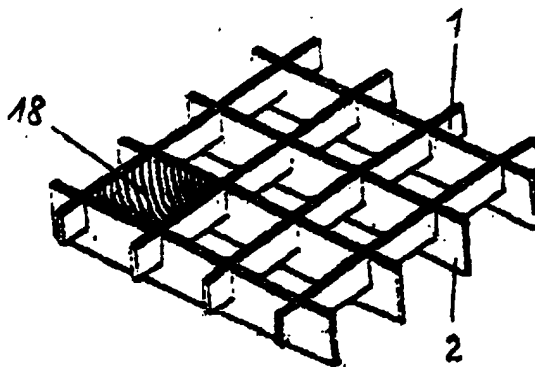
(57) Das dekorative Bauelement für den Möbel-, Haus-, Lampen-, Treppen- oder Dekorationsbau weist ein Rostelement auf oder besteht aus einem Rost, wobei mindestens eine Rostmasche 18 und bevorzugt alle Rostmaschen durch gehärtetes Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgefüllt sind.

Das Rostelement oder der Rost sind aus Metall-, Holz- oder Kunststoff und die Rostmaschen sind transparent, teiltransparent oder nicht-transparent. Gegeben-

nenfalls ist das Kunstharz oder der Silikonkautschuk mit Transparentfarbe, einem organischen Pigment, einem anorganischen Pigment oder einem Gemisch daraus eingefärbt. Beim Kunstharz handelt es sich bevorzugt um ein Epoxid-, Polyester-, Polyurethan-, oder Vinylharz. Die Rostmaschen sind rechteckig, quadratisch, trapezförmig, wabenförmig, rhomboid, rund, oval, oder elliptisch.

Es wird ein Verfahren zur Herstellung und die Verwendung des dekorativen Bauelements beschrieben.

Figur 11



EP 1 245 408 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein dekoratives Bauelement, ein Verfahren zu seiner Herstellung sowie seine Verwendung im Möbel-, Haus-, Lampen-, Treppen- oder Dekorationsbau.

STAND DER TECHNIK

[0002] Dekorative Bauelemente für den Möbel-, Haus-, Lampen-, Treppen- oder Dekorationsbau sind in den verschiedensten Materialien und Ausführungsformen bekannt.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0003] Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, weitere, vielseitig anwendbare dekorative Bauelemente bereitzustellen.

Die Aufgabe wird durch ein dekoratives Bauelement gelöst, welches mindestens ein Rostelement aufweist oder aus einem Rost gefertigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine und bevorzugt alle Rostmaschen durch ein gehärtetes Kunstharz oder einen Silikonkautschuk ausgefüllt sind.

[0004] Das dekorative Bauelement zeichnet sich durch eine aussergewöhnliche optische Wirkung aus, welche durch die erfindungsgemässe Kombination eines Metall-, Holzoder Kunststoff-Rostes einerseits und eines Kunstharzes oder Silikonkautschuks andererseits zustande kommt.

[0005] Die ausgegossenen Rostmaschen sind transparent, teiltransparent oder nicht-transparent und das Kunstharz oder der Silikonkautschuk ist gegebenenfalls mit Transparentfarbe, einem organischen Pigment, einem anorganischen Pigment oder einem Gemisch daraus eingefärbt.

[0006] Beim Kunstharz handelt es sich bevorzugt um ein Epoxid-, Polyester-, Polyurethan-, oder Vinylharz, insbesondere um ein bei Raumtemperatur flüssiges Giessharz, wie zum Beispiel ein Einbettungs-, Klebe- oder Laminierharz.

[0007] Die Rostmaschen sind bevorzugt rechteckig, quadratisch, trapezförmig, wabenförmig, rhomboid, rund, oval, oder elliptisch.

[0008] Bevorzugt ist die eine Oberfläche des gehärteten Kunstharzes oder Silikonkautschuks eben oder gewölbt und die andere Oberfläche ist eben.

[0009] Bevorzugt weist eine oder beide Oberflächen des gehärteten Kunstharzes oder Silikonkautschuks eine Strukturierung auf und gegebenenfalls sind Zusatzstoffe im Kunstharz oder Silikonkautschuk vorhanden und/oder Objekte sind in das Kunstharz oder den Silikonkautschuk eingegossen.

[0010] Zur Herstellung des dekorativen Bauelements werden die Rostmaschen durch eine Unterlage abge-

dichtet, mit einem gegebenenfalls eingefärbten Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgegossen und anschliessend gehärtet.

[0011] Das dekorative Bauelement wird insbesondere im Möbel-, Haus-, Leuchten-, Treppen-, Logo- oder Dekorationsbau verwendet.

Im Möbelbau kann es unter anderem als Regalwand, Tablar, Tischplatte, Abdeckoder Einfasselement dienen. Im Hausbau kann das dekorative Bauelement beispielsweise als nichttragende Trennwand, hinterleuchteter Doppelboden oder Geländer eingesetzt werden.

Im Treppenbau kann das dekorative Bauelement als Trittelement eingesetzt werden. Weiterhin kann es zur Herstellung von Logos und Signeten dienen (beispielsweise Firmenlogo).

KURZE ERLÄUTERUNG DER ERFINDUNG

[0012] Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0013] Es zeigen:

Figur 1 Gitterrost-Treppenstufe

Figur 2 Ausschnitt aus einem Normgitterrost

Figur 3 Aufbau eines Normgitterrostes

Figur 4 Lineargitterroste

Figur 5 Rostelement mit rechteckigen/quadratischen Rostmaschen

Figur 6 bevorzugte Formen der Rostmaschen

Figur 7 bevorzugte Randeinfassungen

Figur 8 bevorzugte Formen der Roste

Figur 9 Ausschnitt eines Holz- oder Kunststoff-Rosts

Figur 10 Anordnung von Platte 14, weicher Unterlage 15, Kunststoffolie /Luftpolsterfolie 16 und Rost 17 beim Herstellungsverfahren

Figur 11 Rostelement das eine mit Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgegossene Rostmasche 18 aufweist

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0014] Die Erfindung betrifft ein dekoratives Bauelement, welches mindestens ein Rostelement aufweist oder aus einem Rost gefertigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine und bevorzugt alle Rostmaschen des Rostelements oder des Rostes durch ein gehärtetes Kunstharz oder einen Silikonkautschuk ausgefüllt sind. Unter einer "Rostmasche" wird die Fläche verstanden, welche durch Multiplikation von Mascheneinteilung 3 mal Maschenweite 4 erhalten wird (vgl. Figur 5). Bei nichtrechteckigen Rostmaschen handelt es sich um die entsprechende Fläche.

Unter einem "Rostelement" wird ein Rost verstanden, der mindestens vier Rostmaschen aufweist.

[0015] Zur Herstellung des dekorativen Bauelements werden entweder Bauteile verwendet, die ein Rostele-

ment aufweisen oder es wird von einem Rost als zentralem Bauteil ausgegangen.

[0016] Die Rostelemente oder die Roste sind aus Metall, Kunststoff oder Holz gefertigt. Viele bereits im Handel erhältliche Roste eignen sich als zentrales Bauteil zur Herstellung des erfindungsgemässen Bauelements. So können Industriegitterroste, Universalgitterroste, Gitterroststufen (vgl. Figur 1), Kammroste, Luftquellroste, oder (kunststoffummantelte) Rollroste eingesetzt werden. Solche Roste dienen bisher beispielsweise als Lüftungsgitter oder als Abdeckung für Schächte und Rinnen und wurden im Heizungs-, Lüftungs- oder im Treppenbau eingesetzt.

Die Metallroste können aus beliebigen, im Haus- und Möbelbau verwendeten Metallen und Legierungen bestehen. Als Beispiele können Stahl, Edel- oder Chromstahl, Messing und Aluminium genannt werden.

Insbesondere eignen sich gegebenenfalls feuerverzinkte Normgitterroste (vgl. Figur 2) aus kaltgewalztem Bandstahl (beispielsweise St 37 oder K 60) oder Roste aus Chromstahl. Bei Bedarf sind solche Roste spezial-, oder Kunststoff-beschichtet, lackiert oder bituminiert zugänglich. Die Figur 3 zeigt den Aufbau eines Normgitterrostes aus Verbundstäben 1 und Tragstäben 2.

Ausserdem eignen sich Aluminiumroste in den verschiedensten Ausführungsformen für Herstellung des erfindungsgemässen Bauelements. Aluminium-Roste sind in verschiedenen RAL-Farbtönen einbrenn-lackiert erhältlich. Die Figur 4 zeigt verschiedene kommerziell erhältliche Lineargitterroste aus Aluminium.

Die oben genannten Roste werden beispielsweise von Seppeler Gruppe Neuhaus, Helling & Neuhaus, Gütersloh, Deutschland oder der Firma Ado-Metall GmbH, Geeste-Dalum, Deutschland vertrieben.

[0017] Die Grösse der Rostmaschen geeigneter Roste richtet sich nach dem gewünschten Einsatzbereich und den ästhetischen Anforderungen. Bei wenig belasteten Bauelementen kann die Grösse der Rostmaschen in einem weiten Bereich variiert werden, wogegen die Grösse der Rostmaschen bei belasteten Bauelementen durch den gewünschten Belastungsgrad begrenzt wird.

[0018] Die Mehrzahl der kommerziell erhältlichen Roste weisen rechteckige oder quadratische Maschen auf. Bei Rosten mit rechteckigen Rostmaschen wird zwischen Mascheneinteilung 3 und Maschenweite 4 unterschieden (vgl. Figur 5). Zur Herstellung der erfindungsgemässen Bauelemente eignen sich aber Roste mit beliebiger Maschenform, beispielsweise Roste, deren Rostmaschen einen Rhomboid, Rhombus oder Trapez ausbilden. Die Erfindung umfasst auch Roste mit dreieckigen Rostmaschen, wie gleichseitige und ungleichseitige Dreiecke und Vielecke wie zum Beispiel Waben. Ausserdem können die Rostmaschen rund, oval oder elliptisch ausgestaltet sein. Die Figur 6 zeigt bevorzugte Formen der Rostmaschen.

[0019] Die Randeinfassung 5 (vgl. Figur 7) der Metallroste 6 und ihre Stärke hängen vom gewünschten An-

wendungsbereich ab und werden vom Fachmann im Einzelfall festgelegt. Geeignete Randeinfassungen (vgl. Figur 6) sind beispielsweise als Flachprofil 7, T-Profil 8, U- oder C-Profil 9, Winkelprofil 10, H-Profil 11, Z-Profil 12 oder als Stahlbauhohlprofil 13 ausgestaltet.

[0020] Die Form des dekorativen Bauelements kann, den baulichen und ästhetischen Anforderungen entsprechend, frei gewählt werden.

Wird das dekorative Bauelement aus einem Rost als zentralem Bauteil aufgebaut, ergibt sich seine Form aus der Form des gewählten Rostes.

[0021] Für viele Anwendungen eignen sich rechteckige oder quadratische Metallroste, daneben können aber auch Roste mit anderen geometrischen Formen wie Trapezen, Rhomboiden, Rhombusen, gleichseitigen und ungleichseitigen Dreiecken, Pentaedern, Hexaedern und anderen Vielecken verwendet werden. Die Roste können auch Kreise, Halbkreise, Ovale oder Ellipsen ausbilden. Die Figur 8 zeigt bevorzugte Formen der Roste.

[0022] Kunststoffroste, die sich zur Herstellung des erfindungsgemässen Bauelements eignen, bestehen zum Beispiel aus (Isophthalsäure)-Polyester, Vinylester/Epoxidharz oder Phenolharz und sind gegebenenfalls glasfaserverstärkt. Die Figur 9 zeigt einen Ausschnitt aus einem bekannten Kunststoffrost. Kunststoffroste sind in verschiedenen Qualitäten kommerziell erhältlich (z. Bsp. bei Seppeler Gruppe Neuhaus, Helling & Neuhaus, Gütersloh, Deutschland oder bei Maag Technic AG, Dübendorf, Schweiz).

[0023] Die Grösse und Form der Roste und ihrer Rostmaschen sowie die Randeinfassung der Kunststoffroste können in Analogie zu den oben genannten Metallrosten durch den Fachmann bestimmt werden.

[0024] Holzroste sind aus Weich- oder Hartholz beziehungsweise aus Nadel- oder Laubholz gefertigt (zum Beispiel Eiche oder Basra). Die Grösse, Stärke und Form der Rostmaschen sowie die Randeinfassung und die Form der Holzroste kann in Analogie zu den oben genannten Metallrosten durch den Fachmann bestimmt werden. Holzroste sind beispielsweise bei der Firma Ado-Metall GmbH, Geeste-Dalum, Deutschland erhältlich. Zur Ausführung der Erfindung eignen sich aber auch Setzkästen, die in den verschiedensten Ausführungsformen kommerziell erhältlich sind. Kommerziell nicht-erhältliche Holzroste können von einem Schreiner massgefertigt werden.

[0025] Zur Herstellung der erfindungsgemässen dekorativen Bauelemente, das heisst zum Ausgiessen der Rostmaschen der oben genannten Rostelemente oder Roste, eignen sich an sich bekannte, gegebenenfalls eingefärbte, Kunstharze oder Silikonkautschuke, welche bisher zum Beispiel als Einbettungsharz, Klebeharz oder Laminierharz verwendet wurden. Die Aushärtung der flüssigen Harze wird durch die Zugabe chemischer Verbindungen bewirkt (Härter, Beschleuniger, Katalysator), welche in der Regel zu einer Erwärmung der Masse führt und diese vom flüssigen über einen gelartigen in

einen festen Zustand überführt (z. Bsp. Kondensations- oder Additionsvernetzung). Die Härtung der Harze erfolgt bevorzugt bei Raumtemperatur und bei Atmosphärendruck und wird gegebenenfalls von einer Temperung gefolgt, durch welche die Härte und Festigkeit des Harzes weiter beeinflusst werden kann. Daneben kann die Härtung aber auch in der Wärme (30-100°C) oder Hitze (100-200°C) erfolgen.

Geeignete Kunstharze sind Duroplaste wie zum Beispiel Epoxidharze, Polyesterharze, Polyurethanharze oder Vinylesterharze oder Elastomere wie Silikonkautschuk (erhältlich bei R. & G. Faserverbundwerkstoffe, Waldenbuch, Deutschland).

[0026] Bevorzugt sind bei Raumtemperatur flüssige Glessharze auf der Basis von Polyester oder Epoxid.

[0027] Die Epoxidharze enthalten in der Regel Bisphenole und Epichlorhydrin. Besonders geeignet ist die Verwendung eines Bisphenol A/F Harzes.

Geeignete Härter, welche mit Epoxidharzen verwendet werden sind bekannt und im Zweifelsfall kann auf praxiserprobte Harz/Härter Kombinationen zurückgegriffen werden. Bevorzugte Härter enthalten Mischungen aus aliphatischen und cycloaliphatischen Di- und Polyaminen.

[0028] Besonders bevorzugt werden ungesättigte Polyester-Giessharze eingesetzt, welche möglichst viele der folgenden Eigenschaften aufweisen: niedrige Viskosität, mittlere Reaktivität, Rissunempfindlichkeit, grosse Stabilität gegen Licht und glasklare Aushärtung.

Als Beispiel eines Harzes, das diese Bedingungen erfüllt, kann Cobaltvorbeschleunigtes Orthophthalsäure-Polyesterharz genannt werden. Als Härter für dieses Harz wird vorzugsweise Methylethylketonperoxid (MEKP) eingesetzt, welches gegebenenfalls mit Dimethylphthalat phelgmatisiert wurde.

Die oben beschriebenen Harze und Härter sind zum Beispiel bei R.& G. Faserverbundwerkstoffe GmbH, Waldenbuch, Deutschland erhältlich.

[0029] Bei Bedarf wird das dekorative Bauelement nach dem Aushärten der Harze zur Entfernung von restlichen flüchtigen Anteilen im Harz (insbesondere Reststyrolgehalt) ein bis mehrere Stunden bei erhöhten Temperaturen nachgehärtet. Geeignet sind 1-74 Stunden bei 40-120° C, insbesondere 6-12 Stunden bei 50-90°, besonders bevorzugt circa 10 Stunden bei circa 60°C. Die derart warmgehärteten und ausgedämpften Bauteile sind gesundheitlich und lebensmittelrechtlich unbedenklich und können im Wohnbereich eingesetzt werden.

[0030] Zum Einfärben der Kunstharze eignen sich organische oder anorganische Farbstoffe oder Pigmente, die dem Fachmann zu diesem Zweck bekannt sind.

Bevorzugt werden Transparentfarben, oder Pigmentfarbpasten (z. Bsp. Epoxidfarbpasten oder Pintasolfarben), wovon die Pigmentfarbpasten in vielen verschiedenen RAL-Farbtönen erhältlich sind und beispielsweise von der R.& G. Faserverbundwerkstoffe GmbH, Wal-

denbuch, Deutschland vertrieben werden. Besonders bevorzugt werden Transparentfarben verwendet, welche eine transparente oder teiltransparente Einfärbung des Harzes erlauben.

5 Transparentfarben in leuchtenden Farbtönen werden zum Beispiel von der Firma DEKA GmbH, Unterhaching, Deutschland, vertrieben.

[0031] Die optischen und/oder physikalischen Eigenschaften der Harze können gegebenenfalls durch Zusatzstoffe beeinflusst werden. Zur Erzielung besonderer Effekte kann der Fachmann aus einer breiten Palette von Zusatzstoffe auswählen, welche der erfindungsgemässen Anwendung der Harze nicht entgegensteht. Mögliche Zusatzstoffe zur Beeinflussung der optischen

10 Erscheinung der im Rost gehärteten Harzfächer sind beispielsweise Glasschnitzel, Thixotropiermittel, Baumwollflocken, Glass-Bubbles, Sand, Aluminium-, Graphit-, oder Kupferpulver. Die Füllstoffe können Kugel-, Stäbchen- oder Plättchen-förmig sein. Zudem können 15 Figuren oder Gegenstände in das Harz eingegossen werden, als Beispiele hierfür können Holz, Steine, Gips, Plastik, Münzen, Blumen, Fotos, Buchstaben, Insekten oder Muscheln genannt werden. Diese natürlichen, aus Kunststoff, Holz, oder Metall bestehenden Objekte können vollständig oder teilweise in das Harz eingegossen 20 sein.

[0032] Zur Herstellung von Bauelementen, welche starken Witterungseinflüssen ausgesetzt sind (zum Beispiel Geländer oder Trittelemente) kann die Behandlung der eingefärbten Harzschicht mit einem ungesättigten Polyester (UP) Vorgelat (Gelcoat) oder einem Epoxid-Gelcoat geboten sein. Solche transparenten Feinschichtharze gewährleisten eine optimal homogene, UV-beständige Aussenschicht.

30 **[0033]** Die erfindungsgemässen Bauelemente können wie folgt hergestellt werden (vgl. Figur 10): Eine ebene harte Platte 14 (beispielsweise aus Holz, Stein, Metall, Kunststoff, Glas oder ähnlichem), deren Abmessungen grösser sind als diejenigen des herzustellenden Bauelements, wird mit einem weichen Material 15 abgedeckt. Das weiche Material kann beispielsweise eine Wolldecke, ein starkes Baumwolltuch, eine Fliesmatte, ein Fell, eine Schaumstoffmatte (wie Polyäthylen-Schaumrolle oder Polyäthylen-Profileschaumplatte), eine Neopren-, Novilon-, Gummi-, Latex- oder Korkmatte oder ähnliches sein. Auf dieses weiche Material 15 wird eine lösungsmittelresistente (lösungsmittlechte) Kunststoffolie 16 oder eine Polyäthylen-Luftpolsterfolie 16 gelegt. Auf diese Anordnung wird der Rost 17 gepresst (zum Beispiel mittels Schraubzwingen), so dass die einzelnen Rostmaschen durch das unterliegende Kunststoffmaterial abgedichtet werden und das Harz nach dem ausgiessen der Rostmaschen nicht ausläuft. Der dazu benötigte Mindestdruck hängt von der Viskosität des zu verwendenden Kustharzes oder Silikonkautschuks, des Rostmaterials und der Unterlage ab und kann vom Fachmann problemlos bestimmt werden.

[0034] Die zu verwendenden Giessharze werden mit

den jeweiligen Härtem oder Aktivatoren in einem Gefäss sorgfältig gemischt, gegebenenfalls im gewünschten Farbton eingefärbt und gegebenenfalls mit weiteren Zusatzstoffen versetzt. Bei Bedarf kann die Einfärbung des Harzes auch vor der Zugabe des Härters oder Aktivators erfolgen und die Zusatzstoffe können bei Bedarf direkt in die Rostmaschen gegeben werden. Das vorbereitete Harz wird in die einzelnen Rostmaschen gegossen. Darauf lässt man das Harz aushärten.

Die Kunstharz- oder die Silikonkautschukstärke, d.h. die Höhe in der die Rostmaschen mit dem Kunstharz oder dem Silikonkautschuk gefüllt werden, kann variiert werden, wobei die einzelnen Fächer mindestens soweit gefüllt werden müssen, dass die gesamte Oberfläche der einzelnen Rostmaschen bedeckt ist. Die maximale Füllhöhe des Harzes liegt bei der Oberkante der Randeinfassung des Rostes. Je nach Bedarf kann der Fachmann die gewünschte Harzstärke zwischen diesen Extremwerten wählen. Die Mindeststärke der Harzschicht liegt bei mindestens 0.2 mm, bevorzugt bei mindestens 1 mm und besonders bevorzugt bei mindestens 2 mm.

[0035] Bei der Herstellung eines einfarbigen Bauelements werden alle Rostmaschen mit gleichfarbigem Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgegossen, wobei die gegebenenfalls vorhandenen Zusatzstoffe für einzelnen Fächer gleich oder verschieden sein können. Zur Herstellung von zwei- oder mehrfarbigen Bauelementen werden die Rostmaschen mit verschiedenfarbigen Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgegossen, wobei die gegebenenfalls vorhandenen Zusatzstoffe für einzelnen Fächer gleich oder verschieden sein können. Es werden mindestens eine Rostmasche, bevorzugt aber alle Rostmaschen ausgegossen.

[0036] Nach dem Aushärten des Harzes (vollständig oder teilweise), das abhängig von seiner Zusammensetzung zwischen einigen Stunden und wenigen Tagen dauert, wird das Bauelement von seiner Unterlage gelöst und gewendet, wobei die Kunststoffoder die Luftpolsterfolie 16 in der Regel auf dem Harz kleben bleibt. Die Kunststoffoder die Luftpolsterfolie 16 wird vorsichtig vom Harz abgezogen, worauf das so erhaltene dekorative Bauelement bei Bedarf noch bei erhöhter Temperatur nachgehärtet werden kann. Die Figur 10 zeigt einen Rostausschnitt mit einer ausgegossenen Rostmasche 18.

[0037] Die Oberfläche des Harzes kann durch die Verwendung unterschiedlicher weicher Materialien 15 und unterschiedlicher Kunststoffolien /Luftpolsterfolie 16 beeinflusst werden. So führt die Verwendung eines besonders weichen Materials 15 (vgl. Figur 10) zu einer grösseren Wölbung der Harzoberfläche als eine härtere Unterlage. Zudem kann die Oberfläche des Harzes durch die Kunststoffolie/Luftpolsterfolie 16 beeinflusst werden. Wird zum Beispiel eine Luftpolsterfolie anstelle der Kunststoffolie verwendet, weist die in der Regel leicht gewölbte Oberfläche des Harzes infolge der Blasen der Luftpolsterfolie zusätzlich noch kleine Dellen auf. Luftpolsterfolien sind beispielsweise aus Polyäthy-

len gefertigt und weisen Blasen mit einem Durchmesser zwischen 10 und 30 mm auf. Erhältlich sind solche Luftpolsterfolien beispielsweise bei der Firma Medewo, Verpackungsmaterial, Meisterschwanden, Schweiz.

[0038] Zudem kann die Oberfläche des Harzes dadurch beeinflusst werden, dass zwischen die weiche Unterlage 15 und die lösungsmittelresistente Folie 16 kleine Objekte gelegt werden (z. Bsp. Kunststoffschnittel). Die Wahl dieser Objekte ist nicht kritisch, solange sie die Abdichtung der Rostmaschen auf der Unterlage nicht verunmöglichen. Bei der Verwendung solcher Objekte bietet es sich an, mit der Kunststoffolie 16 die Platte 14 und das weiche Material 15 zu umhüllen und dieses Gebilde zu evakuieren.

BEISPIEL

Herstellung eines dekorativen Bauelements

[0039] Ein starres, ebenes Holzbrett 14 mit glatter Oberfläche (2 m x 0.6 m x 25 mm) wurde auf einen ebenen Tisch gelegt und mit zwei Lagen einer Woldecke 15 und einer Lage einer lösungsmittelresistenten Kunststoffolie 16 (ca. 3 m x 1 m x 0.2 mm) bedeckt. Auf diese Anordnung wurde ein Gitterrost 17 aus feuerverzinktem Baustahl (St. 37, 1.8 m x 0.35 m, Randeinfassung mit U-Profil, Maschenweite 0.05 m, Mascheneinteilung 0.05 m, Stärke der Tragstäbe 25/2 mm, Stärke der Verbundstäbe 10/2 mm, Seppeler Gruppe Neuhaus, Helling & Neuhaus, Gütersloh, Deutschland) mittels Schraubzwingen und Holzzulagen befestigt und es wurde visuell kontrolliert, dass alle Rostmaschen sauber abgedichtet waren.

[0040] Vorbereitung des Giessharzes (die Prozentangaben beziehen sich auf Gewichtsprozente): 3 kg eines Polyesterharzes (UP Giessharz Glasklar, R. & G. Faserverbundwerkstoffe GmbH, Waldenbuch, Deutschland) wurden in einem Metallbehälter mit 1 - 2,5% MEKP Härter (bzgl. Harz, R. & G. Faserverbundwerkstoffe GmbH, Waldenbuch, Deutschland) versetzt und sorgfältig gemischt. Zu diesem Gemisch wurden 0.3% Transparentfarbe Hellblau (bzgl. Harz, Farbe von der Firma DEKA) beigemischt.

[0041] Das derart vorbereitete, eingefärbte Harz wurde bis zur Oberkante der Verbundstäbe 1 (≤ 10 mm) in die einzelnen Rostmaschen des Gitterrostes eingegossen und während ca. 10 Stunden aushärten gelassen. Die gehärtete Harzschicht wies eine ebene, glatt-glänzende Oberfläche auf, welche ebenbündig zu den Verbundstäben 1 verlief und von den Tragstäben 2 sowie der Randeinfassung 5 überragt wurde.

[0042] Darauf wurde das Bauelement von der Unterlage gelöst und gewendet, wobei die Kunststoffolie 16 auf dem fast vollständig gehärteten Harz kleben blieb. Die Kunststoffolie 16 liess sich jedoch leicht vom gehärteten Harz abziehen, wobei dieser Vorgang zu einer leichten Strukturierung der Harzoberfläche führte. Die Harzoberfläche in den einzelnen Rostmaschen wies ne-

ben der besagten Strukturierung ein leichte Wölbung auf. Diese Wölbung ist auf den Druck der Woldecke 15 und der Kunststoffolie 16 auf die einzelnen Rostmaschen zurückzuführen.

[0043] Anschließend wurde das Bauelement zur Entfernung des Reststyrolgehaltes 10 Stunden bei circa 60° C nachgehärtet.

[0044] Die Harzoberflächen des Bauelements wurden anschliessend beidseitig mit einem Polyurethanlack glanzversiegelt.

Das so erhaltene hellblaue, teiltransparente Bauelement genügte höchsten dekorativen Ansprüchen und wurde als Seitenwand bei der Herstellung eines Regals benutzt. Der aus dem Harz ragende Teil der Tragstäbe 2 des dekorativen Bauelements (vgl. Figur 11) diene als Halterungen für die Tablare des Regals.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0045]

- (1) Verbundstab
- (2) Tragstab
- (3) Mascheneinteilung
- (4) Maschenweite
- (5) Randeinfassung
- (6) Metallrost
- (7) Flach-Profil
- (8) T-Profil
- (9) U oder C-Profil
- (10) Winkel-Profil
- (11) H-Profil
- (12) Z-Profil
- (13) Stahlbauhohlprofile
- (14) Platte
- (15) weiches Material
- (16) Kunststoffolie/Luftpolsterfolie
- (17) Rost
- (18) ausgegossene Rostmasche

Patentansprüche

1. Dekoratives Bauelement für den Möbel-, Haus-, Leuchten-, Treppen- oder Dekorationsbau **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauelement Rostmaschen aufweist, von denen mindestens eine und bevorzugt alle durch gehärtetes Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgefüllt sind.
2. Dekoratives Bauelement nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauelement aus einem Metallrost, vorzugsweise einem Metallgitterrost, einem Holzrost oder einem Kunststoffrost besteht.
3. Dekoratives Bauelement nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunstharz

oder der Silikonkautschuk mit einer Transparentfarbe, einem organischen Pigment, einem anorganischen Pigment oder einem Gemisch daraus eingefärbt ist.

4. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einem Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgefüllten Rostmaschen (18) transparent, teiltransparent oder nicht-transparent sind.
5. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Kunstharz um ein Epoxid-, Polyester-, Polyurethan-, oder Vinylharz handelt.
6. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunstharz ein Einbettungs-, Klebe- oder Laminierharz ist.
7. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rostmaschen rechteckig, quadratisch, trapezförmig, wabenförmig, rhomboid, rund, oval, oder elliptisch sind.
8. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Oberfläche des gehärteten Kunstharzes oder Silikonkautschuks eben oder gewölbt und die andere Oberfläche eben ist.
9. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder beide Oberflächen des gehärteten Kunstharzes oder Silikonkautschuks eine Strukturierung aufweisen.
10. Dekoratives Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** Zusatzstoffe im Kunstharz oder Silikonkautschuk vorhanden und/oder Objekte in das Kunstharz oder den Silikonkautschuk eingegossen sind.
11. Verfahren zur Herstellung eines dekorativen Bauelements nach einem der Ansprüche 1-10 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rostmaschen
 - a) durch eine Unterlage abgedichtet
 - b) mit einem gegebenenfalls eingefärbten Kunstharz oder Silikonkautschuk ausgegossen und
 - c) das Kunstharz oder der Silikonkautschuk gehärtet werden.
12. Verwendung des dekorativen Bauelements nach einem Ansprüche 1-10 im Möbel-, Haus-, Leuchten-,

Treppen-, Logo- oder Dekorationsbau oder zur Herstellung eines hinterleuchteten Doppelbodens.

5

10

15

20

25

30

35

40

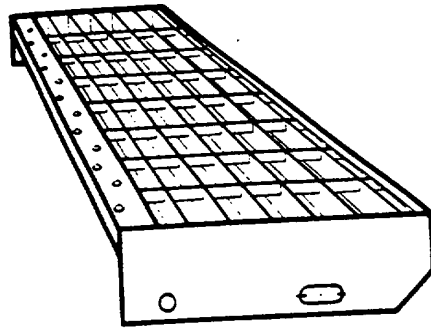
45

50

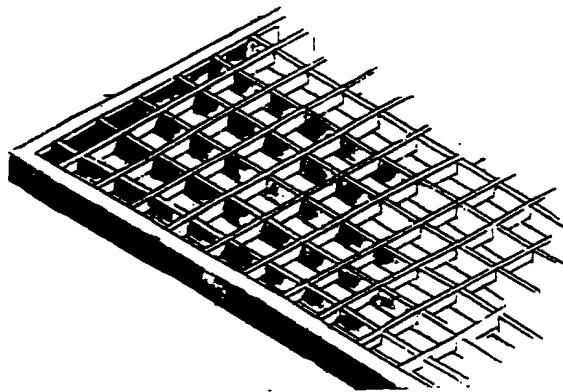
55

7

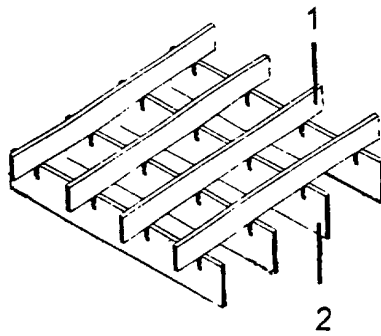
Figur 1



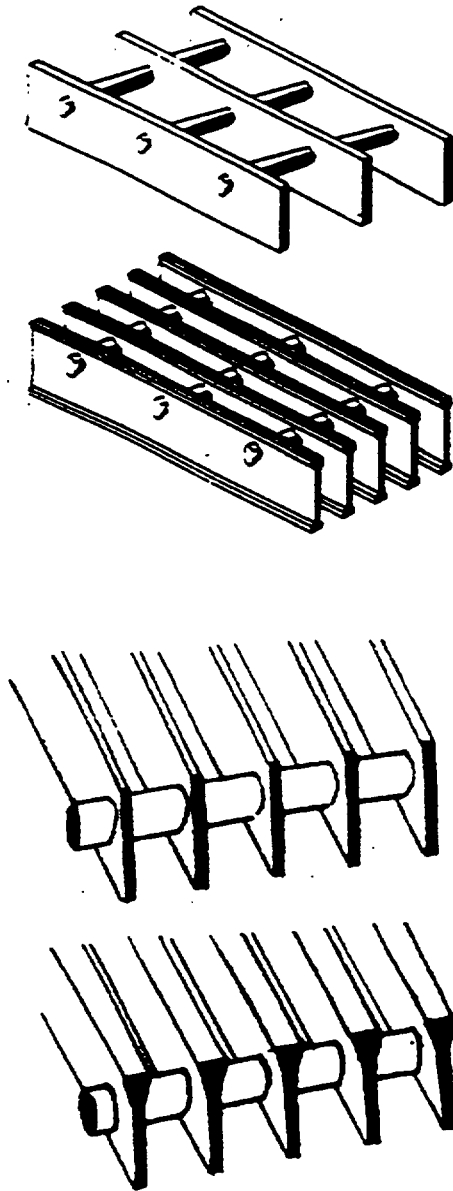
Figur 2



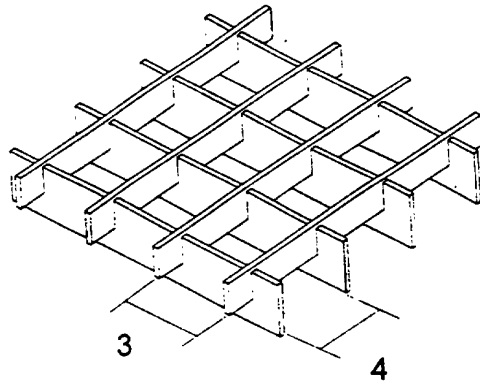
Figur 3



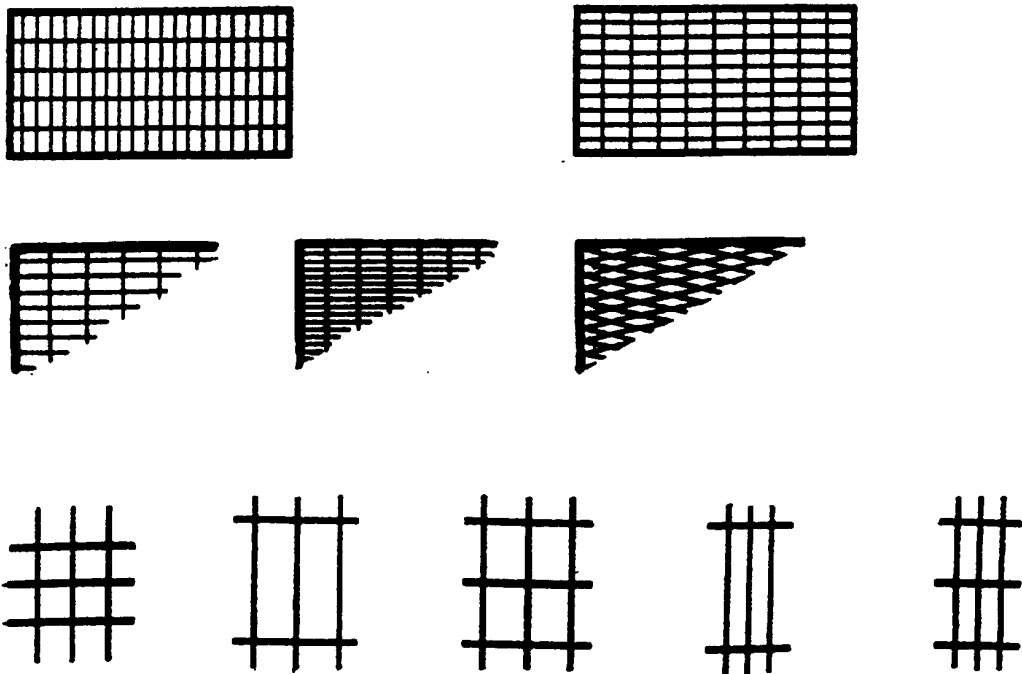
Figur 4



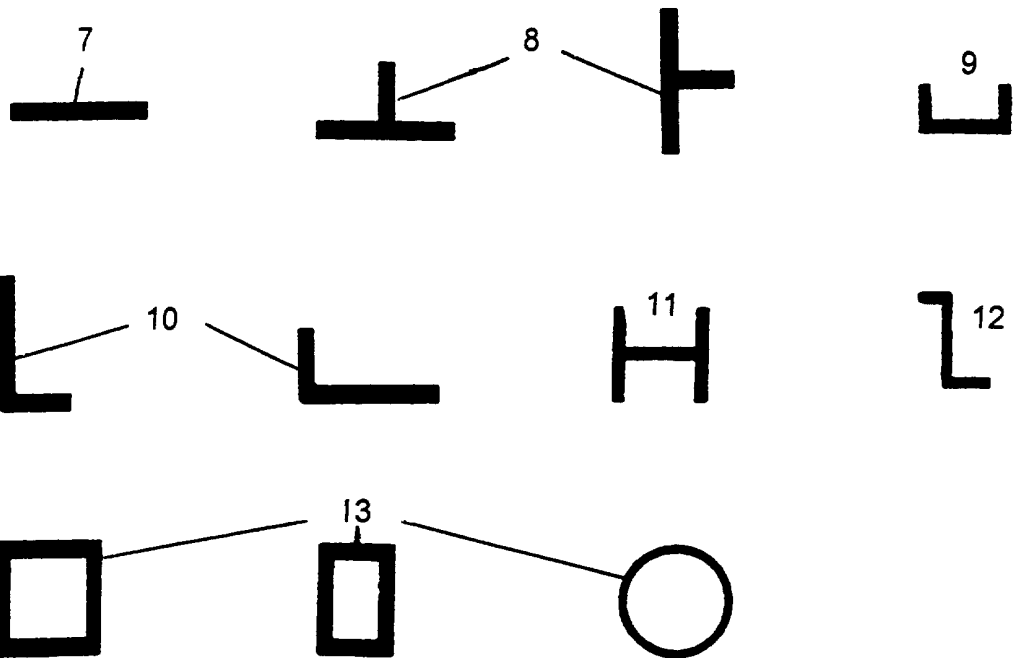
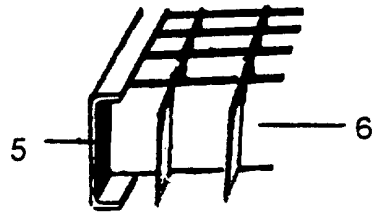
Figur 5



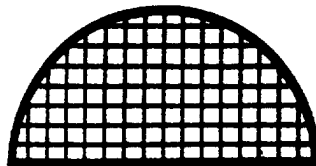
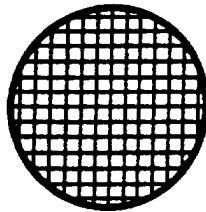
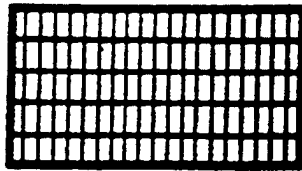
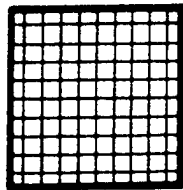
Figur 6



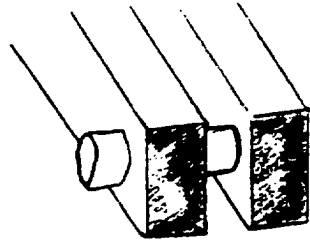
Figur 7



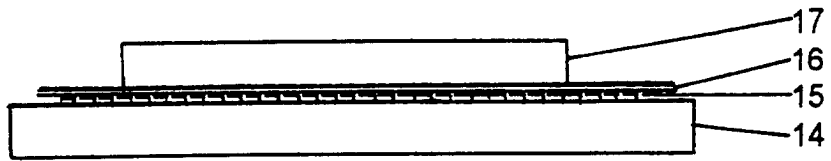
Figur 8



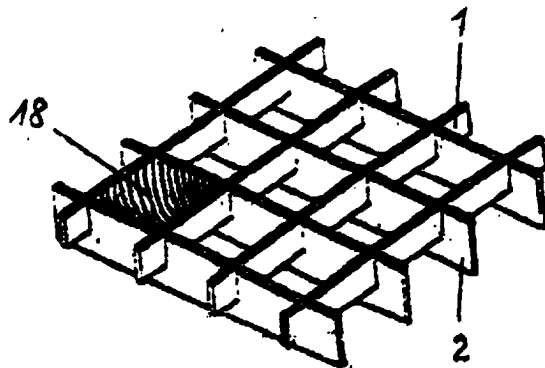
Figur 9



Figur 10



Figur 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 0019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 040 872 A (LAGARDE ET AL.) 22. Januar 1971 (1971-01-22) * das ganze Dokument * -----	1-12	B44F1/06
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B44F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forscherort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Juni 2002	Prüfer Mysliwetz, W
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 0019

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2040872 A	22-01-1971	FR 2040872 A5	22-01-1971

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82