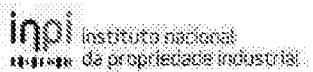

(11) Número de Publicação: **PT 2931975 T**



(51) Classificação Internacional:
E01C 23/02 (2017.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2013.12.13**

(30) Prioridade(s): **2012.12.13 US
201213713188**

(43) Data de publicação do pedido: **2015.10.21**

(45) Data e BPI da concessão: **2017.10.04
020/2018**

(73) Titular(es):

FLINT TRADING, INC.

**115 TODD COURT THOMASVILLE, NC 27360 US
ANDREW JARED PARKER US**

(72) Inventor(es):

ANDREW JARED PARKER

US

(74) Mandatário:

**LUISA MARIA FERREIRA GUERREIRO
RUA RAUL PROENÇA, 3 2820-478 CHARNECA DA
CAPARICA**

PT

(54) Epígrafe: **MÉTODO DE FORMAÇÃO DE UM PADRÃO INCRUSTADO NUMA SUPERFÍCIE DE ASFALTO.**

(57) Resumo:

ESTE PEDIDO REFERE-SE A UM MÉTODO DE FORMAÇÃO DE MÚLTIPLOS PADRÕES EMBUTIDOS PARA COMPLETAR UM PADRÃO DE ROTAÇÃO PREDETERMINADA FINAL, SOBRE OU DENTRO DE UMA SUPERFÍCIE DE PAVIMENTO. O PADRÃO PODE SER SELECIONADO PARA FINS FUNCIONAIS OU DECORATIVOS. EM UMA FORMA DE REALIZAÇÃO DO MÉTODO INCLUI OS PASSOS DE PROPORCIONAR UM PRIMEIRO MODELO CRIADO DE BLOCOS MÚLTIPLOS COM PORÇÕES DE PADRÕES ISOMÉTRICOS DE ROTAÇÃO QUE TÊM UM PADRÃO PREDETERMINADO; IMPRIMINDO O PRIMEIRO MODELO PARA DENTRO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO QUANDO A SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO ESTÁ NUM ESTADO FLEXÍVEL FORMANDO UMA IMPRESSÃO NA MESMA; REMOVER O PRIMEIRO MODELO A PARTIR DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO EXPONDO A IMPRESSÃO; PROPORCIONANDO UMA GRELHA COM UM PADRÃO PREDETERMINADO CORRESPONDENTE AO PADRÃO DO PRIMEIRO MODELO; INSERIR A GRADE PARA A IMPRESSÃO; E A FIXAÇÃO DA GRADE EM POSIÇÃO NA IMPRESSÃO DE MODO A FORMAR O PADRÃO INCRUSTADO CRIANDO ASSIM VÁRIOS BLOCOS DAS REFERIDAS PORÇÕES DA REFERIDA PADRÕES DE TAL MODO QUE OS PADRÕES ISOMÉTRICOS ROTACIONAIS FORMAM UM PRÉ-MOLDE MODELADO ISOMÉTRICO PREDETERMINADO DE ROTAÇÃO FINAL.

RESUMO

MÉTODO DE FORMAÇÃO DE UM PADRÃO INCRUSTADO NUMA SUPERFÍCIE EM ASFALTO

Este pedido refere-se a um método de formação de múltiplos padrões embutidos para completar um padrão de rotação predeterminada final, sobre ou dentro de uma superfície de pavimento. O padrão pode ser selecionado para fins funcionais ou decorativos. Em uma forma de realização do método inclui os passos de proporcionar um primeiro modelo criado de blocos múltiplos com porções de padrões isométricos de rotação que têm um padrão predeterminado; imprimindo o primeiro modelo para dentro da superfície do pavimento quando a superfície do pavimento está num estado flexível formando uma impressão na mesma; remover o primeiro modelo a partir da superfície do pavimento expondo a impressão; proporcionando uma grelha com um padrão predeterminado correspondente ao padrão do primeiro modelo; inserir a grade para a impressão; e a fixação da grade em posição na impressão de modo a formar o padrão incrustado criando assim vários blocos das referidas porções da referida padrões de tal modo que os padrões isométricos rotacionais formam um pré-molde modelado isométrico predeterminado de rotação final.

DESCRIÇÃO

MÉTODO DE FORMAÇÃO DE UM PADRÃO INCRUSTADO NUMA SUPERFÍCIE EM ASFALTO

CAMPO TÉCNICO

A presente invenção refere-se a um método de formação de múltiplos padrões embutidos sobre ou para uma superfície de asfalto a partir de uma única pré-forma padronizada de superfície redonda, homogénea e termoplástica. O padrão pode ser selecionado para fins funcionais ou decorativos.

ANTECEDENTES

Vários métodos para formar padrões em superfícies de asfalto são conhecidos na técnica relacionada. O requerente é o proprietário da Patente US 5215402, que descreve um método para formar um padrão em uma superfície de asfalto usando um modelo removível. O modelo é comprimido em uma superfície de asfalto flexível para imprimir um padrão predeterminado que simula, por exemplo, a aparência de tijolos, pedras da calçada, pavimentos interligados ou semelhantes. O modelo é então levado para fora da superfície do asfalto e o asfalto é permitido endurecer. Uma camada fina de um revestimento de cimento pode ser aplicada ao asfalto impresso para melhorar o tijolo e argamassa ou outro efeito desejado. Um método semelhante é conhecido a partir da US 2005/0089372 A1.

No método acima descrito, o modelo não permanece embutido na superfície do asfalto. O efeito visual é criado pela combinação do padrão impresso e do revestimento decorativo. Uma desvantagem muito importante e distintiva para este método é que o revestimento decorativo pode desgastar ao longo do tempo, particularmente em áreas de tráfego elevado.

A CA 931440 revela um método para a formação de diferentes padrões e desenhos de cores, texturas e níveis variados

através do uso de modelos ou grades especialmente concebidas que são utilizados na aplicação de líquidos de ligação e grânulos ou chips de cor para produzir um acabamento decorativo em tipos variados de superfícies incluindo pisos e materiais de construção.

Sabe-se também que é possível instalar marcações de trânsito em superfícies de asfalto. No entanto, essas marcas tipicamente estendem-se e projetam-se acima da superfície do asfalto e são relativamente volumosas. Nas regiões que recebem nevascas frequentes durante os meses de inverno, as marcas de trânsito podem ser muitas vezes removidas ou danificadas durante o uso pela neve.

Outro método conhecido para produzir marcações de trânsito envolve ranhuras de moagem em superfícies de asfalto e, em seguida, despejando nestas ranhuras um material fundido quente que é permitido colocar no lugar. No entanto, este é um procedimento muito demorado, e não é adequado para formar padrões complicados, ou cobrindo grandes áreas de superfície. A necessidade, portanto, existe e permanece para métodos aprimorados e materiais necessários para fornecer padrões embutidos em superfícies de asfalto.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De acordo com a invenção, é descrito um método de formação de múltiplos padrões embutidos sobre ou sobre uma superfície de asfalto a partir de um único pré-molde padronizado de superfície redonda homogénea e giratória. O método de formar múltiplos padrões incrustados para completar um padrão de rotação predeterminado final sobre ou para dentro de uma superfície de pavimento inclui os passos de:

- (a) fornecendo um modelo para criar múltiplos blocos com porções de padrões isométricos rotacionais;

- (b) imprimir o modelo na superfície do pavimento quando a superfície estiver em um estado flexível para formar uma impressão nele;
- (c) remover o modelo da superfície para expor a impressão;
- (d) fornecer uma grade de pré-moldagem rotativa embutida que coincida, pelo menos, parcialmente com o padrão do modelo;
- (e) inserir a grade de pré-rotação na impressão causada pelo modelo;
- (f) corrigir a grade de pré-forma rotativa na posição dentro da impressão para formar o padrão embutido;
- (g) criar blocos múltiplos das porções dos padrões de modo que os padrões isométricos de rotação formam um pré-molde padronizado isométrico pré-determinado rotacional final.

O método pode incluir o passo de aquecimento da superfície de asfalto antes de imprimir o modelo na superfície do asfalto.

O método do passo (a) inclui a determinação da localização de cada isometria de pré-forma no padrão predeterminado. A localidade decidida do pré-molde padronizado de superfície redonda tripla, rotativa e giratória, termoplástica dentro do padrão predeterminado é determinada por uma combinação de quadrante, localização e rotação dentro de um gráfico codificado, em que o pré-molde padronizado isométrico pré-determinado rotacional final é formado usando descriptores de codificação orante padronizados descrevendo quadrantes designados como (Q #), locais quadrados padronizados designados como (L #) e posições padronizadas rotativas designadas como (R*), onde # representa o local correspondente ou o número do quadrante e * representa a letra correspondente associada a cada ângulo posição de

rotação expressa em graus a partir de um eixo vertical de y. Múltiplos modelos padronizados e/ou grades são construídos a partir de um único pré-requisito isométrico (porção de quarta rodada) que é fornecido em várias combinações. Esta prévia isométrica única é repetida usando quadrante, localização e posicionamento rotacional. O padrão predeterminado pode servir uma função específica, como uma marcação de passagem, ou pode ser puramente decorativo.

A impressão pode consistir em uma pluralidade de canais ou linhas de argamassa simuladas. A título de outra forma de realização, a impressão pode ser o esboço de um logotipo corporativo ou design decorativo. As grelhas podem ser fabricadas em camadas de aproximadamente 2' por 2' de tamanho para facilitar o manuseamento. Múltiplas grades podem ser organizadas para cobrir uma grande área de superfície. As grades podem ser dispostas de modo que os elementos da estrutura das grades adjacentes se sobreponham parcialmente nos locais de junção. O método de aquecimento gradual descrito acima pode ser continuado até que os elementos da estrutura sobreposição se fundam e adiram.

O passo de fixação da grade em posição dentro da impressão compreende o aquecimento da grade para fazer com que a grade se ligue à superfície do asfalto. Por exemplo, a grelha pode ser aquecida a uma temperatura dentro da gama de cerca de 38°C a 204°C e mais preferencialmente dentro da gama de 66°C a 177°C (150 graus Fahrenheit a 350 graus Fahrenheit), dependendo do tipo de asfalto.

A grade pode ser composta por um termoplástico preformado de construção unitária. A cor da grade pode ser selecionada para contrastar com a cor da superfície do asfalto. Noutra forma de realização, a grelha pode incluir elementos retrorrefletores ou uma mistura de elementos retrorrefletores e outros aditivos. Numa forma de

realização, a grelha pode ser construída a partir de um material resistente ao deslizamento e/ou conter aditivos resistentes ao deslizamento.

Numa outra forma de realização alternativa, o modelo e a grade podem incluir uma pluralidade de elementos de armação que definem áreas abertas entre eles, as áreas abertas compreendendo aproximadamente 50-90 por cento da área de superfície total de cada modelo e/ou grade.

Numa forma de realização, a grelha pode compreender uma superfície superior que é substancialmente nivelada com a superfície do asfalto quando a grelha é fixada em posição. Em alternativa, uma porção da grade pode ser levantada acima da superfície do asfalto ou rebaixada abaixo da superfície do asfalto quando está posicionada no lugar.

O modelo e a grade podem ser formados a partir de uma pluralidade de elementos de estrutura cada um tendo uma largura relativamente estreita para facilitar a compressão do molde e/ou grade na superfície do asfalto sem a necessidade de aplicar força compacta substancial. Por exemplo, os elementos do quadro normalmente podem ter uma largura entre 6 mm (1/4 de polegada) e 10 cm (4 polegadas). A espessura da grade é normalmente entre 2 e 2,5 mm (80 e 100 milésimos) e a espessura do modelo está entre 3,2 e 5 mm (125 e 200 ml).

Numa forma de realização alternativa, a grelha pode ser comprimida diretamente na superfície do asfalto enquanto a superfície do asfalto está em um estado flexível e sem deformar o padrão predeterminado desejado. A grade é então fixada no lugar como na forma de realização descrita acima.

Em outra forma de realização alternativa, o pré-molde padronizado isométrico de superfície única, giratória e homogénea, é produzido como revestimento termoplástico, como

descrito na Patente US 7645503 em propriedade comum, composto por duas ou mais seções independentes. A primeira seção é uma grade, que em um caso específico replica a aparência das juntas de argamassa, pois formariam uma parede de tijolos. Uma seção adicional ou segunda poderia, por exemplo, replicar tijolos que estão contidos na seção de grade. As seções primeira e segunda possuem um adesivo, com fusão a quente que é utilizado na superfície inferior do padrão de marcação para unir as interseções entre a primeira e segunda seções para manter a integridade do padrão de marcação por conveniência durante o manuseamento e aplicação a um substrato e embalados para envio. De preferência, o adesivo de pulverização por fusão a quente tem aproximadamente o mesmo intervalo de amolecimento que as seções padronizadas, para acomodar o tratamento térmico do padrão de marcação durante a aplicação do padrão de marcação ao substrato e eventualmente ao pavimento. Nesta forma de realização, a rede pode ser substituída por folhas termoplásticas contínuas formadas na forma e padrão desejados. Estas folhas termoplásticas não podem ser embutidas no pavimento, mas podem, contudo, ser aquecidas suavemente como descrito acima para aderir ao substrato de asfalto subjacente.

Numa outra forma de realização, a grelha compreende um elemento retrorrefletor que inclui pérolas de vidro e elementos resistentes ao deslizamento que proporcionam o modelo com capacidades retrofletoras depois de o modelo ser fixado na posição dentro da referida impressão.

Outra forma de realização adicional proporciona a grade como luminescente e/ou fluorescente.

Noutra forma de realização, o pré-molde pode ser usado para superfícies termoplásticas comparativamente grandes, tais

como logotipos corporativos, marcas de trânsito, passagens para pedestres, calçadas ou similares.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS:

Os desenhos listados como Figuras 1-23 a seguir são formas de realização precisas da invenção, mas não devem ser interpretados como restritivos do espírito ou âmbito da invenção de qualquer maneira,

A FIG. 1 é uma vista em perspetiva de um modelo rígido removível usado para impressionar uma superfície de pavimento, de acordo com a US 5215402.

A FIG. 2 é uma vista em perspetiva de um exemplo de uma grade flexível usada para preencher uma superfície de pavimento impressionada da Fig. 1.

A FIG. 3 é uma vista em planta superior de um pré-molde padronizado de superfície quadrada homogénea e rotatória termoplástica para padrões de tráfego.

A FIG. 4 é uma visão em perspetiva da Fig. 3.

A FIG. 5 é uma vista em planta superior da pré-forma padronizada de superfície em posições padronizadas em rotação.

As FIGS. 6 (ad) exibem as posições padronizadas de rotação à medida que são giradas sobre um eixo central.

A FIG. 7 é uma representação gráfica de um gráfico de codificação de coordenadas para a montagem reproduzível de uma combinação de várias pré-formas padronizadas de superfície rotativas e termoplásticas.

A FIG. 8 é uma vista em planta superior da montagem de uma combinação de várias pré-formas padronizadas de superfície

rotativas, termoplásticas, criando uma porção de design especialmente designada do padrão desejado.

A FIG. 9 é uma vista em planta superior de uma montagem estendida de uma pluralidade de pré-formas de padrão montadas de forma a completar o design robusto com o padrão desejado associado.

A FIG. 10 é outra vista em planta superior de um conjunto extenso adicional com múltiplas porções de bloco proporcionando o design de padrão robusto com o padrão desejado associado.

As FIGS. 11 (ab) descrevem correlações visuais de um padrão completo com o gráfico de codificação de coordenadas correspondente.

A FIG. 12 é uma perspetiva aérea de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão uniforme de posições padronizadas de rotação idênticas e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 13 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão de vieiras de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 14 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um desenho completo, exibindo uma codificação de padrão de roda de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 15 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão de arco empilhado de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 16 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um desenho completo, exibindo uma codificação de padrão de estrelas de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

FIG. 17 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um desenho completo, exibindo uma codificação de padrão de trevo de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 18 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão de onda invertida de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 19 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão ondulado traduzido de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 20 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão ondulado refletido de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

FIG. 21 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão ondulado invertido alternado de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

FIG. 22 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão de onda rodada de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

A FIG. 23 é uma vista em planta em alçado de uma forma de realização de um projeto completo, exibindo uma codificação de padrão de roda empilhada de posições padronizadas de rotação e o gráfico de codificação de padrão correspondente.

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS DESENHOS:

A Figura 1 é uma vista em perspetiva de um molde rígido removível 100 usado para deixar uma impressão 110 numa superfície de pavimento 120 conforme descrito em US 5215402.

A Figura 2 é uma vista em perspetiva de uma grade flexível 200 definida por elementos de estrutura 210 de forma correspondente à impressão 110 proporcionada pelo molde 100, como mostrado na Figura 1.

A Figura 3 é uma vista em planta superior de um pré-molde 300 de superfície, redonda, homogénea, termoplástica, rotativa e homogénea para padrões de tráfego. Conforme ilustrado na Figura 2, os elementos de armação 210 do pré-molde modelado de superfície redonda triangular termoplástica, rotativa e homogénea 300 podem definir uma pluralidade de áreas abertas 320. Numa forma de realização da invenção, as áreas abertas 320 compreendem aproximadamente 50 a 90% da área total de superfície do pré-molde modelado de superfície redonda tripla termoplástica, rotativa e homogénea 300. Por outro lado, as áreas fechadas definidas pelos elementos de armação 210 compreendem aproximadamente 10 a 50% da área de superfície total da pré-forma 300, moldada em superfície, rotatória e homogénea.

A Figura 4 é uma vista em perspetiva da Fig. 3 que ilustra o aspecto de parede lateral tridimensional 410 do pré-molde modelado de superfície redonda triangular termoplástica, rotativa e homogénea 300.

A Figura 5 é uma representação de vista superior das várias isometrias disponíveis em torno de um eixo de rotação central

para o pré-molde 300 de superfície rotatória, homogénea e de superfície redonda, com intervalos de rotação de pré-formas padronizados na superfície a 0° , 90° , 180° e 270° respetivamente. A posição padronizada de rotação A 510 corresponde a uma rotação de 0° . A posição padronizada de rotação B 520 corresponde a uma rotação de 90° . A posição padronizada de rotação C 530 corresponde a uma rotação de 180° . A posição padronizada de rotação D 540 corresponde a uma rotação de 270° .

As Figuras 6 (ad) são ilustrações de uma vista superior das características de uma superfície estrutural isométrica termoplástica, rotativa e homogénea, com uma superfície redonda tripla 300. A Figura 6 (a) mostra a posição padronizada rotativa A 510 com um ponto fixo marcado 610, correspondente a um ponto de origem, através do qual o eixo dos x 620 e o eixo dos eixos 630 se cruzam. A posição de padrão de rotação A 510 corresponde a uma rotação de 0° a partir do eixo dos eixos 630. A Figura 6 (b) mostra a posição de rotação B 520 com um ponto fixo marcado 610, correspondente à origem, através do qual o eixo dos x 620 e eixo dos Y 630 se cruzam. A posição padronizada de rotação B 520 corresponde a uma posição de rotação de 90° 650 a partir do eixo dos eixos 630. A Figura 6 (c) mostra a posição de rotação C 530 com um ponto fixo marcado 610, correspondente à origem, através da qual o eixo dos x 620 e o eixo dos eixos 630 se cruzam. A posição de rotação padronizada C 530 corresponde a uma posição de rotação de 180° 650 a partir do eixo dos eixos 630. A Figura 6 (d) mostra a posição de rotação D 540 com um ponto fixo marcado 610, correspondente à origem, através da qual o eixo dos x 620 e o eixo dos eixos 630 se cruzam. A posição padronizada de rotação D 540 corresponde a uma posição de rotação de 270° 650 a partir do eixo dos eixos 630.

A Figura 7 é uma representação gráfica 4x4 de um gráfico de codificação ortográfica padrão 700 para a criação de porções de padrão de bloco múltiplo. O quadrante I 702 está localizado na parte superior esquerda do gráfico de codificação ortográfica padrão 700 e consiste em quatro (4) locais quadrados padrão 720-726 em uma configuração 2x2, com local quadrado padrão 1 720 localizado no quarto superior esquerdo de Quadrante I 702, local quadrado padronizado 2 722 localizado no quarto superior direito do Quadrante I 702, local quadrado padronizado local 3 724 localizado no bairro inferior direito do Quadrante I 702 e local quadrado padronizado 4 726 localizado no bairro inferior esquerdo do quadrante I 702. A posição de cada local quadrado padronizado 720, 722, 724, 726 é inalterada em cada um dos quadrantes subsequentes II 704,

Os quadrantes 702, 704, 706, 708 são numerados no sentido horário, opostos aos locais customizados matemáticos customizados e individuais individualizados convencionais no sentido anti-horário 1 - 4 720, 722, 724, 726 estão posicionados no sentido horário a partir da localização quadrada padronizada individual 1720 em cada quadrante. O padrão de codificação de posições padronizadas rotativas para o quadrante I 702 pode ser repetido, ou variado, em Quadrantes II 704, III 706 e IV 708.

Uma descrição escrita dos conteúdos do gráfico de codificação ortante padronizado 700 pode ser proporcionada como um descritor de codificação orante padronizado 730. O descritor de codificação orante padronizado 730 descreve o quadrante 702-708 (Q #), local quadrado padronizado 720-726 (L #) e posição padronizada rotacional 710-740 (R *), onde # representa o número correspondente e * representa a letra correspondente associada a cada posição. O descritor de codificação orante padronizado 730 completado é fornecido

como QI-L1-R *: QI-L2-R *: QI-L3-R *: QI-L4-R *; QII-L1-R *: QII-L2-R *: QII-L3-R *: QII-L4-R *; QIII-L1-R *: QIII-L2-R *: QIII-L3-R *: QIII-L4-R *; QIV-L1-R *: QIV-L2-R *: QIV-L3-R *: QIV-L4-R *.

A Figura 8 é uma vista em planta superior da montagem de uma combinação de várias pré-formas padrão de superfície redonda tripla termoplástica, rotativa e homogénea 300 criando uma pré-forma com padrão 2x2 800. Uma pré-forma modelada 2x2 800 contém um único quadrante, quadrante I 702 e os locais quadrados padronizados individuais 1-4 720-726 estão incluídos no quadrante. As posições padronizadas de rotação C 530, A 510, C 530 e A 510 ocupam os locais quadrados padronizados individuais 1-4 720-726 em posicionamentos congruentes com a prévia modelada 2x2 desejada 800.

A Figura 9 é outra vista em planta superior da montagem estendida de uma pluralidade de pré-formas padronizadas de superfície redonda tripla termoplástica, rotativa e homogénea 300 montadas de modo a formar uma pré-forma robusta 2 x 4 modelada. Uma pré-forma modelada 2x4 900 contém dois (2) Quadrantes, Quadrantes I 702 e II 704, e os locais quadrados padronizados 1-4 720-726 incluídos dentro de cada quadrante. As posições padronizadas de rotação C 530, A 510, C 530 e A 510 ocupam os locais quadrados padronizados 1-4 720-726 em posicionamentos congruentes com a prévia modelada 2x4 desejada 900.

A Figura 10 é uma vista em planta superior adicional de uma outra montagem estendida de porções de blocos múltiplos de pré-formas de superfície de superfície redonda tripla termoplástica, rotativa e homogênea 300 que formam uma pré-forma padronizada robusta 4x4 1000. Uma pré-forma modelada 4x4 contém Quadrantes I 702, II 704, III 706 e IV 708, juntamente com locais quadrados padrão 1-4 720-726 incluídos dentro de cada quadrante. As posições padronizadas de

rotação C 530, A 510, C 530 e A 510 ocupam os locais quadrados padronizados individuais 1-4 720-726 em posicionamentos congruentes com o pré-modelo 4x4 padronizado desejado.

A Figura 11 (a) proporciona uma superposição 1100 de um gráfico de codificação ortográfica padrão 700, marcado com as posições padronizadas de rotação desejadas AD 510-540 sobre o pré-molde padronizado 4x4 desejado. A Figura 11 (b) correlaciona visualmente a superposição 1100 de um ortônio padronizado gráfico de codificação 700 sobre o pré-molde padronizado 4x4 desejado.

A Figura 12 é uma vista em alçado do plano do Padrão uniforme Uniform1 completo e do gráfico de codificação uniforme 1210. A posição padronizada de rotação A 510 completa a totalidade do gráfico de codificação uniforme 1210. O descritor de codificação ortinal padronizado 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação uniforme 1210 lê da seguinte maneira: QI-L1-PA: QI-L2-PA: QI-L3-PA: QI-L4-PA com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 13 é uma vista em alçado de plano de um padrão de vela 1300 completo e o gráfico de codificação de estilhaços 1310. A posição de rotação alternada rotativa A 510 e a posição de padronização de rotação B 520 completa a totalidade do gráfico de codificação de estilhaços 1310. O descritor de codificação de ortopedas padrão 730, semelhante para o mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de vela 1310 lê da seguinte maneira: QI-L1-PA: QI-L2-PB: QI-L3-PA: QI-L4-PB com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 14 é uma vista em alçado de plano de um padrão de roda 1400 completo e do gráfico de codificação de roda 1410. A rotação no sentido horário das posições de rotação A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de

codificação de roda 1410. O descritor de codificação orante 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de roda 1410 lê da seguinte maneira; QI-L1-PA: QI-L2-PB: QI-L3-PC: QI-L4-PD com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 15 é uma vista em planta em alçado de um padrão de roda empilhada 1500 completo e o gráfico de codificação de roda empilhada 1510. A posição de rotação alternada rotativa A 510 e a posição padronizada de rotação B 520 completam a totalidade do gráfico de codificação de roda empilhada 1510. O descritor de codificação orante padronizado 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de estilhaços 1510 lê da seguinte maneira; QI-L1-PA: QI-L2-PB: QI-L3-PB: QI-L4-PA com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 16 é uma vista em alçado de plano de um padrão de Estrela 1600 completo e o gráfico de codificação de estrela 1610. As posições de rotação padrão A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação de estrelas 1610. O descritor de codificação orante padronizado 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação estrela 1610 lê da seguinte maneira; QI-L1-RD: QI-L2-RC: QI-L3-RC: QI-L4-RC; QII-L1-RD: QII-L2-RA: QII-L3-RD: QII-L4-RD; QIII-L1-RA: QIII-L2-RA: QIII-L3-RB: QIII-L4-RA; QIV-L1-RB: QIV-L2-RB: QIV-L3-RB: QIV-L4-RC.

A Figura 17 é uma vista em planta em alçado de um padrão de Trevo concluído 1700 e o gráfico de codificação do trevo 1710. As posições padronizadas de rotação A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação estelar 1710. O descritor de codificação orante padronizado 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação do trevo 1710 lê da seguinte maneira; QI-L1-RA: QI-L2-RB: QI-L3-RB: QI-L4-RD; QII-L1-RA: QII-L2-RB: QII-L3-

RC: QII-L4-RC; QIII-L1-RD: QIII-L2-RB: QIII-L3-RC: QIII-L4-RD; QIV-L1-RA: QIV-L2-RA: QIV-L3-RC: QIV-L4-RD.

A Figura 18 é uma vista em alçado de plano de um padrão de onda invertida concluída 1800 e a tabela de codificação de onda invertida 1810. As posições padronizadas de rotação A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação invertido 1810. A codificação ortante padronizada descritor 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de ondas invertidas 1810 lê da seguinte maneira; QI-L1-RB: QI-L2-RB: QI-L3-RD: QI-L4-RD; QIII-L1-RA: QIII-L2-RA: QIII-L3-RC: QIII-L4-RC. A codificação de Quadrantes II 704 e IV 708 corresponde à codificação para Quadrantes I 702 e III 706, respetivamente.

A Figura 19 é uma vista em alçado plano de um padrão ondulado traduzido concluído 1900 e o gráfico de codificação ondulado traduzido 1910. As posições padronizadas de rotação A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação ondulado traduzido 1910. O ortopedismo padronizado O descritor de codificação 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação ondulado traduzido 1910 lê da seguinte maneira; QI-L1-RA: QI-L2-RB: QI-L3-RD: QI-L4-RC com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 20 é uma vista em alçado plano de um padrão ondulado refletido completo 2000 e o gráfico de codificação ondulado refletido 2010. As posições padronizadas de rotação A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação ondulado refletido 2010. O ortopedismo padronizado descritor de codificação 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação ondulado refletido 2010 lê da seguinte maneira; QI-L1-RA: QI-L2-RB: QI-L3-RD: QI-L4-RC; QII-L1-RA: QII-L2-RB: QII-L3-RD: QII-L4-RC; QIII-L1-RB: QIII-L2-RA: QIII-L3-RC: QIII-L4-RD; QIV-L1-

RB: QIV-L2-RA: QIV-L3-RC: QIV-L4-RD. A codificação de Quadrantes II 704 e IV 708 corresponde à codificação para Quadrantes I 702 e III 706, respetivamente.

A Figura 21 é uma vista em alçado de plano de um padrão ondulado invertido Alternante Alternado 2100 e o gráfico de codificação ondulado inverso alternado 2110. A posição padrão de rotação B 520 alternada e a posição padronizada de rotação D 540 completam a totalidade do gráfico de codificação ondulado invertido alternativo 2110. O padrão descritor de codificação orante 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação ondulado invertido alternado 2110 lê da seguinte maneira; QI-L1-PD: QI-L2-PB: QI-L3-PD: QI-L4-PB com a codificação repetida em todos os quadrantes subsequentes.

A Figura 22 é uma vista em alçado de plano de um padrão de onda espiralada completo 2200 e o gráfico de codificação de onda de arrasto 2210. As posições de rotação padronizadas A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade de uma carta de codificação de ondas de arredondado 2210. O padrão padronizado as localizações quadradas 3 724 e 4 726 de cada quadrante 702-708 são desviadas de modo a completar este padrão, tal como proporcionado pela notação principal 2212. O descritor de codificação orante padrão 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de onda rodada 2210 lê da seguinte maneira; QI-L1-RA: QI-L2-RB: QI-L3-RC ': QI-L4-RD'; QIII-L1-RB: QIII-L2-RA: QIII-L3-RD ': QIII-L4-RC'. A codificação de Quadrantes II 704 e IV 708 corresponde à codificação para Quadrantes I 702 e III 706, respetivamente.

A Figura 23 é uma vista em planta em alçado de um padrão de Roda empilhada 2300 completo e o gráfico de codificação de roda empilhada 2310. As posições de rotação padronizadas A 510, B 520, C 530 e D 540 completam a totalidade do gráfico

de codificação de roda empilhada 2310. O ortopedista padronizado o descritor de codificação 730, semelhante ao mostrado na Figura 7, para o gráfico de codificação de roda empilhada 2310 lê da seguinte maneira; QI-L1-RB: QI-L2-RA: QI-L3-RD: QI-L4-RA; QII-L1-RB: QII-L2-RC: QII-L3-RB: QII-L4-RA; QIII-L1-RB: QIII-L2-RC: QIII-L3-RD: QIII-L4-RC; QIV-L1-RD: QIV-L2-RC: QIV-L3-RD: QIV-L4-RA.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para formar múltiplos padrões embutidos para completar um padrão de rotação predeterminado final sobre ou para uma superfície de pavimento (120) compreendendo:
 - (a) fornecer um modelo (100) para criar múltiplos blocos com porções de padrões isométricos de rotação;
 - (b) imprimir o referido molde na referida superfície de pavimento (120) quando a referida superfície está em um estado flexível para formar uma impressão (110) no mesmo;
 - (c) remover o referido molde da referida superfície para expor a referida impressão (110);
 - (d) proporcionar uma grade de pré-forma isométrica rotativa embutida (300) que coincida pelo menos parcialmente com o padrão do referido modelo;
 - (e) inserir a referida grade de pré-forma rotativa (300) na dita impressão (110) causada pelo referido molde;
 - (f) fixar a referida grelha de pré-forma rotativa (300) na posição dentro da dita impressão (110) para formar o referido padrão embutido; assim;
 - (g) criar blocos múltiplos das referidas porções dos referidos padrões, de modo que múltiplos padrões isométricos de rotação formam um pré-molde padronizado predeterminado rotacional (800, 900, 1000).
2. Método de formação de um padrão incrustado de acordo com a reivindicação 1, em que, após o passo anterior (f), a fixação da referida grelha em posição dentro de impressões para formar os referidos padrões embutidos é conseguida passando um aquecedor portátil sobre a superfície da referida grade.
3. Método da reivindicação 1 ou 2, em que a referida superfície de pavimento (120) é asfalto e pode compreender

o passo de aquecer a referida superfície de asfalto antes de imprimir o referido molde na superfície de asfalto.

4. Método de uma das reivindicações anteriores, em que o passo de fixação da referida grade em posição dentro da referida impressão compreende o aquecimento da referida grade após a inserção da referida grade na referida impressão para fazer com que a referida grade se ligue à referida superfície de pavimento (120).
5. Método da reivindicação 4, em que a referida grade é aquecida a uma temperatura dentro da gama de aproximadamente 38 a 204°C (100 a 400 graus Fahrenheit), mais especificamente 66 a 177°C (150 a 350 graus Fahrenheit).
6. Método de uma das reivindicações anteriores, em que a referida grade compreende um padrão de termoplástico preformado e/ou a referida grade é de construção unitária e/ou a referida grade tem uma cor contrastante com a cor da referida superfície de pavimento (120).
7. Método de uma das reivindicações precedentes, em que a referida grelha compreende elementos retrorrefletores, incluindo pérolas de vidro e elementos resistentes ao deslizamento que proporcionam as referidas capacidades retrovirais do modelo depois de o referido molde ser fixado na posição dentro da referida impressão.
8. Método da reivindicação 7, em que a referida grade é luminescente ou fluorescente.
9. Método de uma das reivindicações precedentes, em que a referida grade é uma pré-forma (300) com uma pluralidade de elementos de armação (210) antes de inserir a referida grade na referida impressão, e em que os elementos de

estrutura (210) de pré-forma (300) têm uma largura inferior a 30 cm (12 polegadas) mais especificamente entre 6 mm (1/4 de polegada) e 10 cm (4 polegadas).

10. Método de uma das reivindicações anteriores, em que o referido padrão predeterminado é decorativo e/ou não linear.

11. Método da reivindicação 5, em que o referido aquecimento compreende a passagem de um aquecedor de superfície portátil sobre uma superfície superior da referida grade após a referida grade ter sido inserida na referida impressão.

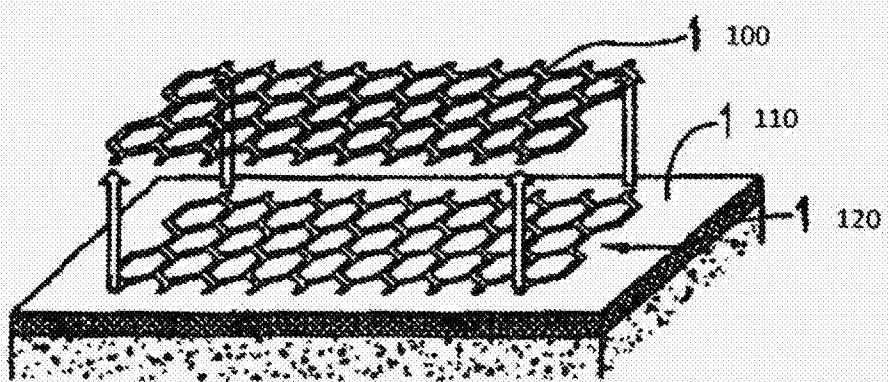


FIG. 1

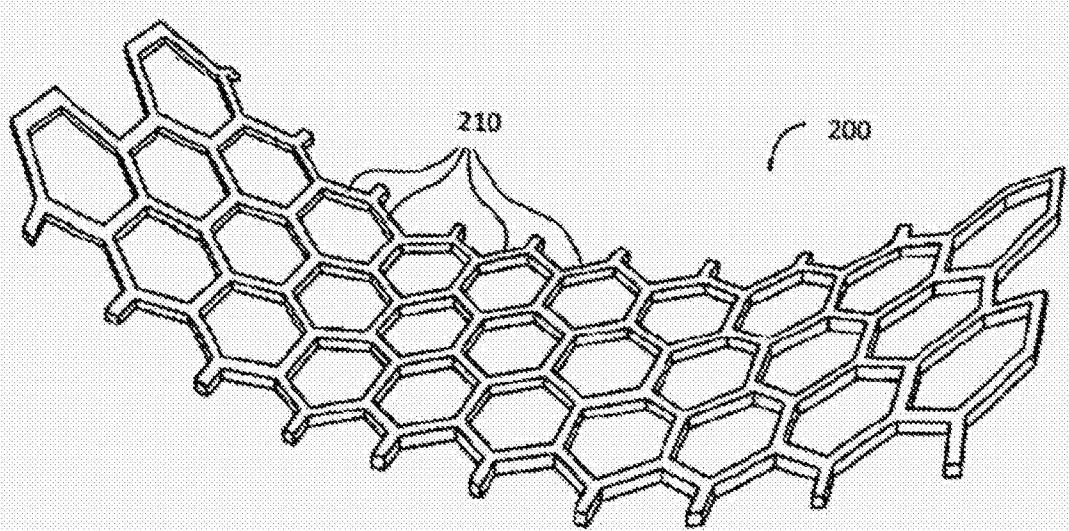


FIG. 2

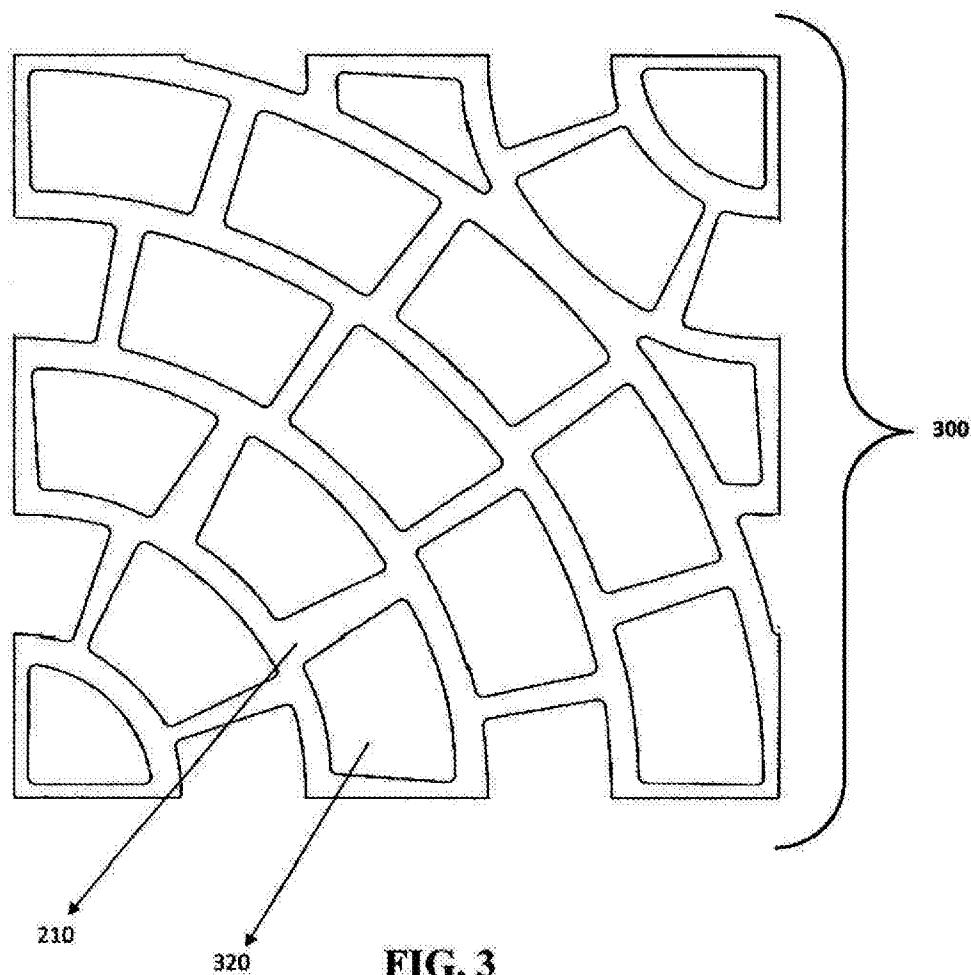


FIG. 3

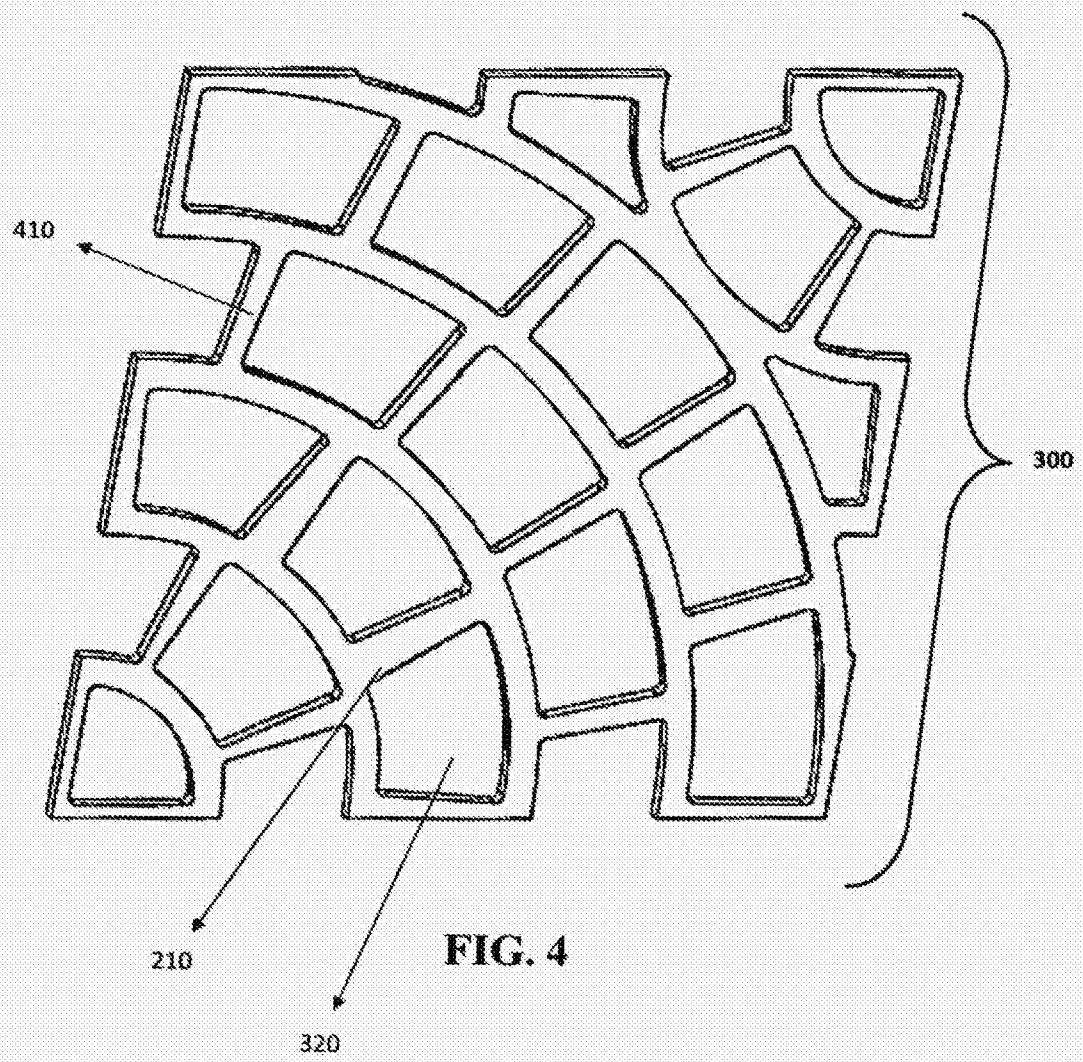
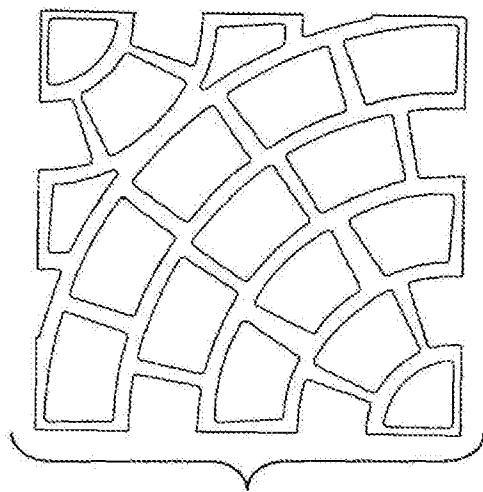
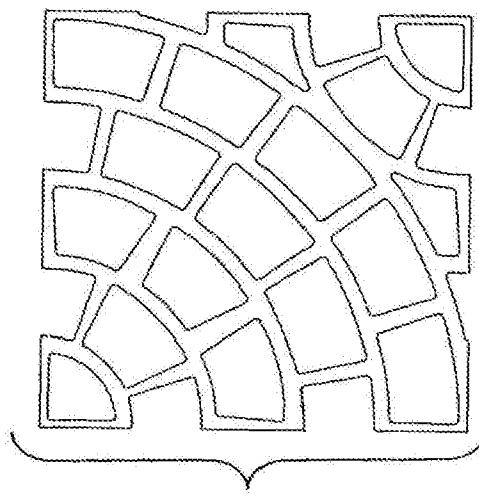


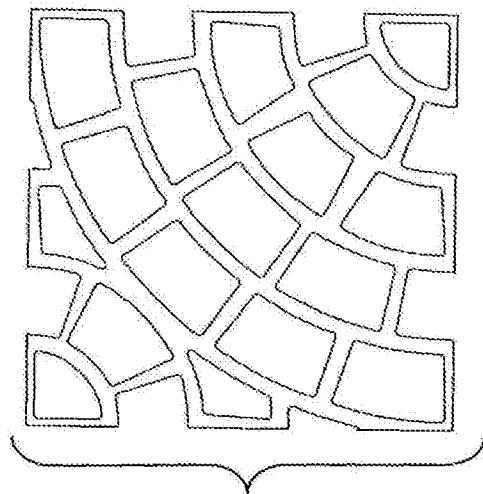
FIG. 4



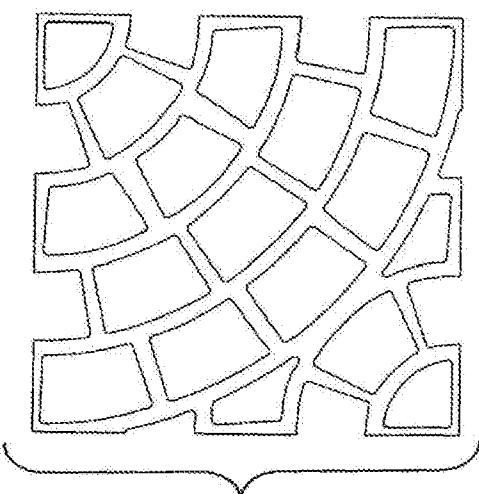
510



520



540



530

FIG. 5

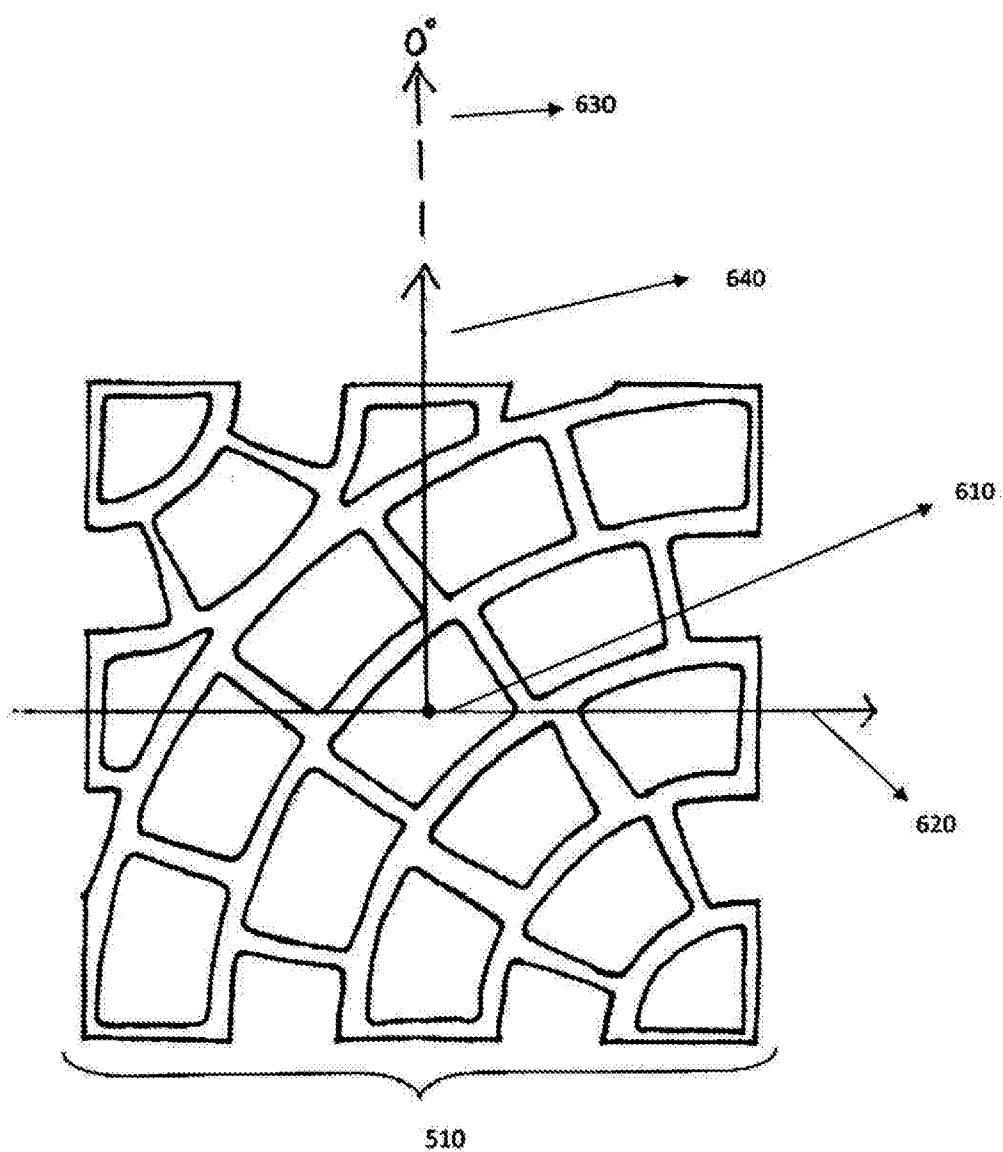


FIG. 6(a)

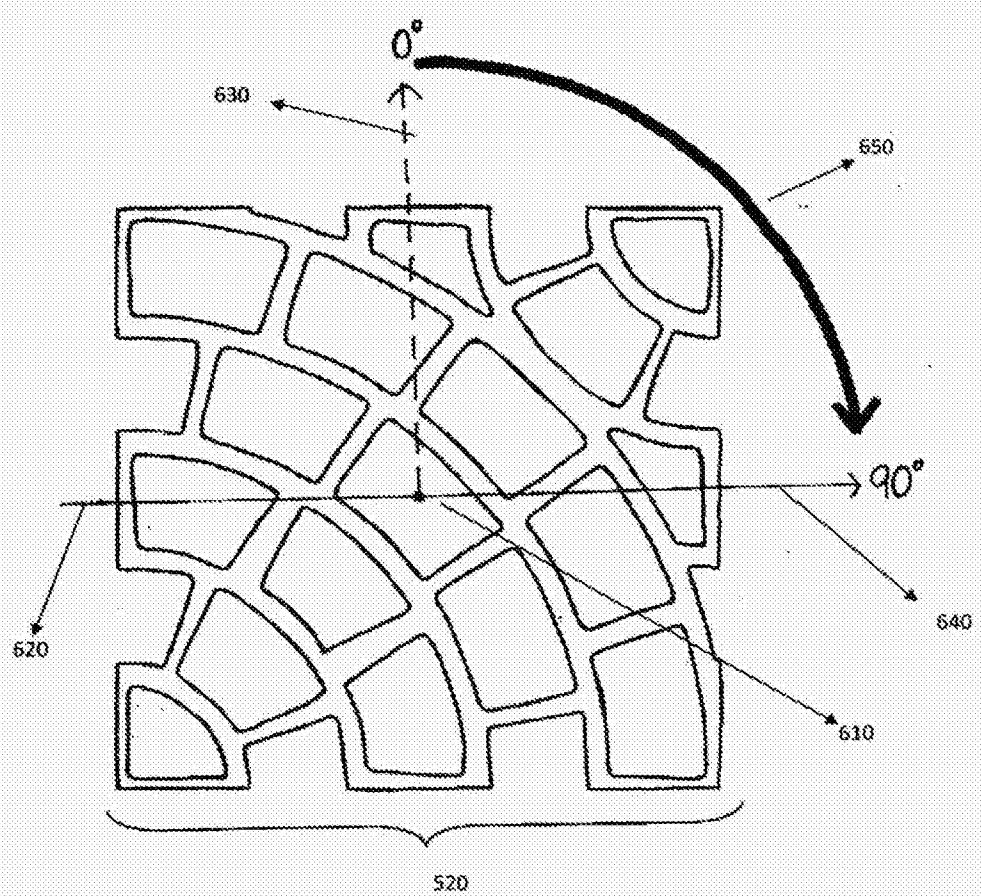


FIG. 6(b)

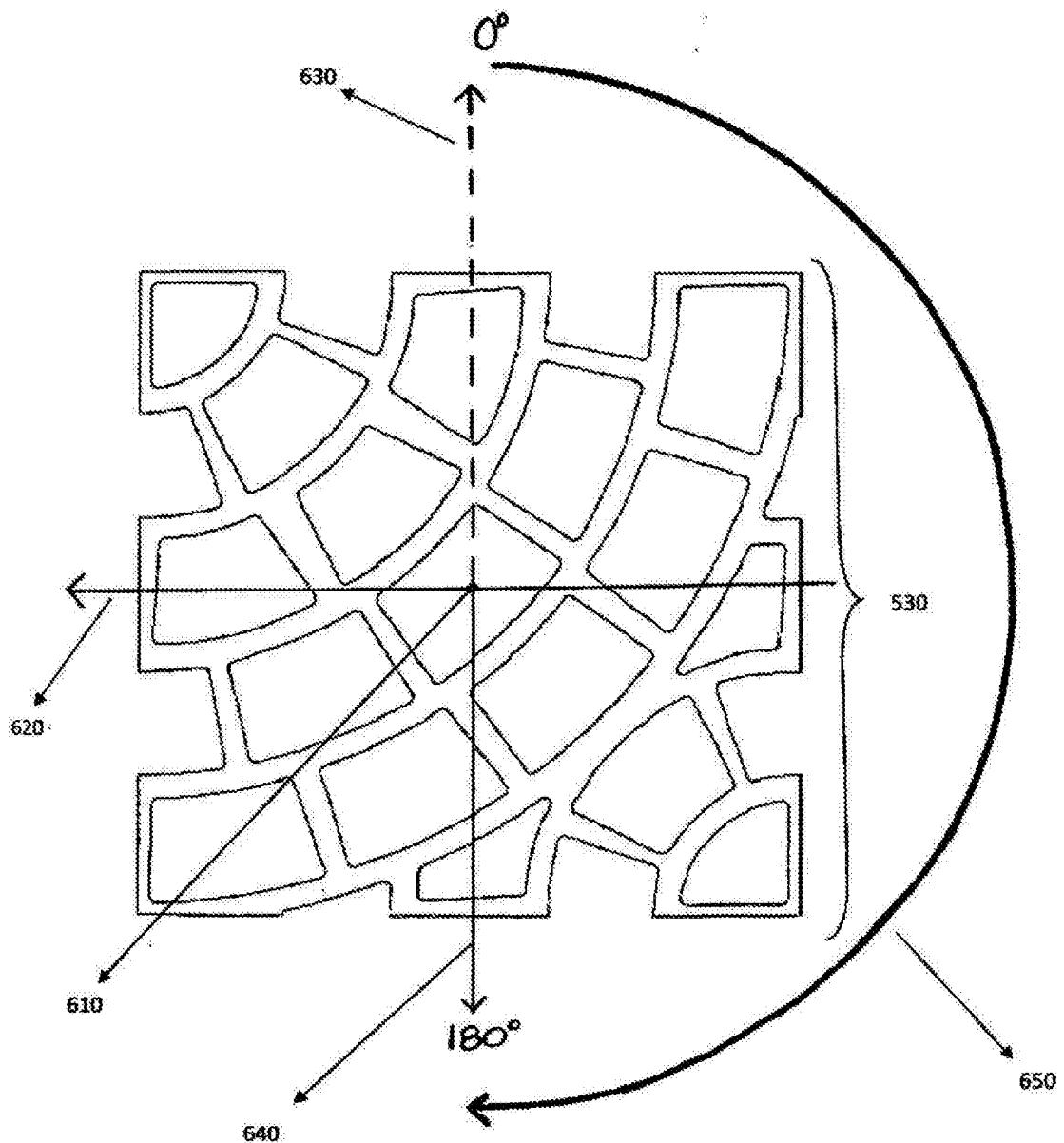


FIG. 6(c)

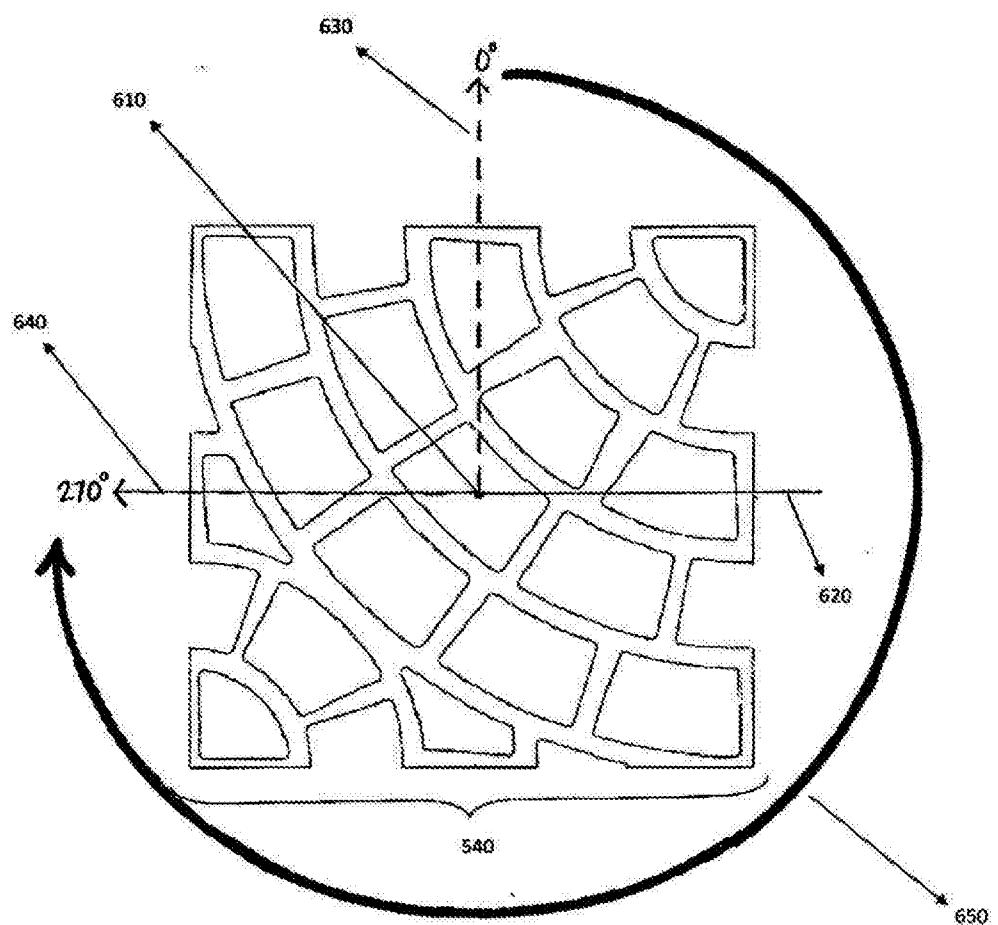


FIG. 6(d)

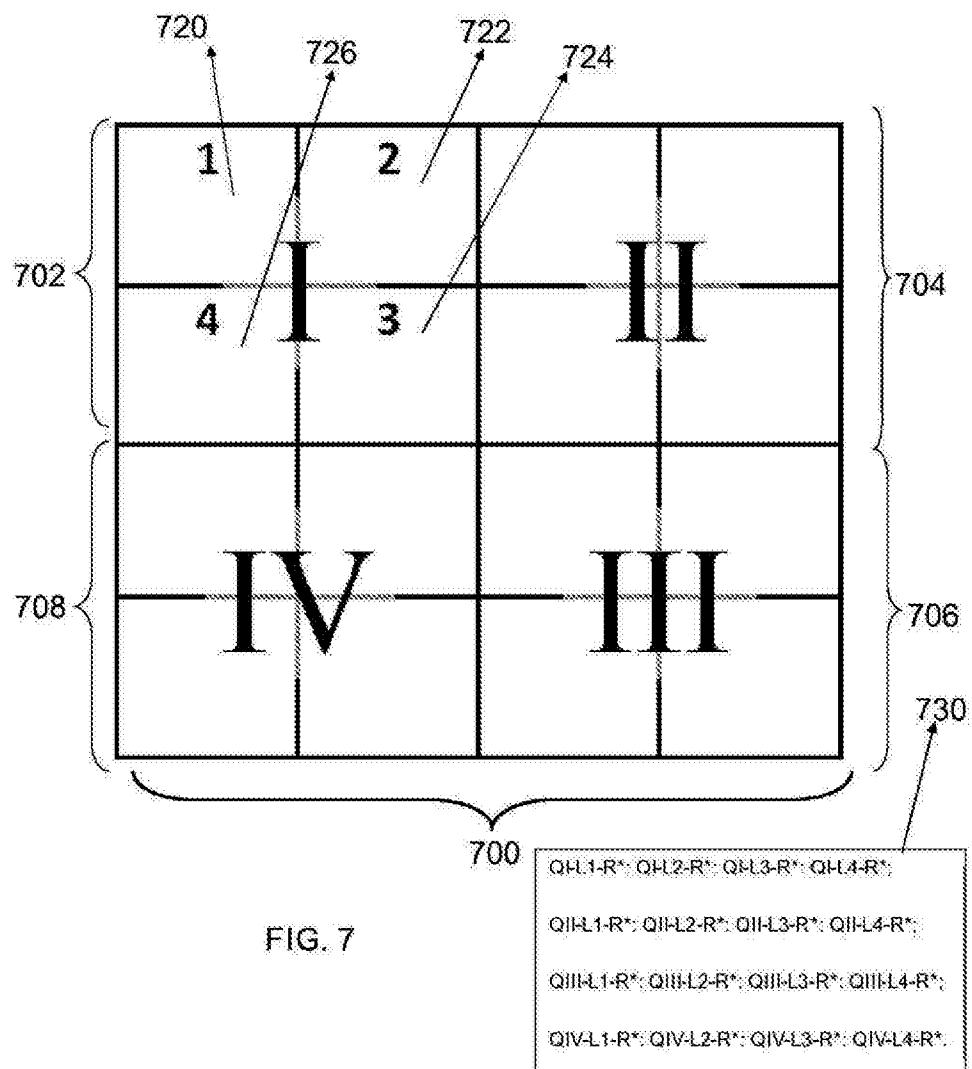


FIG. 7

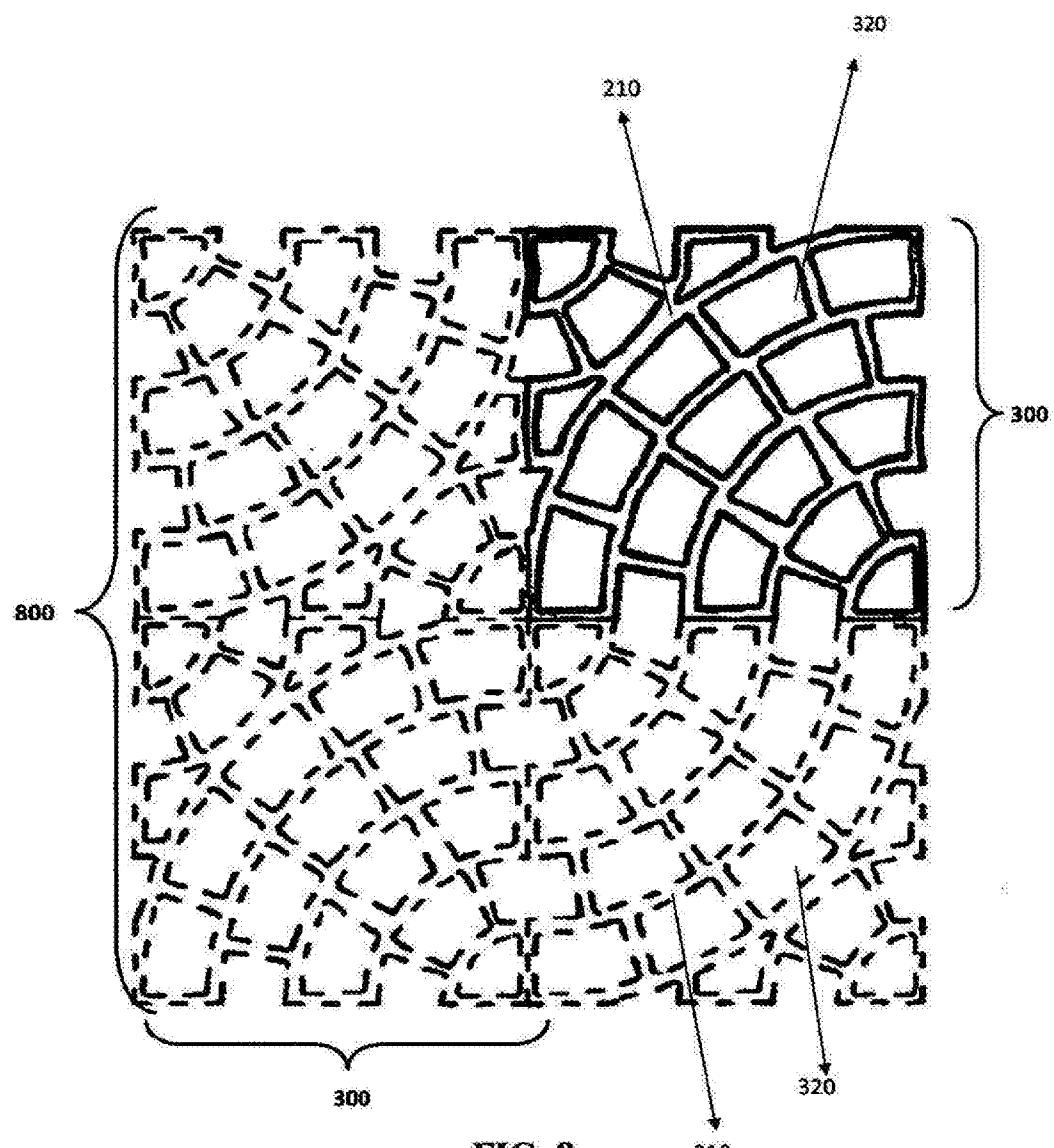


FIG. 8

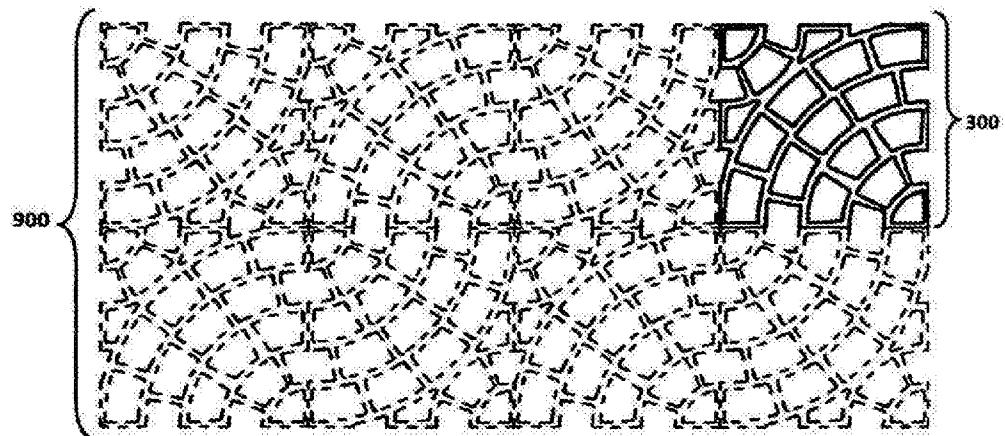


FIG. 9

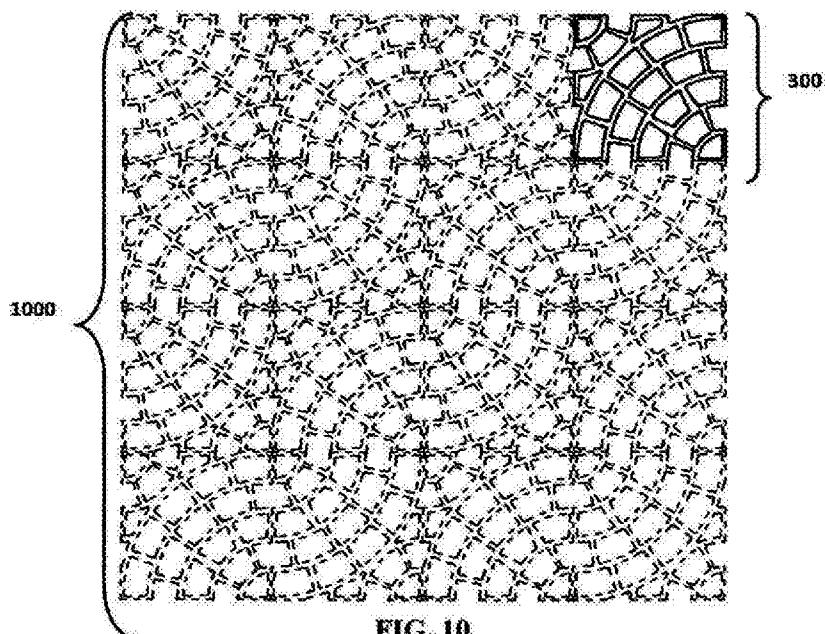


FIG. 10

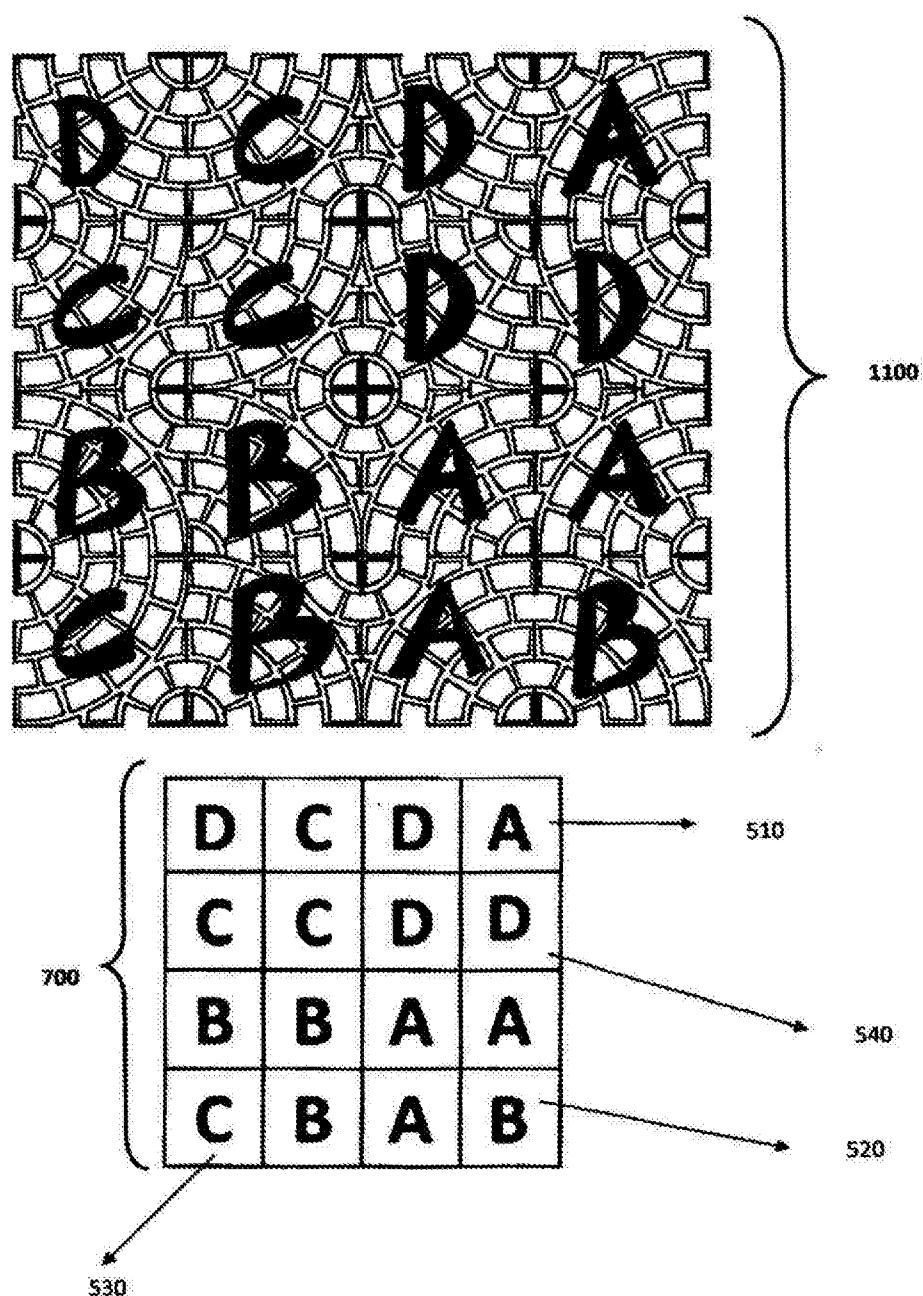


FIG. 11(a)

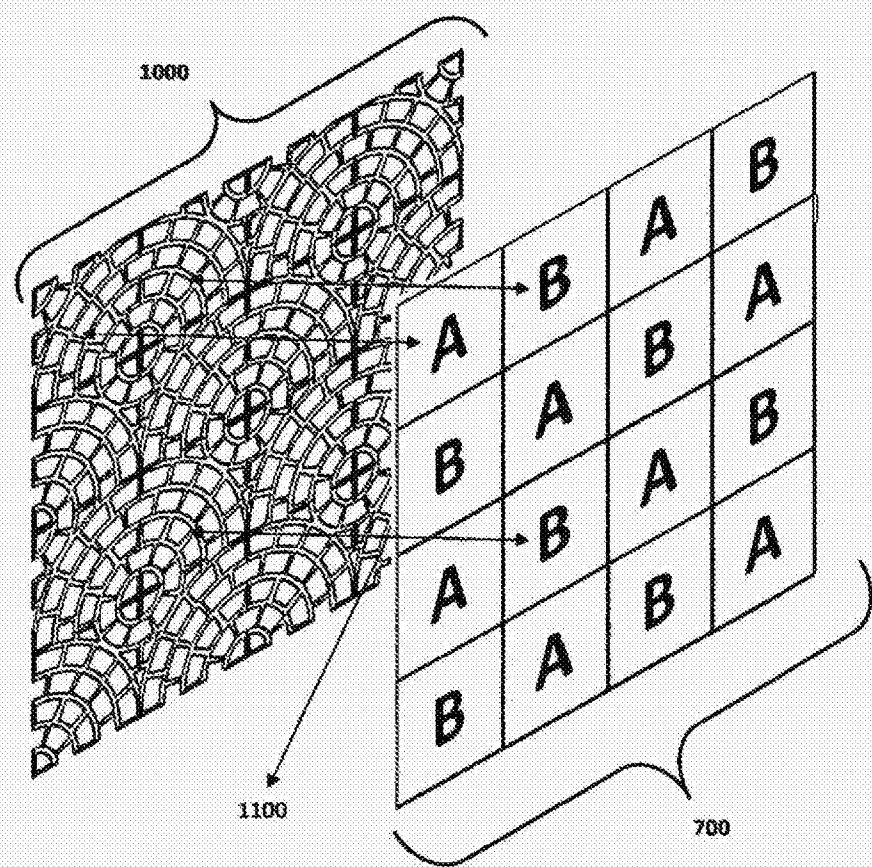


FIG. 11(b)

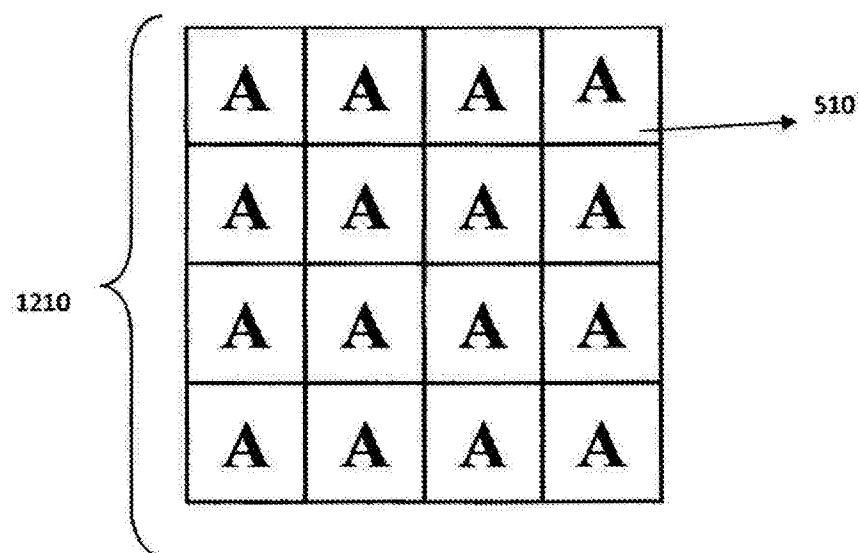
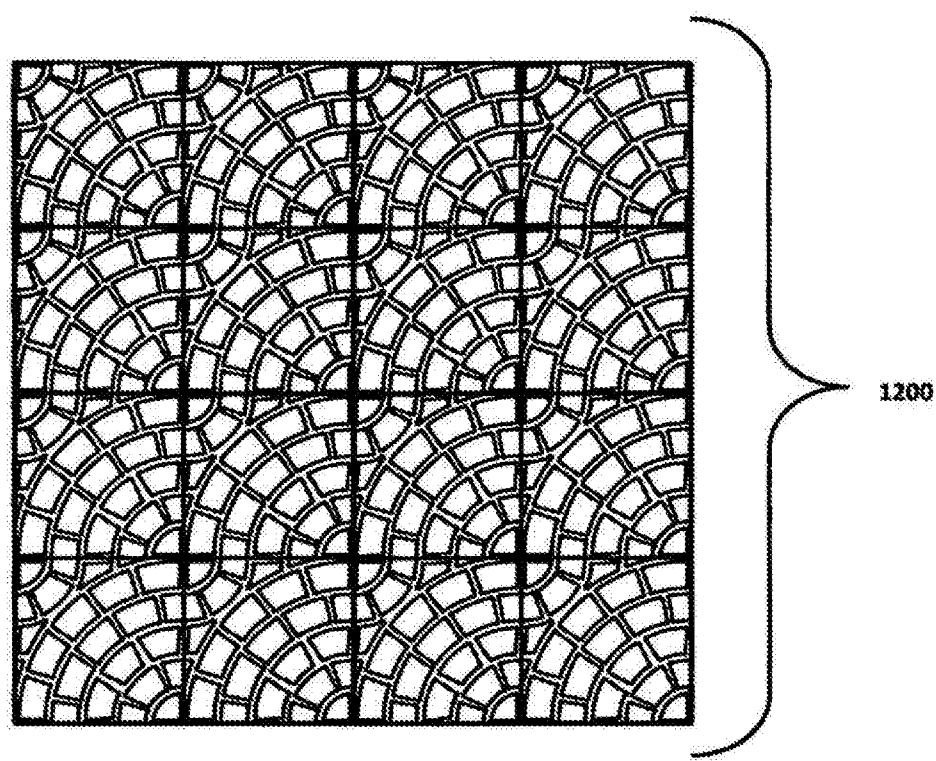


FIG. 12

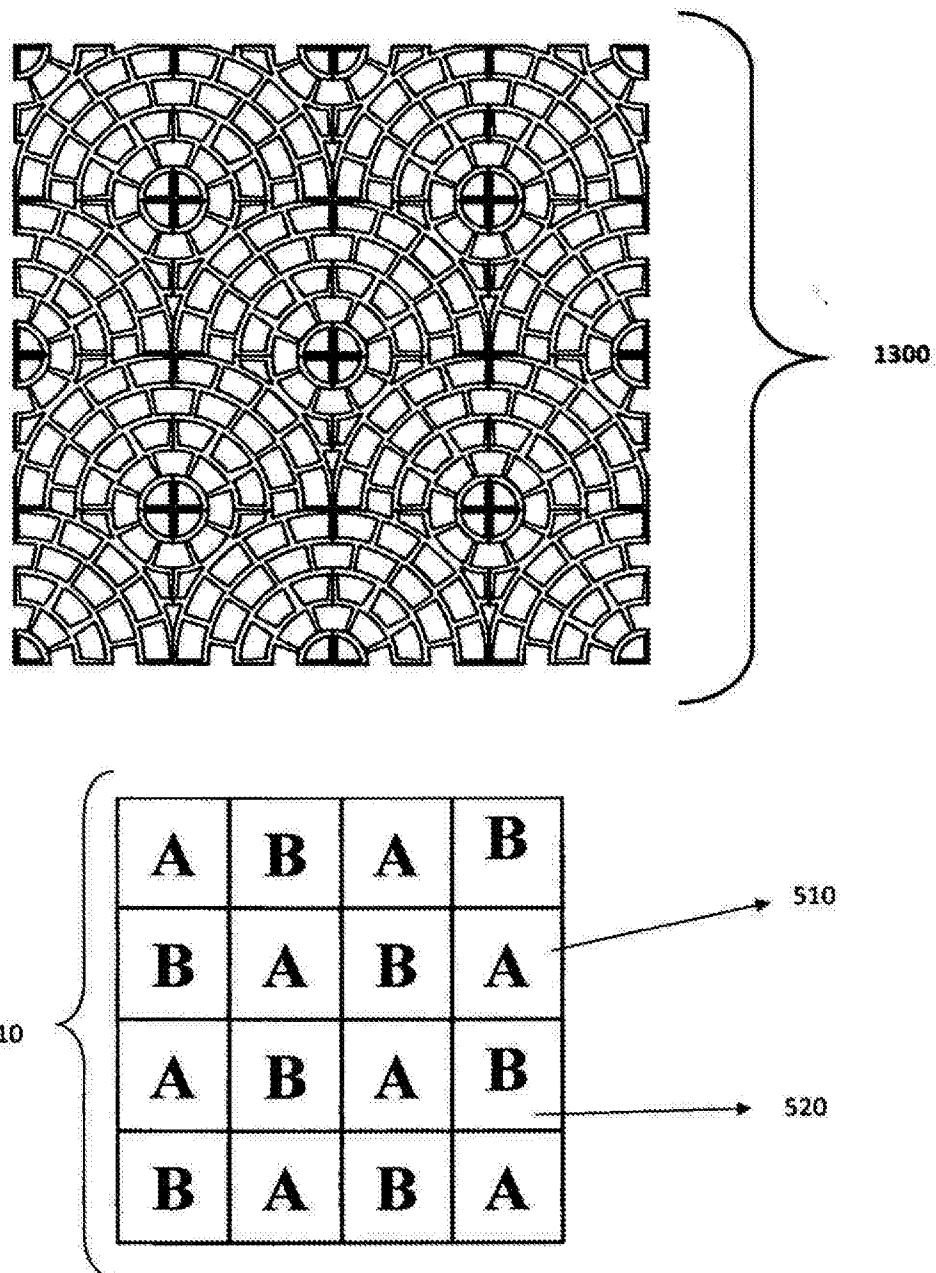


FIG. 13

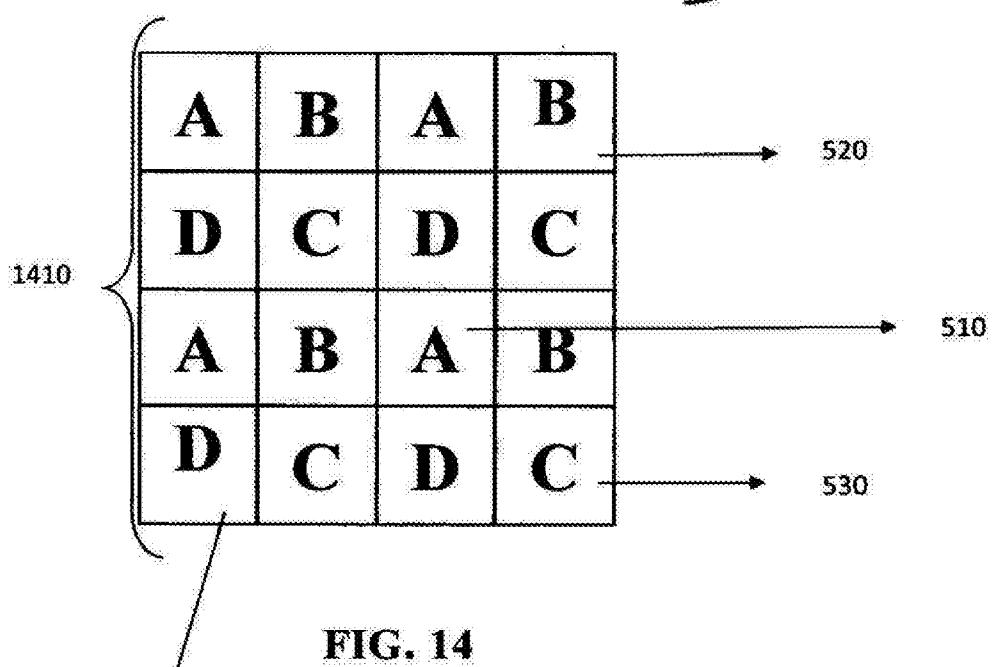
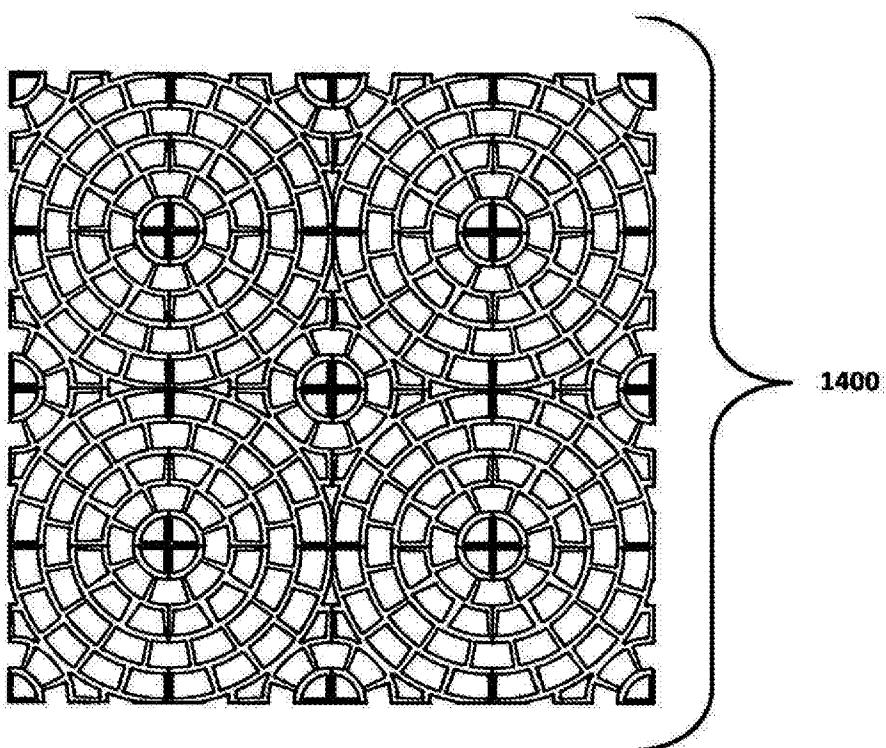


FIG. 14

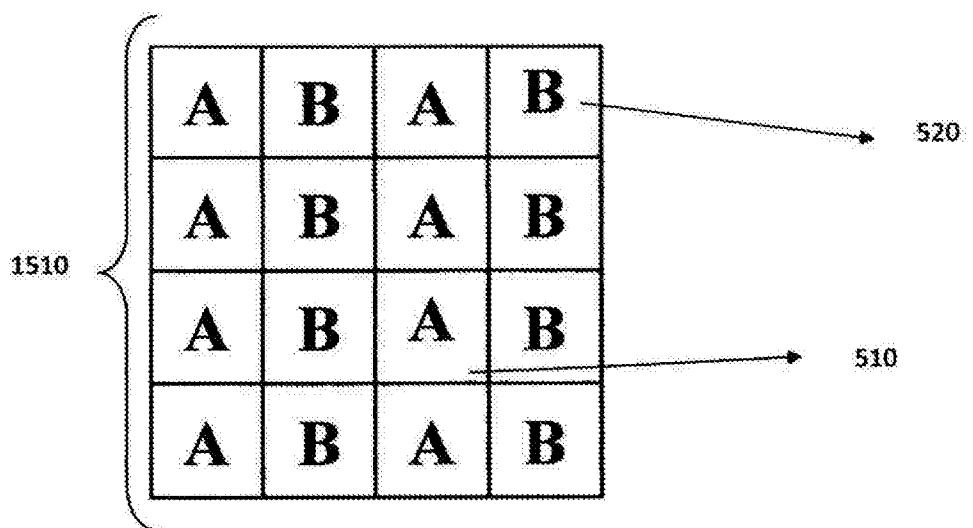
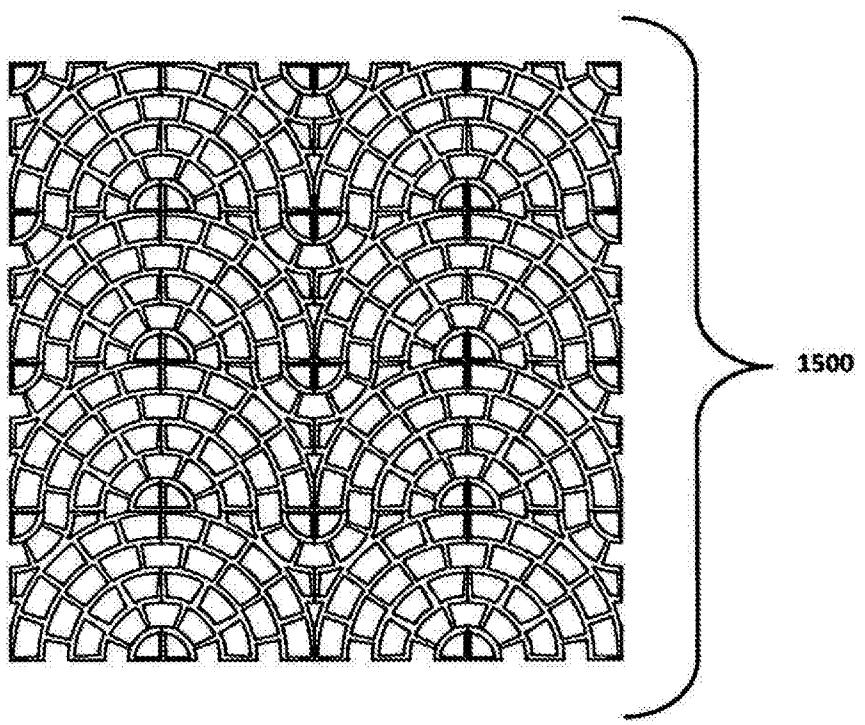


FIG. 15

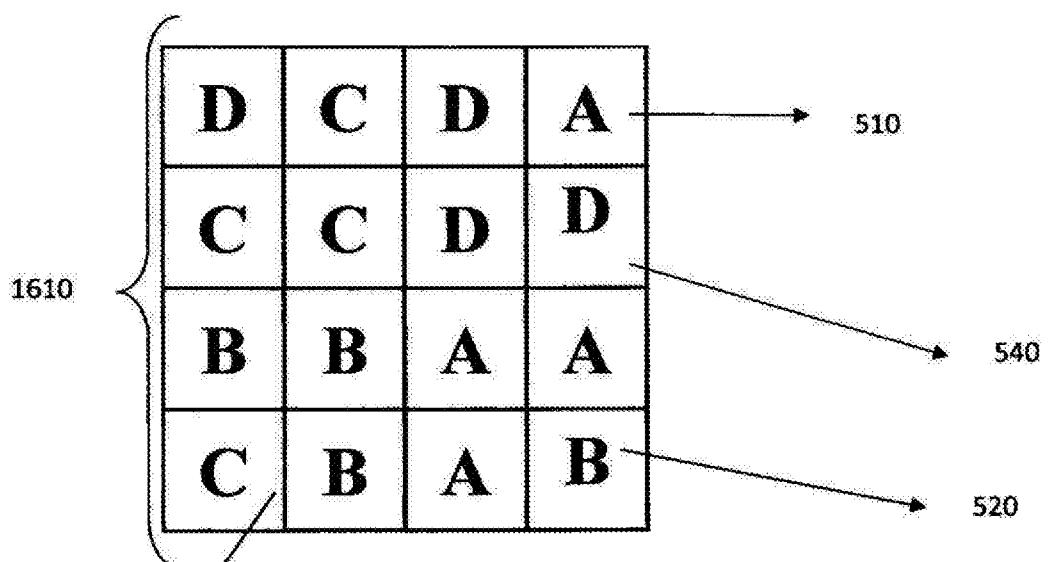
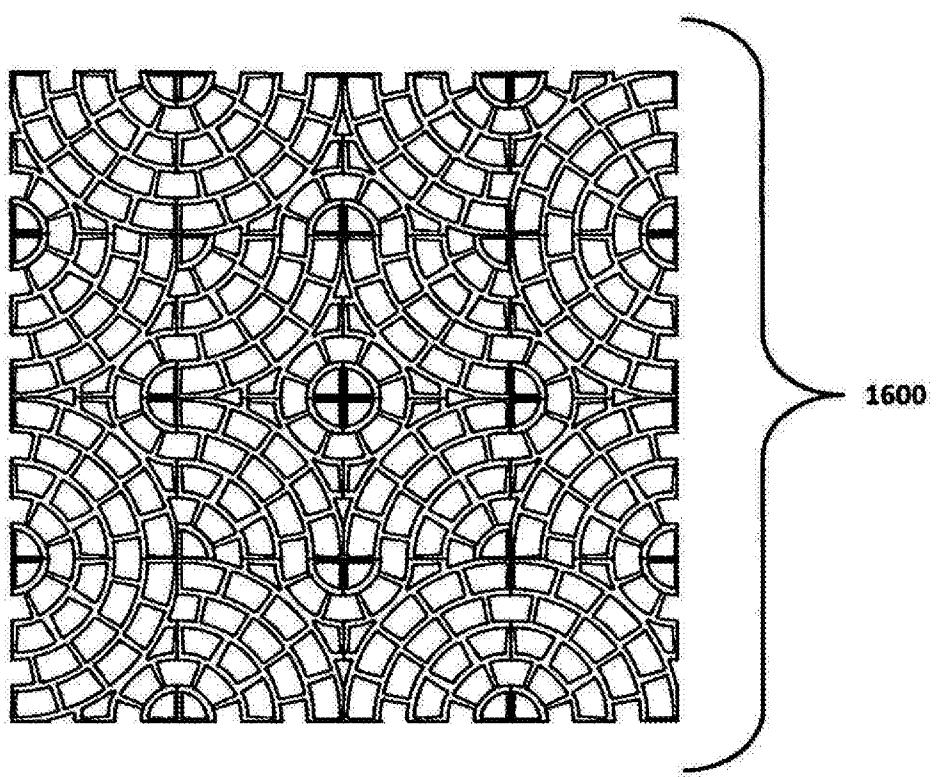


FIG. 16

530

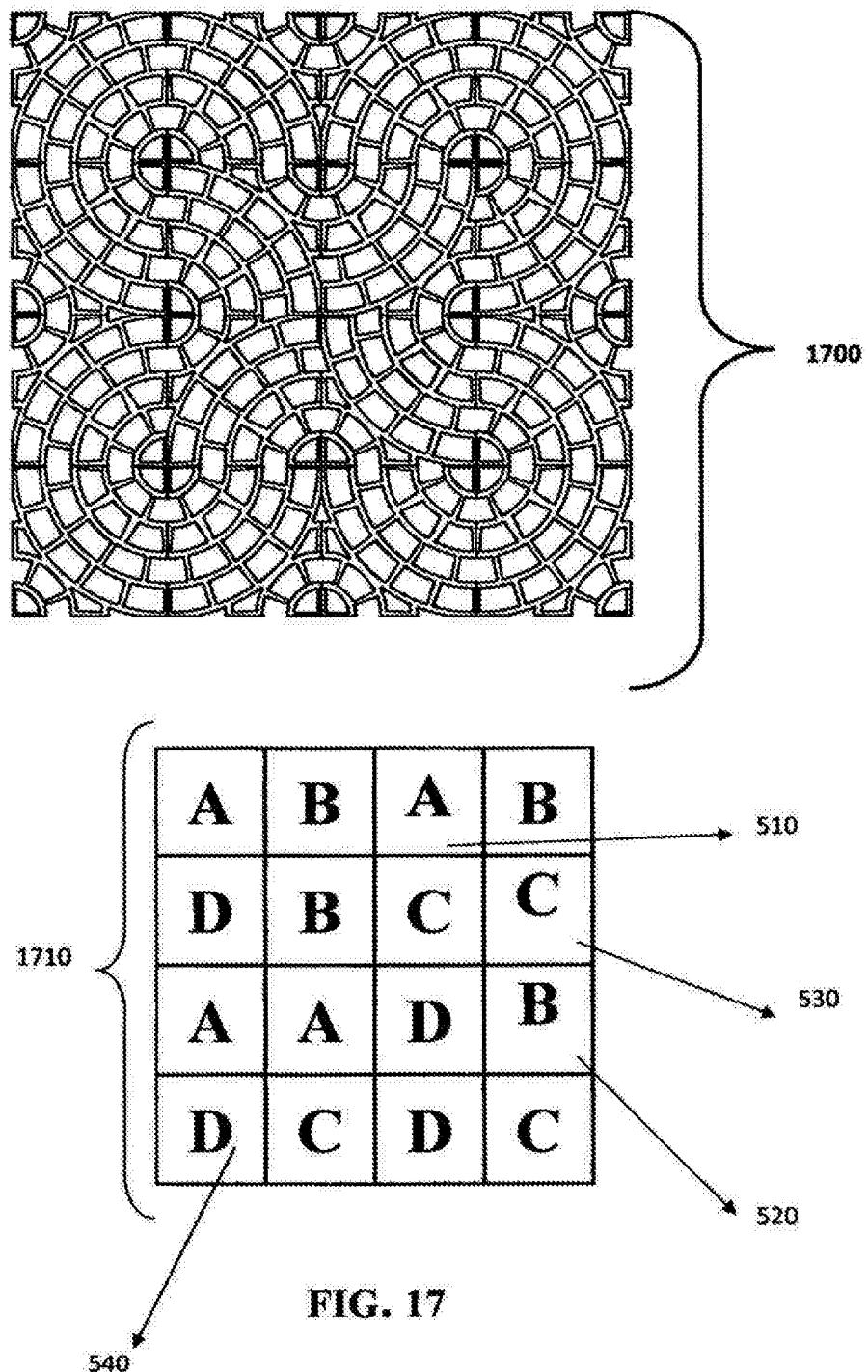


FIG. 17

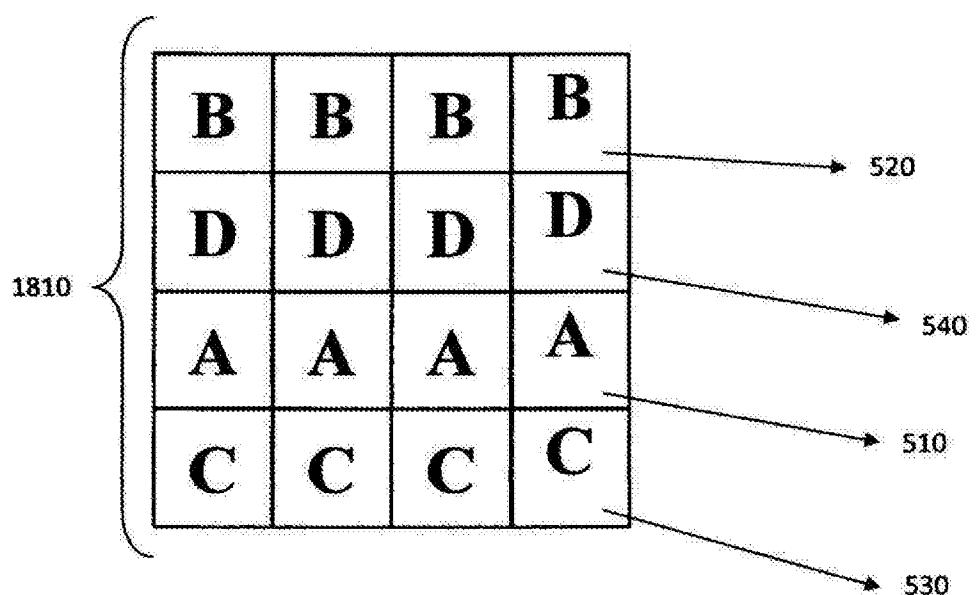
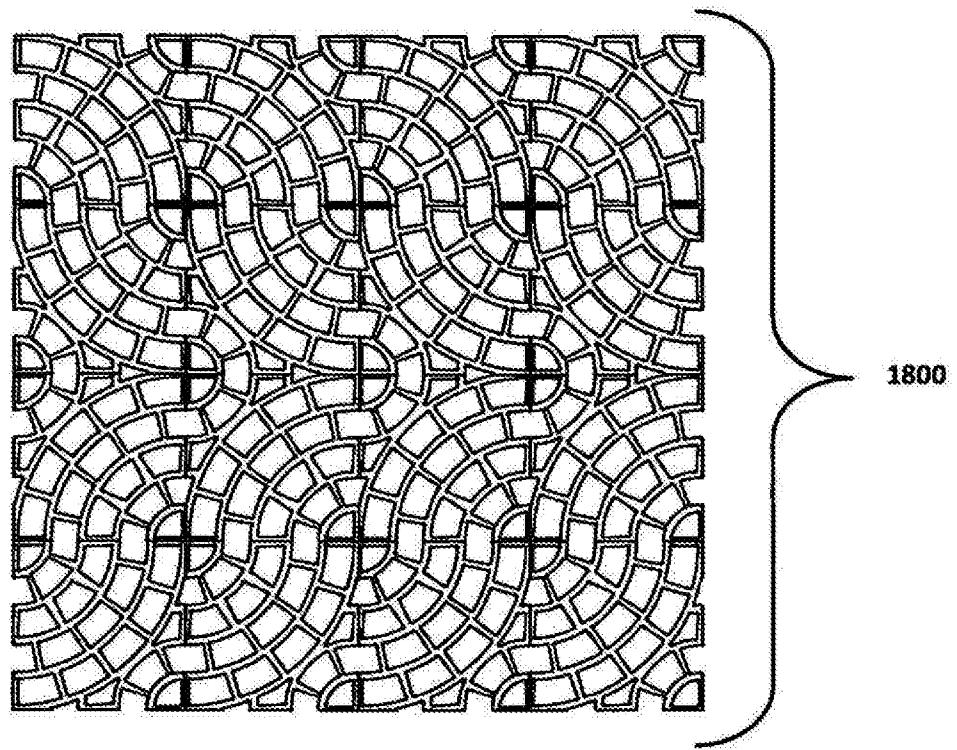
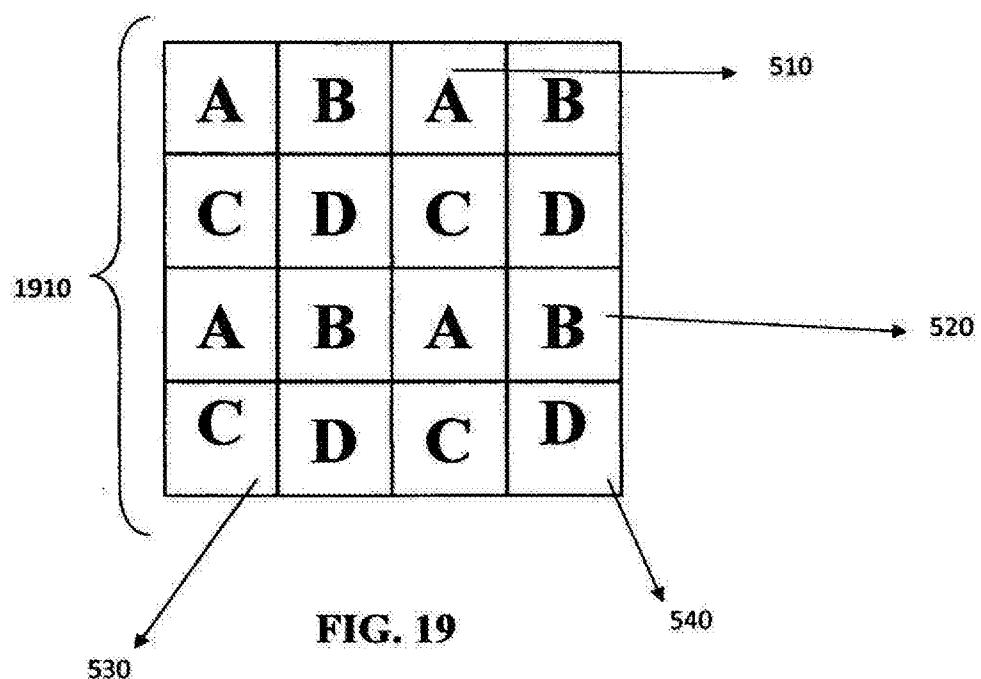
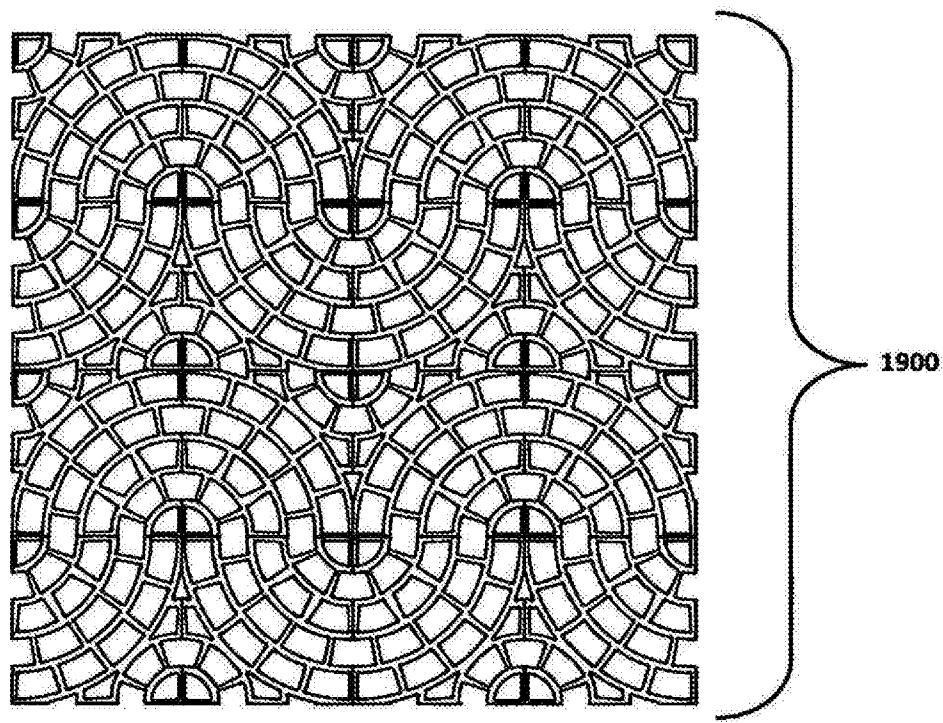


FIG. 18



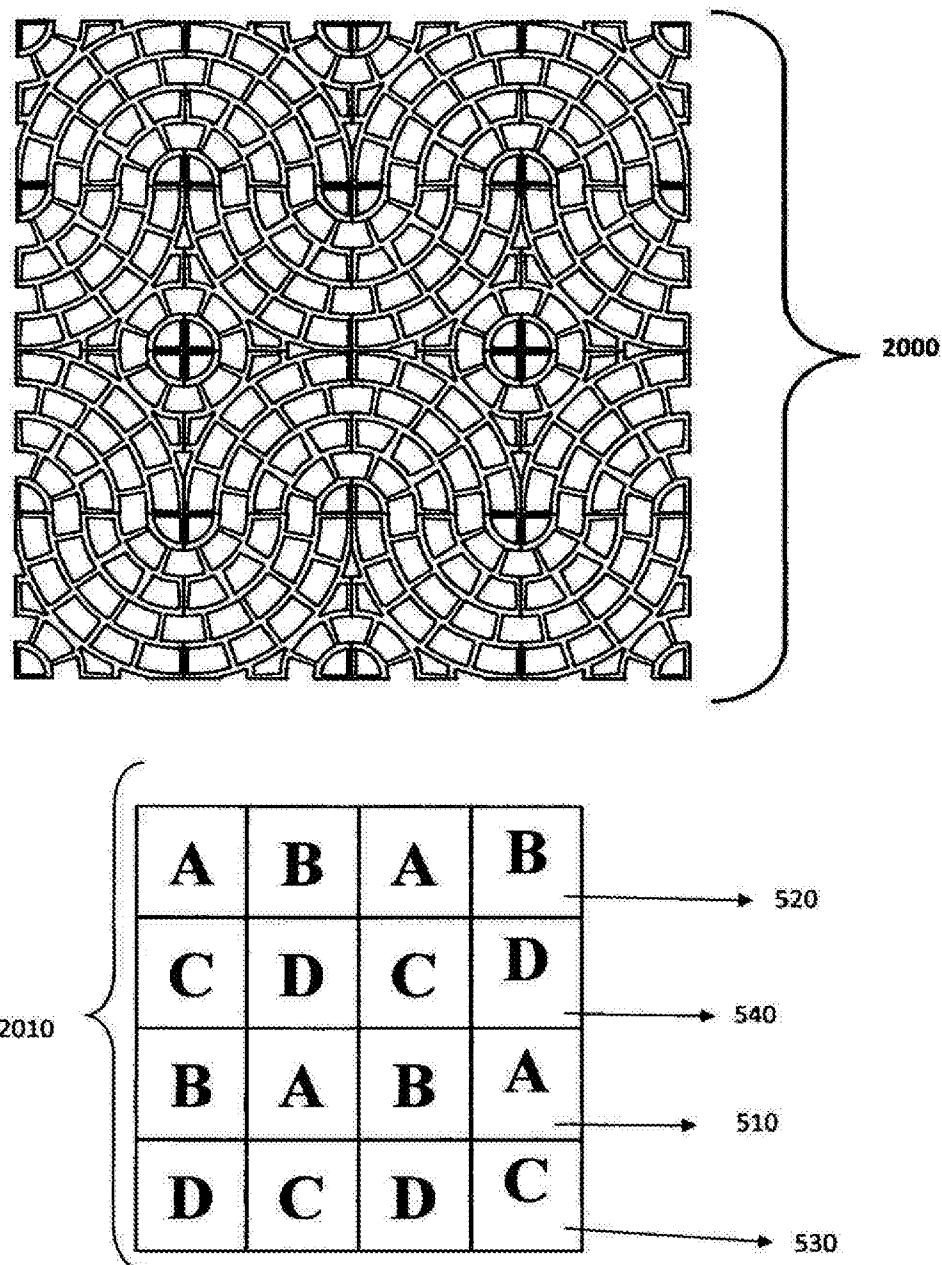


FIG. 20

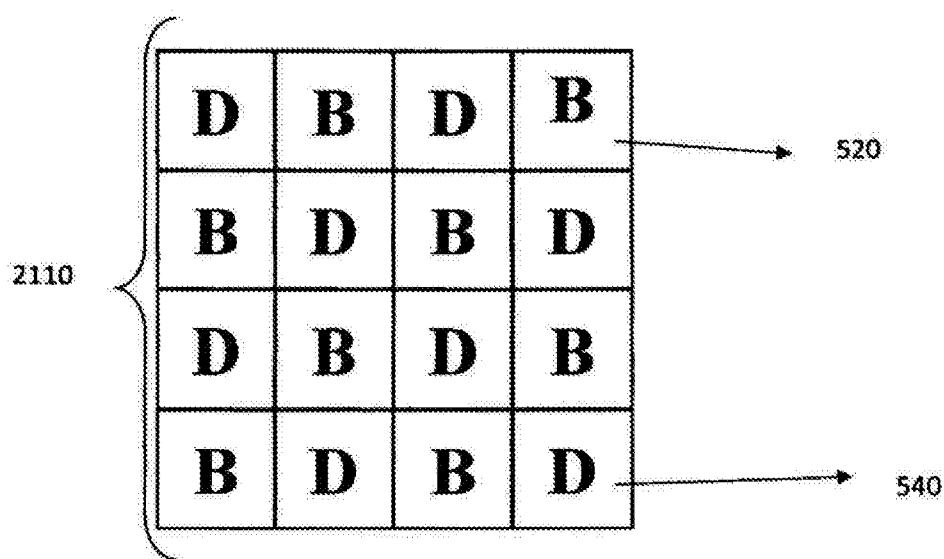
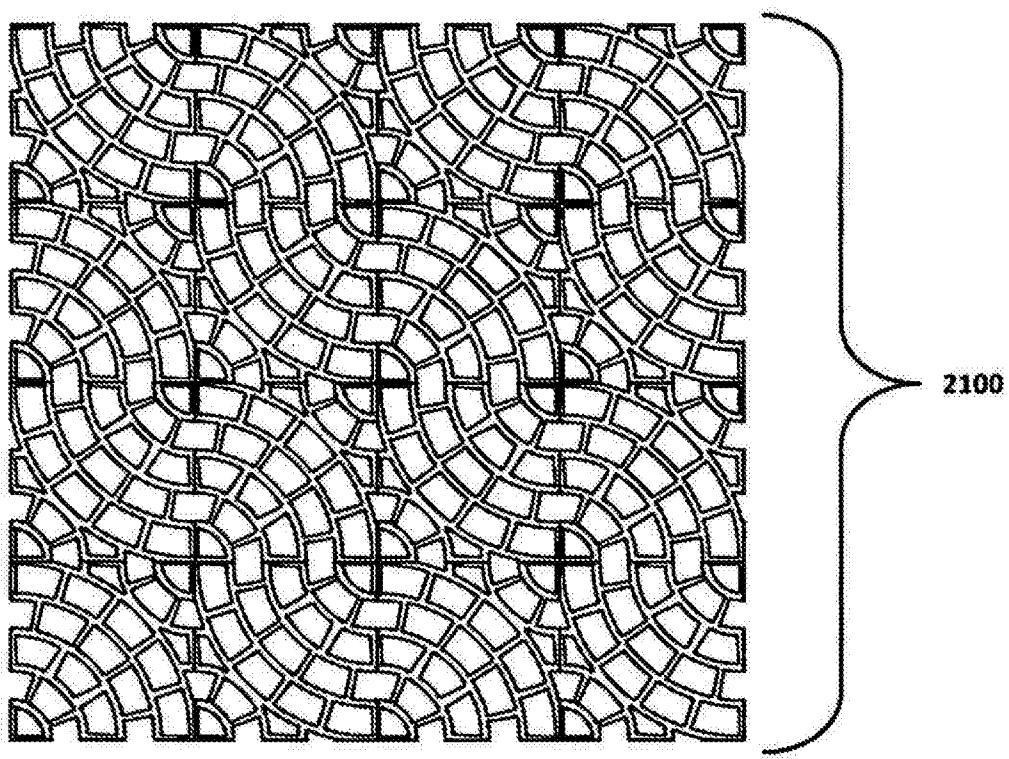


FIG. 21

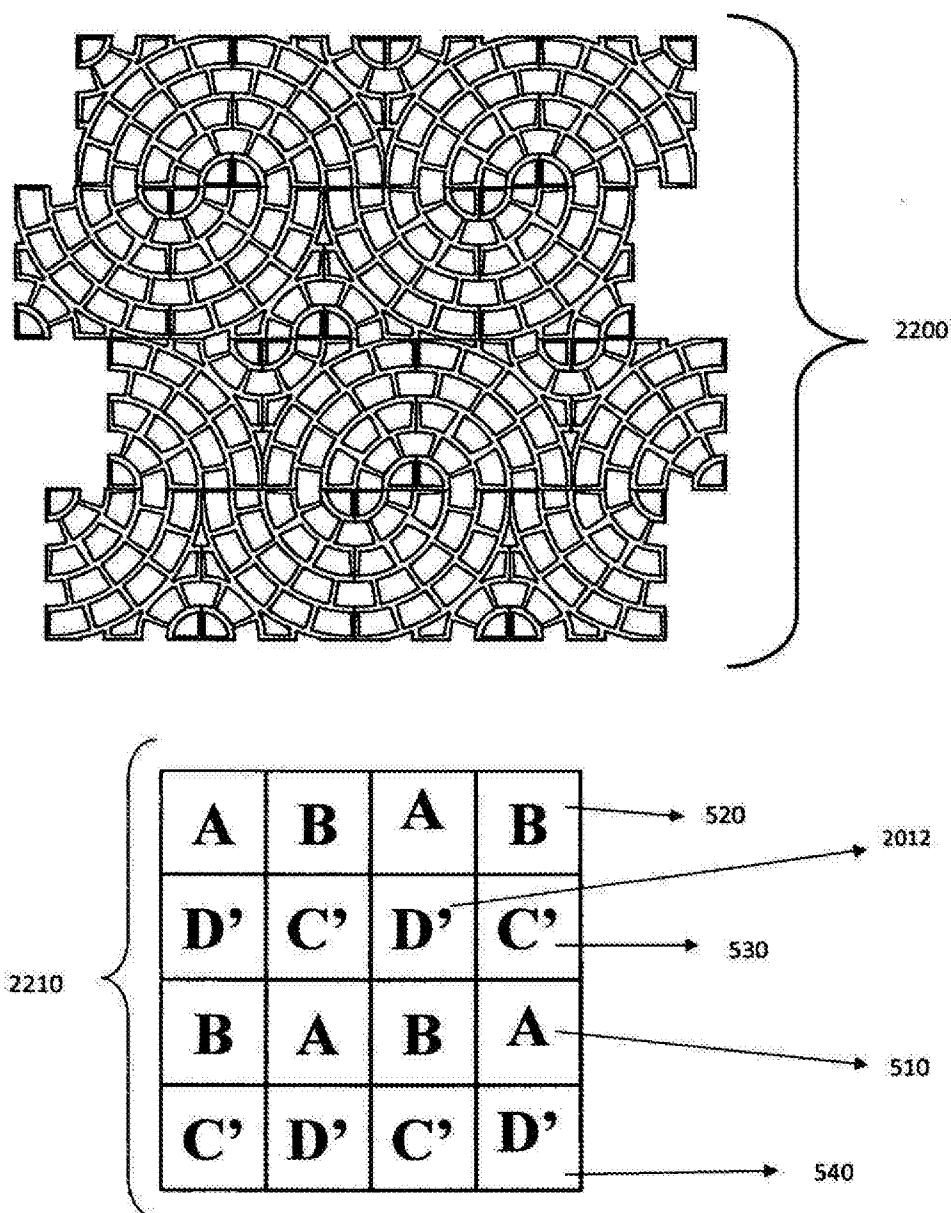


FIG. 22

