

Betegeling en werkwijze voor het leggen van tegels

Onofficiële vertaling uit het Franse origineel

Internationale aanvraag gepubliceerd volgens het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). Wereldorganisatie voor de Intellectuele Eigendom, Internationaal Bureau. Publicatie: WO 2009/013148 A1, 29 januari 2009. Aanvraag: PCT/EP2008/059047, ingediend op 10 juli 2008. Prioriteit: EP 07112864.9, 20 juli 2007. Indienings- en publicatietaal: Frans. Internationale octrooi classificatie: E04F 13/08 (2006.01), E04F 15/02 (2006.01).

Aanvrager en uitvinder: Renato Rossi [BE/BE], Geenrijt 62, B-3550 Heusden-Zolder, België. Gemachtigden: Marie-Paule Vandenberg e.a., Avenue Wolfers 32, B-1310 La Hulpe, België. Gepubliceerd met internationaal onderzoeksrapport. De aangewezen nationale en regionale staten worden met hun oorspronkelijke codes weergegeven in de administratieve bijlage.

Deze leesvertaling bevat de beschrijving en alle 15 conclusies, met de vijf originele tekenbladen en vertaalde informatie uit het onderzoeksrapport. Dit is geen beëdigde vertaling. Het Franse origineel blijft het referentiedocument. De dubbele Engelse/Franse formulieren van het onderzoeksrapport worden eenmaal vertaald weergegeven.

Samenvatting

Een inrichting voor het leggen van tegels omvat tegel- of mozaïekelementen (2), vooraf samengesteld op een canvasnet (4). Het net (4) met de elementen wordt op de voorzijde van een draagplaat (8) geplaatst. Een uithardend product (10) vult de tussenruimten (6) tussen de elementen en de draagplaat (8). Deze plaat (8) kan op een muur of vloer van een gebouw worden geschroefd en/of gelijmd.

Gebied van de uitvinding

De uitvinding betreft bekledingen van oppervlakken, opgebouwd uit naast elkaar geplaatste elementen, zoals tegels en mozaïeken, en een werkwijze waarmee dit soort bekleding snel kan worden uitgevoerd en het werk van de arbeiders gemakkelijker wordt.

Naast klassieke toepassingen voor vloeren en muren van wasruimten, badkamers en keukens, zwembadwanden, prestigieuze inkomhallen enzovoort, kunnen hiermee bekledingen worden gemaakt die geschikt zijn voor verwarming ingebed in de oppervlakken van een ruimte, zoals de vloer of muren.

Stand van de techniek

Er zijn momenteel imitaties van tegels of mozaïeken uit geperste kunststoffen verkrijgbaar. Hun uiterlijk is matig; ze krassen gemakkelijk, worden na verloop van tijd broos en hun kleuren verbleken in het licht.

Ervaren doe-het-zelvers en vakmensen gebruiken al lang mozaïeken waarvan de elementen vooraf zijn samengesteld op een net dat rekening houdt met de voegbreedte. Dit hoeft alleen tegen een oppervlak te worden gedrukt; het voegen zorgt voor de definitieve plaatsing en bevestiging van de elementen.

US 1 932 276 beschrijft een samengestelde muurconstructie met een metalen net met uitsteeksels voor een regelmatige afstand tussen gevelstenen die op dit net worden gecementeerd. US 3 142 938 beschrijft een andere samengestelde muurconstructie met een metalen net dat bekledingselementen draagt; het geheel wordt met mortel op gevels bevestigd. DE-U-8902747 beschrijft een tussenlaag waarop een laag kan worden aangebracht voor de bevestiging van gevelstenen. BE-809 846 beschrijft een fabricagewerkwijze voor keramische bekleding waarbij de toekomstige positie van keramische tegels warm in een kunststoflaag wordt gedrukt.

Overzicht van de uitvinding

Een doel is het leggen van tegels, vooral mozaïeken, te vergemakkelijken door een hoge mate van prefabricage mogelijk te maken. Een ander doel is dat de zo gemaakte bekledingen niet te onderscheiden zijn van traditioneel gelegde bekledingen. Nog een doel is het terugwinnen van mozaïeken mogelijk te maken: decoratieve elementen waarvan de prijs, afhankelijk van hun complexiteit, zeer hoog kan zijn.

Een inrichting voor het leggen van tegels omvat tegel- of mozaïekelementen die vooraf op een textielnet, zoals canvas, zijn samengesteld. Het net met de elementen wordt op de voorzijde van een soepele draagplaat geplaatst. Een elastisch lijmpproduct vult de tussenruimten tussen de elementen en de soepele draagplaat, die aan een bouwelement kan worden bevestigd.

De achterzijde van de draagplaat is bij voorkeur bekleed met een daaraan hechtende laag, waardoor eventuele demontage eenvoudiger wordt. In een gunstige uitvoeringsvorm is de draagplaat vervaardigd uit een polymeermateriaal; in een andere uit een metaal. In een andere gunstige uitvoeringsvorm kan de soepele draagplaat door schroeven of lijmen aan een bouwelement worden bevestigd.

Het uithardende product is bij voorkeur een synthetische hars, eventueel vloeibaarder gemaakt door toevoegingen, met name water en/of een oppervlakteactieve stof.

Een ander onderwerp is een werkwijze voor het leggen van tegels waarbij tegel- of mozaïekelementen vooraf op een textielnet worden samengesteld, met de volgende handelingen: het net met de elementen op de voorzijde van een soepele draagplaat plaatsen; de elementen bestrijken met een uithardend product dat de tussenruimten tussen de elementen en de draagplaat vult; langs de omtrek van de draagplaat ten minste één tussenruimte vrijlaten waar de tegelelementen onbestreken blijven; het oppervlak van de

tegelementen reinigen zodat hun patroon weer zichtbaar wordt; de plaat op het te bekleden bouwelement plaatsen; de plaat aan dat bouwelement bevestigen; de elementen bestrijken met een uithardend product dat de tussenruimten tussen de elementen onderling vult; andere platen naast de eerste plaatsen en eveneens bevestigen; en de omtrek van aangrenzende platen voegen met een product waarvan de eigenschappen overeenkomen met die van het gebruikte bestrijksproduct.

In een gunstige uitvoeringsvorm wordt de drager met schroeven aan het bouwelement bevestigd. De schroeven worden door de plaat aangebracht nadat een tegelement is verwijderd, dat daarna boven de schroefkop wordt teruggeplaatst om deze te verbergen. In een andere gunstige uitvoeringsvorm gebeurt de bevestiging door lijmen. De legwerkwijze omvat bij voorkeur vooraf het bekleden van de achterzijde van de draagplaat met een daaraan hechtende laag.

Een ander onderwerp is een werkwijze voor vloer- of wandverwarming waarbij de buitenbekleding van de verwarmingselementen een betegeling omvat zoals hierboven beschreven.

Korte beschrijving van de figuren

Deze en andere aspecten worden verduidelijkt in de gedetailleerde beschrijving van bijzondere uitvoeringsvormen, met verwijzing naar de tekeningen. Figuur 1 is een perspectiefaanzicht met een gedeeltelijk weggebroken gedeelte van een element van de leginrichting. Figuur 2 toont twee legelementen naast elkaar op een muur. Figuren 3 en 4 tonen perspectiefaanzichten van voorbeeldpatronen. Figuur 5 is een perspectiefaanzicht met een gedeeltelijk weggebroken gedeelte van een andere uitvoeringsvorm van een element van de leginrichting. De figuren zijn niet op schaal getekend. Vergelijkbare elementen worden doorgaans met dezelfde verwijzingen aangeduid.

Gedetailleerde beschrijving van bijzondere uitvoeringsvormen

Figuur 1 toont de inrichting zo dat alle elementen van de verschillende lagen zichtbaar zijn. Vanaf de buitenzijde ziet men een aantal mozaïektegels (2), vooraf samengesteld op een textielnet van canvas (4), zoals verkrijgbaar in gespecialiseerde winkels.

In dit voorbeeld zijn regelmatig gevormde tegels gekozen. Afhankelijk van het gewenste patroon kunnen de tegels (2) uiteraard elke geschikte vorm en afmeting hebben. Tussen elk paar mozaïekelementen bevindt zich een tussenruimte (6) waarvan de breedte overeenkomt met de voeg die alle elementen op hun relatieve positie moet houden.

Het net (4) met de elementen (2) wordt eerst tijdelijk bevestigd, bijvoorbeeld met enkele lijmpunten of siliconenkit, op de voorzijde van een draagplaat (8). Op een deel van de figuur worden de tussenruimten tussen de elementen (2) en de draagplaat (8) daarna gevuld met een eerste soepel uithardend product (9).

Deze bijzonder gunstige uitvoeringsvorm maakt het mogelijk vooraf samengestelde mozaïekpanelen opgerold te vervoeren, alsof het gewone stukken vast tapijt waren. Bij de

in deze figuur getoonde uitvoeringsvorm worden de tussenruimten (6) tussen de tegels (2) met product (10) gevuld nadat de soepele panelen zijn geplaatst.

Het tweede uithardende product (10) moet aanvankelijk voldoende vloeibaar zijn om niet alleen de tussenruimten tussen de tegels te vullen, maar ook de resterende ruimten eronder, zodat de tegels stevig met de drager (8) worden verbonden. De gebruikte producten zijn meestal synthetische epoxyharsen met vulstoffen en/of kleurstoffen. Om deze harsen de gewenste eigenschappen te geven, vooral inzake consistentie, wordt een klein percentage water toegevoegd, wat ingaat tegen de voor dit product gebruikelijke aanbeveling van de vakman, samen met een oppervlakteactieve stof.

De plaat (8), enkele millimeters dik, doorgaans 2 tot 3 mm, bestaat uit een soepel thermoplastisch materiaal of dun metaal, zoals verder besproken. Een bijzonder interessant materiaal is geschuimd PVC of PVC-schuim. Dankzij de goede mechanische sterkte kunnen de vooraf samengestelde mozaïeken al gemakkelijk en zonder risico worden gehanteerd. Voorafgaande bevestiging op een paneel voorkomt ook dat het net uitzakt wanneer het mozaïek op een verticaal oppervlak wordt geplaatst, een hinderlijk verschijnsel dat de vakman goed kent.

Het overtollige tweede uithardende product (10) wordt met geschikte oplosmiddelen verwijderd, zodat de betegeling haar definitieve uiterlijk krijgt en de patronen duidelijk zichtbaar worden.

Figuur 5 toont een andere uitvoeringsvorm. De tussenruimten (6), zowel tussen de elementen (2) onderling als tussen de elementen (2) en de draagplaat (8), worden meteen met hetzelfde uithardende product (10) gevuld. Omdat dit vóór het leggen gebeurt, is het product (10) doorgaans een soepele hars. Daardoor kunnen de verschillende delen van een patroon nog steeds opgerold worden vervoerd.

In een andere uitvoeringsvorm kan een stijve hars (10) worden gebruikt. Men wacht dan echter niet tot het product volledig is uitgehard of gepolymeriseerd voordat men de panelen hanteert. De pas bestreken panelen worden geplaatst terwijl zij nog enige flexibiliteit behouden, vooral op gebogen oppervlakken zoals gebogen muren, pijlers en kolommen. Deze techniek vereist een goede kennis van de producteigenschappen. Ook hier is PVC-schuim door zijn soepelheid gunstig.

De bevestiging van de panelen wordt vooral aan de hand van figuur 2 uitgelegd. Twee panelen liggen naast elkaar op een bouwelement, muur of vloer. Tijdens het bestrijken van elk paneel is een rand (12), één of twee tegels breed, vrij van voegproduct gebleven.

Elk paneel wordt rand aan rand met het aangrenzende paneel bevestigd, met lijm of schroeven. Elke schroefkop wordt verborgen onder een tegel die daarna wordt teruggeplaatst om de kop definitief te verbergen. De vakman bestrijkt vervolgens de randtegels met het uithardende product en gebruikt daarbij vanzelfsprekend een product waarvan de kleur exact overeenkomt met het oorspronkelijke voegproduct.

Die overeenkomst vormt geen probleem bij producten uit dezelfde reeks, die met een vooraf bepaald kleurenpalet op de markt kunnen worden gebracht. Door stapsgewijs verder te werken, kunnen met deze werkwijze zeer grote mozaïeken, van meerdere of zelfs tientallen vierkante meters, tegen een betaalbare prijs en met opmerkelijk korte legtijden

worden gemaakt.

Figuren 3 en 4 tonen voorbeeldpatronen die met de werkwijze en gepersonaliseerde kleuren kunnen worden gemaakt. Uiteraard zijn oneindig complexere patronen mogelijk.

Wanneer de panelen als vloer worden gebruikt, hoeven zij niet noodzakelijk te worden bevestigd: het principe van een zwevende vloerplaat kan worden toegepast. Het eigen gewicht van de tegel- of mozaïekpanelen is voldoende om ze op hun plaats te houden. Langs de aansluiting met de muren volstaat een soepele voeg, bijvoorbeeld van silicone. Om volledig te profiteren van de voordelen van zwevende vloerplaten, vooral geluidsisolatie, worden de panelen doorgaans op een isolatielaag gelegd, zoals schuim met een hoge dichtheid.

Een voordeel van het product en de werkwijze is dat het mozaïek niet alleen kan worden hersteld, maar ook vrijwel volledig kan worden teruggewonnen en elders geplaatst, bijvoorbeeld bij een verhuizing.

Bij een klassiek mozaïek zou dit onredelijk lijken gezien de arbeidskosten. Het is echter bijzonder gunstig bij patronen met een hoge artistieke waarde, originele werken of reproducties van oude werken. Door prefabricage kunnen zulke werken in ideale atelieromstandigheden worden gemaakt, zoals een puzzel. Zelfs onder optimale omstandigheden kunnen sommige mozaïeken een aanzienlijke prijs bereiken, bovenop de waarde van de gebruikte materialen. Men kan immers glas, keramiek, natuursteen, marmer in verschillende tinten, zeldzame materialen, exotische houtsoorten, metaal enzovoort gebruiken. De mogelijkheid ze vrijwel intact terug te winnen is daarom een doorslaggevend voordeel.

Voor demontage of herstel gebruikt men speciaal afgestelde zagen waarmee smalle zaagsneden worden gemaakt, doorgaans even breed als de tussenruimte (6) tussen twee tegelementen, en met een zaagdiepte overeenkomstig de paneeldikte. Als het patroon zich ertoe leent, kan een vaardige arbeider twee panelen scheiden zonder verlies van tegelementen. In elk geval kan men met opoffering van zo weinig mogelijk tegelementen het mozaïek in grote panelen zagen, die vervolgens van hun drager worden losgemaakt.

Om verplaatsing te vergemakkelijken is de achterzijde van de panelen bij voorkeur bedekt met een hechtende folie, aangeduid als (14) in figuur 1. De hechting tussen deze folie (14) en de achterzijde van het paneel hoeft slechts te worden overwonnen om het paneel gemakkelijk los te maken. Bij schroefbevestiging kunnen de schroeven met een gebruikelijk lokalisatiesysteem of zelfs een eenvoudige sjabloon snel worden gevonden en verwijderd nadat het afdekkende tegelement is losgemaakt.

De teruggewonnen panelen worden op hun nieuwe plaats aangebracht, bevestigd en gevoegd volgens een vergelijkbare werkwijze. Zo nodig worden nieuwe tegelementen ingevoegd ter vervanging van elementen die tijdens het zagen zijn opgeofferd of beschadigd. Bij vlak gebruik hoeven de panelen vaak niet eens te worden bevestigd: het gewicht van de mozaïektegels volstaat voor een uitstekende stabiliteit.

De draagplaten kunnen ook uit dun metaal bestaan. Deze keuze maakt mozaïeken mogelijk die bijzonder geschikt zijn voor vloer- of wandverwarming. Zo'n drager is echter niet

verplicht: verrassend genoeg is soepel vinyl eveneens bijzonder geschikt voor vloergebruik.

De natuurlijke warmtebestendigheid en geringe dikte van de tegels maken zelfs verwarming op zeer lage temperatuur mogelijk, met voordelen voor het milieu: lager verbruik en minder verliezen, geringere thermische traagheid, de mogelijkheid de isolatiedikte te verminderen en een lichtere draagconstructie. Het verwarmingscircuit kan in de zomer ook een koude vloeistof vervoeren en zo goedkoop koeling bieden, vooral bij gebruik van een warmtepomp.

Een ander vrij revolutionair aspect is de rationalisatie van het patroonontwerp. Omdat de tegelementen in het atelier worden gerangschikt, kunnen patronen, afmetingen en indeling ongekend ver worden gepersonaliseerd met software die tegelijk met het product is ontwikkeld. De klant kan via virtuele reconstructies verschillende legvarianten bekijken en ook het effect in de gekozen ruimte controleren.

Zodra de optimale esthetische criteria vastliggen, kan de computer de ontwerptekening van elk basispaneel, de positie, het aantal en de kleur van de benodigde elementen en de uiteindelijke kostprijs bepalen.

Een strikt correcte uitlijning van de tegel- of mozaïekelementen in zowel lengte- als dwarsrichting is essentieel; anders kunnen elementen verloren gaan tijdens plaatsing of zagen bij een latere verplaatsing. De monteurs moeten daarom beschikken over nauwkeurig haakse sjablonen.

Voor de vakman is duidelijk dat de uitvinding niet beperkt is tot de getoonde en beschreven voorbeelden. Zij omvat elke nieuwe eigenschap en combinaties daarvan.

Verwijzingsnummers zijn niet beperkend. De term 'omvat' sluit andere elementen niet uit. Het gebruik van 'een' om een element in te leiden sluit meerdere zulke elementen niet uit. De specifieke uitvoeringsvormen zijn uitsluitend illustratief en mogen niet als beperkend worden beschouwd.

Conclusies

1. Een inrichting voor het leggen van tegels, met tegel- of mozaïekelementen (2) vooraf samengesteld op een textielnet (4), met het kenmerk dat het net (4) met de elementen op de voorzijde van een soepele draagplaat (8) is geplaatst; een elastisch lijmpproduct (9) vult de tussenruimten (6) tussen de elementen en de soepele draagplaat (8), die aan een bouwelement kan worden bevestigd.
2. Een inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de achterzijde van de draagplaat (8) is bekleed met een daaraan hechtende laag (14).
3. Een inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de soepele draagplaat (8) uit een polymeermateriaal is vervaardigd.
4. Een inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat de soepele draagplaat (8) uit een metaal is vervaardigd.
5. Een inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de soepele draagplaat (8) met schroeven of lijm aan een bouwelement kan worden bevestigd.
6. Een inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat een soepel uithardend product (10) de tussenruimten (6) tussen de elementen (2) onderling vult.
7. Een inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de soepel uithardende producten (9, 10) synthetische harsen zijn.
8. Een inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk dat ten minste één uithardend product (9, 10) door toevoegingen vloeibaarder is gemaakt.
9. Een inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk dat de toevoegingen water omvatten.
10. Een inrichting volgens een van de conclusies 7 tot en met 9, met het kenmerk dat de toevoegingen een oppervlakteactieve stof omvatten.
11. Een werkwijze voor het leggen van tegels, waarbij tegel- of mozaïekelementen (2) vooraf op een textielnet (4) worden samengesteld, met het kenmerk dat zij bovendien de volgende handelingen omvat: het net (4) met de elementen (2) op de voorzijde van een soepele draagplaat (8) plaatsen; de elementen (2) bestrijken met een soepel uithardend product (9) dat de tussenruimten (6) tussen de elementen en de draagplaat (8) vult; langs de omtrek van de plaat (8) ten minste één tussenruimte (6) vrijlaten waar de tegelelementen onbestreken blijven; de plaat op het te bekleden bouwelement plaatsen; de elementen (2) bestrijken met een tweede uithardend product (10) dat de tussenruimten (6) tussen de elementen (2) onderling vult; het oppervlak van de tegelelementen (2) reinigen zodat hun patroon weer zichtbaar wordt; de plaat aan het bouwelement bevestigen; andere platen naast de eerste plaatsen en eveneens bevestigen; en de omtrek van aangrenzende platen voegen met een product (10) met eigenschappen vergelijkbaar met het gebruikte bestrijkingsproduct.

12. Een werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk dat het bestrijken van de elementen (2) met een uithardend product (10) dat de tussenruimten (6) tussen de elementen (2) onderling vult, vóór plaatsing van de plaat met een soepel uithardend product gebeurt.

13. Een werkwijze volgens conclusie 11 of 12, met het kenmerk dat de drager met schroeven aan het bouwelement wordt bevestigd; de schroeven worden door de plaat aangebracht nadat een tegelelement (2) is verwijderd, dat vervolgens boven de schroefkop wordt teruggeplaatst om deze te verbergen.

14. Een werkwijze volgens een van de conclusies 11 tot en met 13, met het kenmerk dat zij vooraf het bekleden van de achterzijde van de draagplaat (8) met een daaraan hechtende laag (14) omvat.

15. Een werkwijze voor vloer- of wandverwarming, met het kenmerk dat de buitenbekleding van de verwarmingselementen een betegeling volgens een van de conclusies 1 tot en met 10 omvat.

Internationaal onderzoeksrapport

Onderzoeksinstantie: Europees Octrooibureau, P.B. 5818, Patentlaan 2, NL-2280 HV Rijswijk; telefoon (+31-70) 340-2040; telex 31 651 epo nl; fax (+31-70) 340-3016. Bevoegde ambtenaar: Valentina Leher. Onderzoek voltooid op 3 september 2008; rapport verzonden op 19 september 2008. Classificatie: E04F 13/08 en E04F 15/02. Minimale onderzochte documentatie: E04F. Geraadpleegde elektronische databank: EPO-Internal.

Relevante documenten: Y - FR 1 585 012 A, Binot C, 45 Vitry aux Loges, 9 januari 1970, volledig document, conclusies 1-3, 5-7, 15. Y - DE 195 22 412 A1, John Alexander [DE], 19 december 1996, volledig document, conclusies 1, 3, 5-7, 15. Y - DE 89 02 747 U1, Siplast GmbH, 6632 Saarwellingen [DE], 27 april 1989, conclusie 11, relevant voor conclusie 2. A - DE 195 32 610 A1, Brueggemann Manfred [DE], 28 november 1996, conclusie 1 en figuur 1, relevant voor conclusie 1. A - DE 25 01 174 A1, Harbrecht Wolfgang Dipl Volksw, 15 juli 1976, pagina 2 alinea 3 en figuur 2, relevant voor conclusie 1.

Categorieën: A - algemene stand van de techniek, niet bijzonder relevant geacht. E - eerder document gepubliceerd op of na de internationale indieningsdatum. L - document dat twijfel over prioriteit kan oproepen, de publicatiedatum van een andere verwijzing vaststelt of om een andere aangegeven reden wordt geciteerd. O - mondelinge openbaarmaking, gebruik, tentoonstelling of andere middelen. P - gepubliceerd vóór internationale indiening maar na de ingeroepen prioriteit. T - later document dat niet strijdig is met de aanvraag, geciteerd om het onderliggende beginsel of de theorie te begrijpen. X - bijzonder relevant document: de uitvinding kan op basis van dit document alleen niet als nieuw of inventief worden beschouwd. Y - bijzonder relevant document: de uitvinding kan niet als inventief worden beschouwd in combinatie met één of meer dergelijke documenten, wanneer die combinatie voor de vakman voor de hand ligt. & - document uit dezelfde octrooifamilie.

Octrooifamiliebijlage: FR 1585012 A (09-01-1970), DE 19522412 A1 (19-12-1996), DE 8902747 U1 (27-04-1989) en DE 2501174 A1 (15-07-1976): geen familieleden vermeld. DE 19532610 A1 (28-11-1996): familielid DE 29508687 U1 (26-09-1996). Formulieren: PCT/ISA/210, tweede blad, vervolg en octrooifamiliebijlage, april 2005.

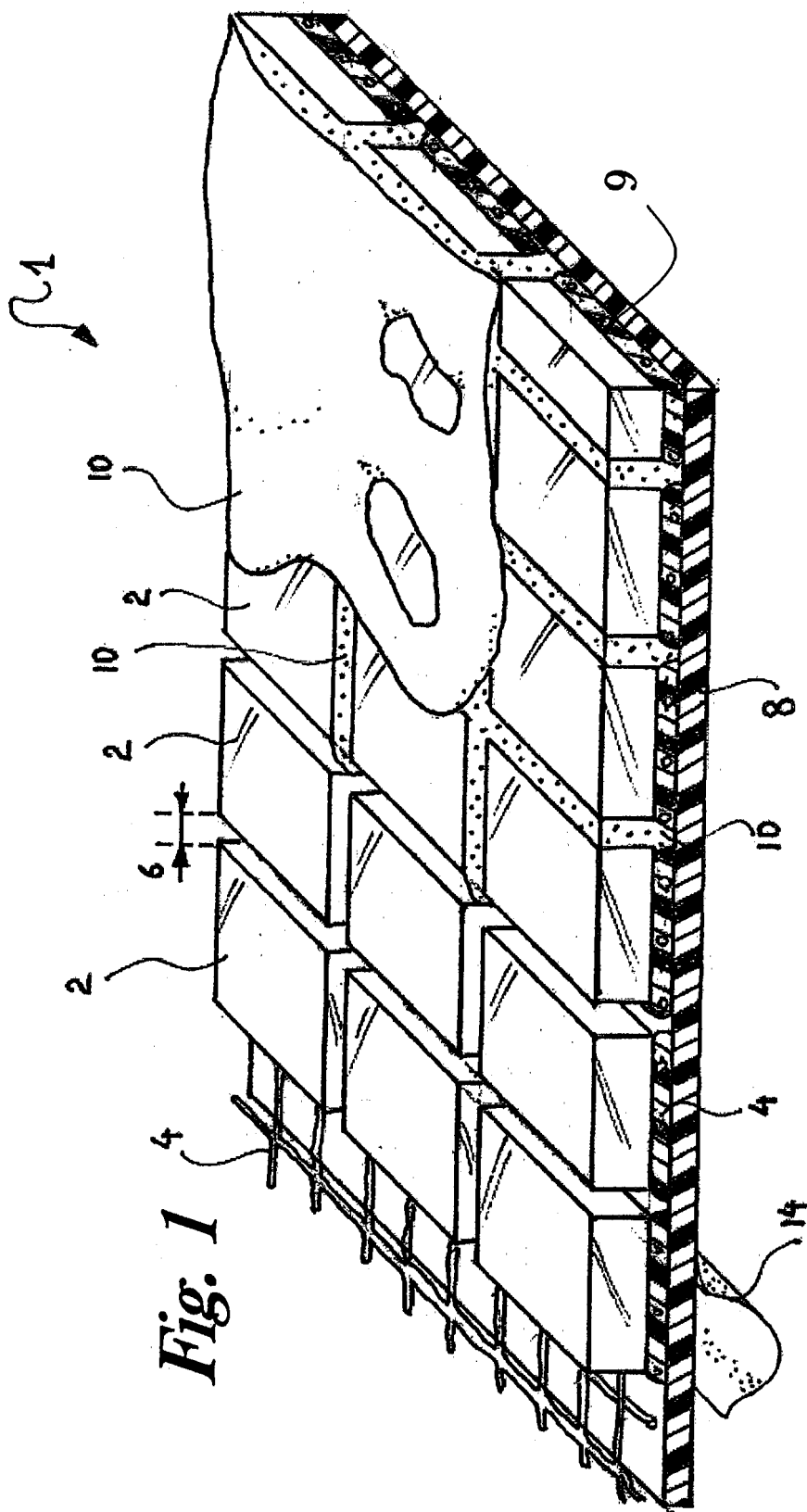
Administratieve bijlage

Aangewezen staten, behalve wanneer anders aangegeven, voor elk beschikbaar nationaal beschermingstype:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

Aangewezen staten voor beschikbare regionale bescherming:

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW); Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR); OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).



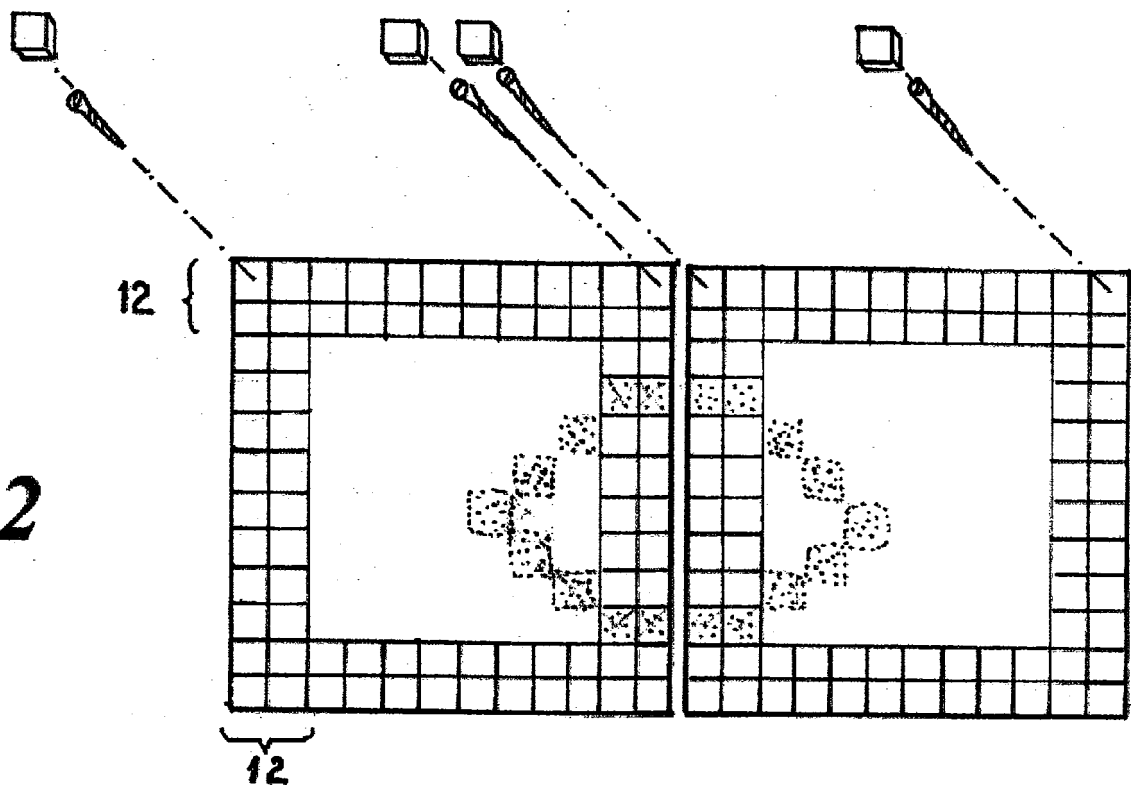


Fig 2

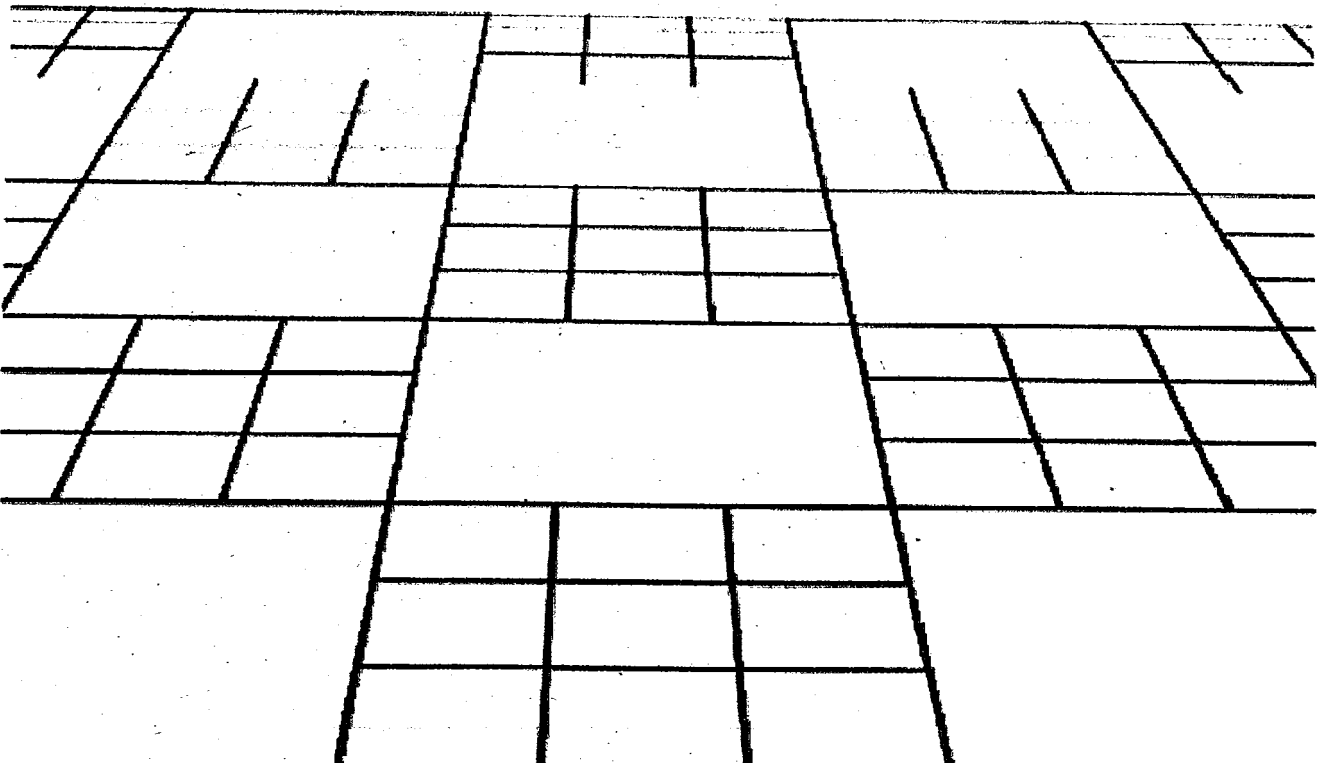


Fig 3

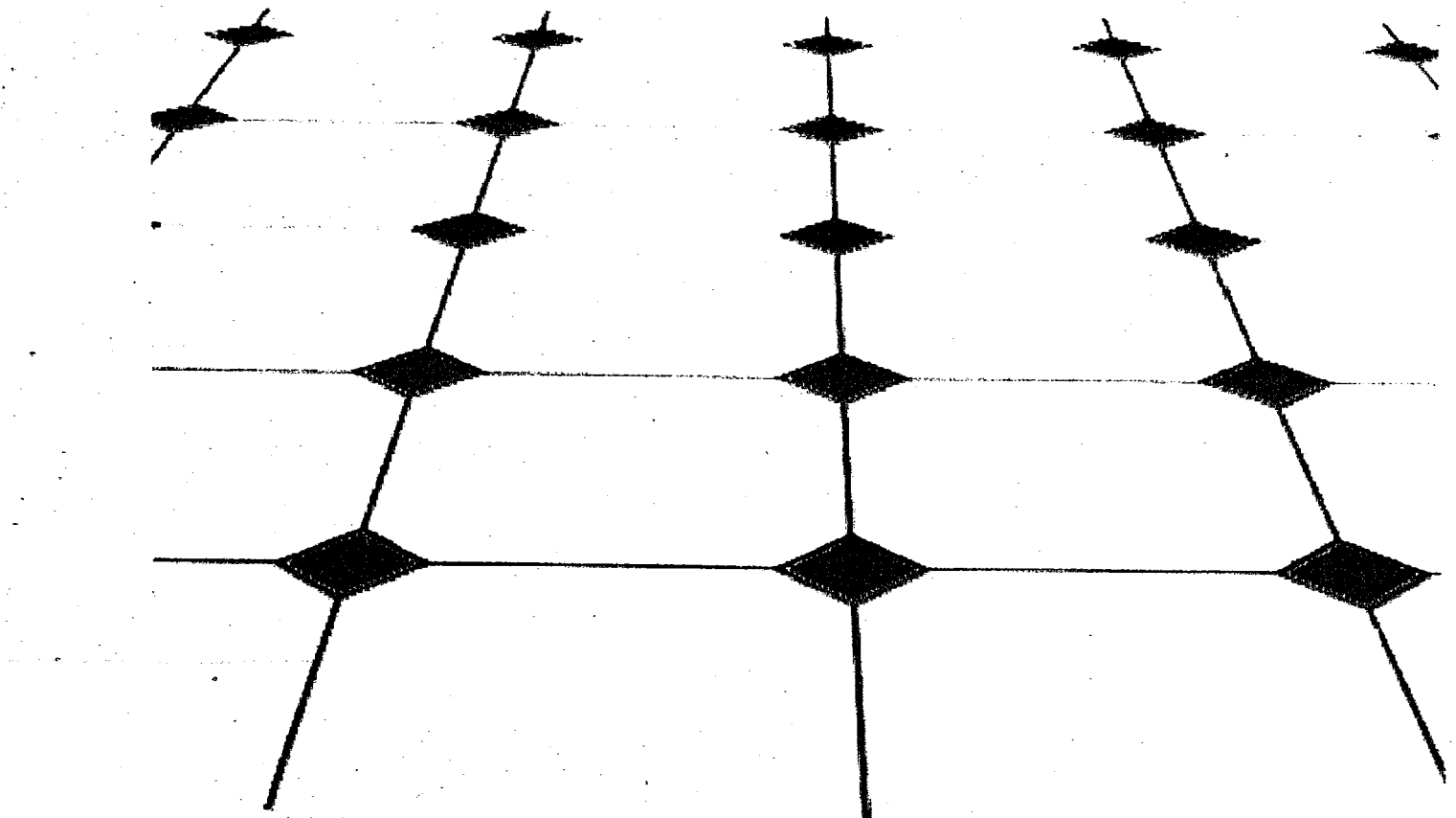


Fig 4

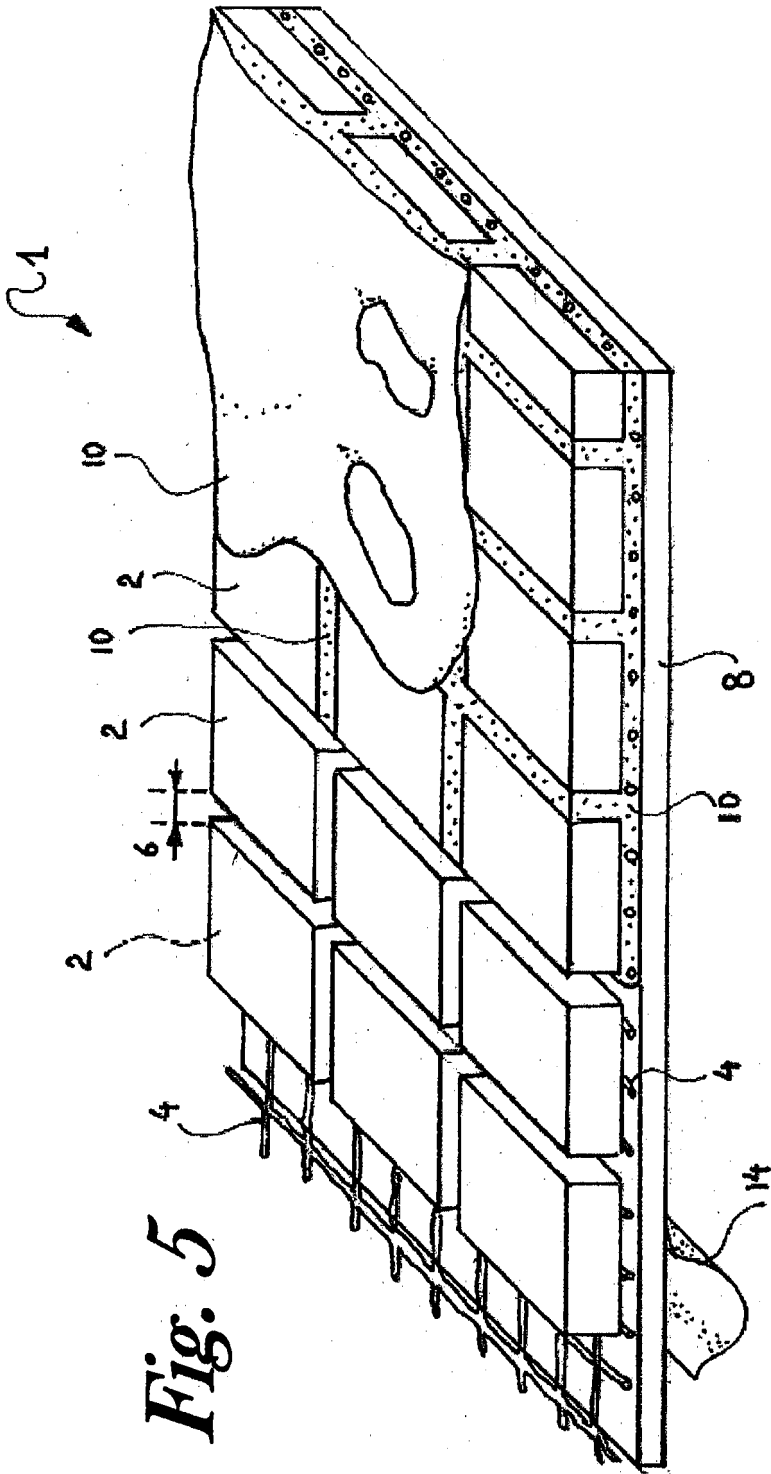


Fig. 5