



PI 03098648
PI 03098648

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0309864-8

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0309864-8

(22) Data do Depósito: 29/04/2003

(43) Data da Publicação do Pedido: 13/11/2003

(51) Classificação Internacional: B32B 3/02

(30) Prioridade Unionista: 30/04/2002 US 10/135,913

(54) Título: PLACAS DE CARPETE, REVESTIMENTO DE PISO, MÉTODO PARA PRODUIR PLACAS DE CARPETE, E MANTA DE CARPETE.

(73) Titular: INTERFACE, INC., Sociedade Norte Americana. Endereço: 2859 Paces Ferry Road, Suite 2000, Atlanta, GA 30339, Estados Unidos da América (US).

(72) Inventor: SYDNEY D. DANIEL; DAVID D. OAKLEY

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 24/03/2015, observadas as condições legais.

Expedida em: 24 de Março de 2015.

Assinado digitalmente por:

Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"PLACAS DE CARPETE, REVESTIMENTO DE PISO, MÉTODO PARA PRODUZIR PLACAS DE CARPETE, E MANTA DE CARPETE"**.

Campo da Invenção

- 5 A invenção refere-se de modo geral, a placas de carpete ou outro revestimento de piso modular de face têxtil e a métodos de desenhar placas para revestimento de piso modular, contendo padrões listrados e esquema de cores que permitam uma colocação em posição aleatória das placas em um piso, sem visivelmente interromper o padrão e de maneira que o
- 10 placa não pareça estar fora do lugar.

Antecedentes da Invenção

- Em parte, para facilidade de instalação, o carpete modular tem tradicionalmente sido instalado em fileiras e colunas alinhadas, com as bordas de cada placa alinhadas com as bordas das placas adjacentes ("método
- 15 de instalação de placa de carpete convencional"). A placa de carpete convencional também tem sido historicamente um produto que buscou imitar a aparência de carpete e para esconder ou pelo menos não enfatizar o fato de que o produto era modular. Para se obter esse resultado era requerido, no mínimo, que as placas ou módulos de carpete fossem colocadas em uma
- 20 instalação de revestimento de piso com a mesma orientação que os módulos tinham à época que eles foram produzidos. Isso acontece porque técnicas de produção convencionais, incluindo particularmente técnicas de tufar, fazem com que a placa de carpete incline ou tenha uma direção dos pêlos. Essa propriedade de módulos de carpete convencional faz com que uma
- 25 placa dentro de um campo de placas tenha uma aparência diferente, particularmente sob certas condições de iluminação e inspeção, se ela for orientada em uma direção diferente da que ela é colocada. Outras considerações, tais como a presença de um padrão que se estenda por mais de uma placa na manta da qual as placas foram cortadas, têm também algumas vezes requere-
- 30 rido que não somente a orientação de rotação de placas em uma instalação seja a mesma, mas que as placas sejam localizadas em posições relativas particulares. Na verdade, esquemas para assegurar ou facilitar a

colocação de carpete modular em posições relativas predeterminadas (bem como orientação de rotação) foram desenvolvidos. Tal abordagem foi sugerida nas patentes U.S. 6.197.400 e 6.203.879, ambas de Desai.

Desenhistas de revestimentos de piso modular de face têxtil começaram recentemente a desenhar assoalho e instalações de revestimento de piso que não procurem mascarar, mas preferivelmente realizar, a modularidade do revestimento de piso. Por exemplo, módulos são instalados "cruzados em quarto" com cada posição de placa girada 90° em relação a cada placa adjacente. Em outros exemplos, as bordas do módulo são enfatizadas para se obter uma aparência de instalação semelhante àquela do ladrilho de cerâmica separado por rejuntamento.

Continua, no entanto, a ser importante a demanda por desenhos de revestimento de piso que não enfatizem visivelmente a modularidade de componentes do assoalho e em vez de parecer ter um desenho que se estenda por toda a instalação do assoalho ou parte da instalação do assoalho em vez de parecer estar restrito a módulos individuais.

Uma orientação de rotação uniforme durante a instalação do módulo é facilitada pela presença de indícios de direção nos módulos, o que usualmente é colocado atrás ou no lado inferior dos módulos, e requer atenção cuidadosa à orientação de rotação durante a instalação. A instalação em posições de módulo relativas predeterminadas requer até mais atenção durante a instalação e freqüentemente é muito difícil, se não-impossível, mesmo com desenhos de borda de placa como aqueles descritos nas patentes U.S. 6.197.400 e 6.203.879, por causa da conformação ou tamanho do aposento e a presença de obstruções.

A placa de carpete e outro revestimento de piso modular de face têxtil tem que ser altamente uniforme em tamanho e forma e tem que ter estruturas de borda que apresentem um revestimento de piso uniforme quando as bordas de placas adjacentes são limítrofes. Essas exigências criam uma necessidade prática para que tais produtos sejam produzidos formando-se uma manta de material de placa que seja pelo menos de alguma maneira mais larga do que a largura de um módulo de revestimento de piso,

e preferivelmente um pouco mais larga do que alguns múltiplos de módulos, e então cortando-se módulos daquela manta. Por exemplo, a placa de carpete é tipicamente produzida fabricando-se uma manta um pouquinho mais do que 182,88 cm (seis pés) de largura e então cortando-se dela placas que
5 sejam quadrados de 45,72 cm (dezoito polegadas), de lado, ou fabricando-se uma manta um pouco mais do que dois metros de largura e então cortando-se dela placas que sejam quadrados de meio metro de lado. Em cada caso, quatro placas podem ser obtidas ao longo da manta. Embora seja relativamente fácil cortar módulos da tal manta que tenham um tamanho de-
10 sejado com um alto nível de precisão, é difícil posicionar os cortes longitudinais ou linhas de separação de módulos com precisão com respeito a posições predeterminadas na manta. É, do mesmo modo difícil posicionar os cortes transversos ou linhas de separação de módulo com precisão com respeito a posições predeterminadas na manta, pelo menos sem perda
15 substancial de material.

Uma outra abordagem para alguns dos desafios associados com o revestimento de piso modular descrito acima foi produzir uma primeira manta, e então os módulos de piso, que são uniformes em cor e não levam nenhum padrão, de modo que somente a direção de pelo é importante e não
20 existem problemas de registro entre um padrão ou desenho de placa e as bordas de placa. Em outros exemplos, produtores de placa buscaram dirigir questões de registro de desenho para módulo produzindo primeiro uma placa ou módulo de cor uniforme e então imprimindo um desenho na face da placa que seja posicionado com relação às bordas do placa depois da placa
25 ser cortado da manta. Existem, no entanto, limitações de desenho, custo e funcionais associadas com estampagem no revestimento de piso modular de face têxtil. Uma terceira abordagem foi usar elementos de desenho relativamente pequenos de modo que tais elementos em uma borda de placa não parecerão estranhos perto das bordas de placa ou se elas forem cortadas
30 pelas bordas da placa.

Alguns tipos de desenho apresentam problemas particulares para uso no revestimento de piso modular. Um tipo de desenho difícil é de

listras paralelas. Para assegurar uma aparência fluida em uma instalação de revestimento de piso, os cortes de placa de uma manta tendo listras ininterruptas se estendendo ao longo do seu comprimento obviamente devem ser orientados de modo que todas as listras das placas sejam orientadas na
5 mesma direção. No entanto, isso sozinho não irá obter uma aparência de instalação esteticamente desejável.

Primeiro, a atenção tem que ser prestada à aparência nos locais onde placas lado a lado estejam se encostando em uma instalação de modo que não exista uma listra parecendo fora do lugar ou estranha naquele local.
10 Adicionalmente, a atenção deve ser atraída para o local onde ocorre o encontro de placa de cima para baixo, isto é, onde as extremidades das listras em uma placa encontram as extremidades das listras em uma outra placa.

Alguém poderia imaginar um desenho tendo listras paralelas de largura uniforme que caem precisamente nos mesmos locais em cada placa.
15 Seria possível então posicionar tais placas na mesma orientação em um piso para produzir um padrão uniforme de listras paralelas, uniformes e ininterruptas em um aposento. Tais placas de carpete seriam muito difíceis para produzir, no entanto, usando-se técnicas de produção convencionais onde uma manta de carpete é produzida e então cortada em placas, porque é difícil
20 obter placas idênticas.

Uma razão para isso é que é difícil localizar os cortes que separam a manta em placas precisamente em locais predeterminados. Isso irá resultar em listras de largura diferente nas bordas das placas (onde as listras são de largura uniforme na manta de carpete). Adicionalmente, a não ser
25 que as placas sejam posicionadas de modo que as listras em uma placa sejam precisamente alinhadas com as listras em uma placa adjacente, a aparência de listras contínuas na manta não será reproduzida no piso. Isso é difícil de fazer a não ser que as placas sejam remontados exatamente como eles vieram da manta. É improvável que listras se alinhem de uma placa
30 para a próxima por causa, entre outras razões, da variação no local de cortes longitudinais na manta. Um corte impreciso pode resultar em listras de uma aparência de placa deslocada das listras de placas adjacentes, desse

modo, desalinhando as junções e arruinando a aparência de listras contínuas na instalação de revestimento de piso. Adicionalmente, como observado acima, a posição dos cortes longitudinais com relação às listras dentro das quais ou perto das quais eles caem pode criar uma listra que pareça ser mais larga ou mais estreita do que aquelas no desenho (exceto, é claro, onde os módulos são montados no piso na mesma localização lado a lado que eles têm na manta e a listra dividida é remontada). Dada a necessidade, não-obstante a dificuldade de atingir precisão de corte com desenhos listrados convencionais, a flexibilidade na colocação das placas que tenham um padrão listrado convencional de igual largura, de listras contínuas é severamente limitada.

Conseqüentemente, permanece a necessidade por desenhos e técnicas de produção de revestimento de piso modular que permitam a criação de desenhos de assoalho tendo listras paralelas não obstante o acima descrito e outras restrições de construção e instalação de carpete modular convencional.

Sumário da Invenção

Essa invenção é dirigida aos problemas acima descritos fornecendo uma manta de carpete e um método de formar uma manta de carpete tendo um padrão listrado e esquema de cor que permita que placas de carpete cortados da manta sejam instalados sem considerar as posições de placa relativas e sem visivelmente interromper o padrão, mas preferivelmente manter a aparência de uma manta de tapete. A fim de realizar isso, a orientação de rotação das placas deveria ser uniforme (isto é, uma consideração deve ser dada à orientação de rotação das placas com relação uma ao outra e, por conseguinte, as placas são "definido de modo giratório") de modo que a direção da listra e dos pelos será a mesma. No entanto, uma placa não necessita estar localizada no piso na mesma posição que ela ocupava na manta para a instalação no revestimento de piso para exibir a aparência uniforme desejada (isto é, as placas são "posição indefinida"). Em vez disso, as placas podem ser (e deveriam ser) misturadas e colocadas em qualquer orientação lado a lado ou de cima para baixo (com a condição de

que é mantida a orientação de rotação uniforme entre as placas) com respeito as placas adjacentes sem considerar o local para do observador normal e sem enfatizar que o revestimento de piso é modular, obtendo-se ainda desse modo uma aparência de continuidade ao longo de toda a instalação como se as placas fossem parte de uma manta de tapete. Embora as placas possam ser colocadas em um número diferente de posições uma em relação à outra e por conseguinte cada configuração diferente cria tecnicamente um diferente padrão, todos os padrões têm que ter uma mesma aparência total. Por conseguinte, a colocação e a substituição de uma placa não muda o efeito estético total. Os objetivos desta invenção são obtidos por meio da utilização de certos elementos de desenho no desenho do padrão que aparece na manta de carpete da qual as placas são produzidas ou no desenho dos padrões que aparecem nas placas e por meio de técnicas de colocação da placa em instalação de revestimento de piso desta invenção.

Dois tipos de ambigüidade de posição podem ser obtidos em um desenho de placa de carpete que tem listras paralelas. (Para os propósitos dessa discussão, listras paralelas em uma placa são ditas serem paralelas aos "lados" da placa e para interceptar com, ou terminar em um "topo" e "fundo" da placa). O primeiro tipo de ambigüidade de posição é a ambigüidade de posição "lado a lado", que significa que as placas podem ser instaladas em quaisquer posições lado a lado sem uma aparência de fora do lugar da placa e sem o local de costuras lado a lado sendo visivelmente proeminente. O segundo tipo de ambigüidade de posição é "de cima para baixo", que significa que placas podem ser instaladas em quaisquer posições de cima para baixo sem considerar o lugar da placa e sem o local de costuras de cima para baixo sendo visivelmente proeminente de uma maneira que chame a atenção da modularidade da instalação de revestimento de piso.

A ambigüidade de posição lado a lado é obtida no desenho e colocação de listras na manta de carpete com relação às regiões da manta onde cortes de separação longitudinais irão ocorrer. A ambigüidade de posição de cima para baixo é obtida pela introdução no desenho de manta, e por conseguinte em algumas das placas cortadas da manta, de descontinuidade

des longitudinais que mascaram ou tiram a atenção de descontinuidades longitudinais que tipicamente ocorrem nas interfaces de placa de cima para baixo.

Como visto nesse pedido de patente, "listras" são regiões visivelmente diferentes da face de revestimento de piso que tenham posições de largura relativamente uniformes que tipicamente são um tanto mais longas do que largas. "Descontinuidades longitudinais" são locais no revestimento de piso onde uma ou mais listras terminam e outras listras que se estendem na mesma direção começam. Descontinuidades longitudinais têm uma aparência similar àquela produzida cortando-se um grupo de listras transversas a sua dimensão mais longa e descontinuando as posições laterais das duas partes formadas pelo corte. Por conseguinte, as descontinuidades longitudinais no desenho imitam a aparência de cortar a manta de revestimento de piso transversal à direção das listras e descontinuando as posições relativas dos elementos dos dois elementos de manta.

As placas dessa invenção podem ser produzidas primeiramente produzindo uma manta de carpete que tem um padrão exibindo as características descritas aqui e então cortando a manta em placas nas formas convencionais em que placas são tipicamente cortadas de uma manta de carpete produzida para tal propósito. O desenho de manta pode ser sintetizado de qualquer maneira convencional, tal como por estampagem de uma manta em tufada ou outra ou tecitura do padrão. As técnicas dessa invenção são particularmente bem adequadas, no entanto, para produção sintetizando-se o padrão através de tufar com fio pré-tinto em cores adequadas.

Desenhos de manta de acordo com essa invenção têm listras longitudinais paralelas ao longo do seu comprimento. Em um produto tufado, as listras na manta podem ser criadas por contraste de cor entre fios adjacentes na manta. A aparência de uma listra na manta sofre impacto tanto pelo "enfiamiento" da máquina de tufar usada para criar a manta (isto é, o arranjo das cores de fio dedicado às agulhas da máquina) quanto pela altura de um tufo de fios comparada aos tufos de fios circundantes. Controlando-se o "enfiamiento" e a altura dos tufos de fio, listras de larguras e comprimentos

variados podem ser formadas na manta.

A ambigüidade de posição lado a lado é obtida usando-se listras que tenham larguras diferentes. Por conseguinte, variações laterais na colocação com relação ao padrão da manta de cortes longitudinais quando se está cortando a manta em placas que variam a largura das listras divididas por um corte não irá criar uma listra que pareça fora do lugar porque o desenho já incorpora listras de várias larguras. De preferência, se bordas adjacentes de duas placas colocados em um revestimento de piso formam uma listra particularmente larga ou estreita, tal listra não parecerá fora do lugar dada a variedade de larguras de listras já incorporadas no padrão. Adicionalmente, em alguns desenhos de acordo com essa invenção, listras relativamente largas estão localizadas nas regiões onde cortes longitudinais irão ocorrer para assegurar que todos os cortes longitudinais estarão dentro daquelas listras.

Similarmente, a altura dos tufo de fios é ajustável de modo que a proeminência de uma listra formada por aqueles tufo de fios varia ao longo do comprimento da manta. Descontinuidades longitudinais podem ser criadas ajustando-se a altura do tufo de fios para criar a aparência de que pelo menos algumas das listras terminam em um ponto ao longo do comprimento da manta e novas listras começam naquele ponto de conclusão. Essas descontinuidades longitudinais impedem as listras de parecerem alinhadas, mas de preferência dão aparência de que elas estão descentralizadas uma da outra. Esse desalinhamento, construído intencionalmente no padrão, previne a necessidade de precisamente cortar as placas e colocá-las no piso de modo que as listras das placas adjacentes sejam longitudinalmente alinhadas. Em resumo, o desalinhamento das listras das placas adjacentes não parecem fora do lugar ou pondo em perigo a aparência de continuidade dada em que o desalinhamento ocorre repetidamente no padrão, mesmo dentro de uma placa única.

Na sua forma mais simples, os padrões listrados dessa invenção são formados usando-se duas cores de fio ou duas sombras de uma cor de fio. No entanto, qualquer número de cores de fio ou sombras de cores pode

ser usado para criar qualquer número de listras coloridas diferentes na manta. Criando-se um "enfiamento" que alterna entre as cores, bem como ajustando-se a altura de tufo de fio, padrões de listras de acordo com essa invenção podem ser criados na manta.

5 Embora seja um objetivo dessa invenção fornecer placas de revestimento de piso modular que tenham padrões listrados e esquemas de cor que levem em conta a colocação de posição aleatória das placas em um piso sem interromper visivelmente o padrão e de modo que nenhuma placa pareça estar fora do lugar (isto é, de posição ambígua), as placas não necessitam ser instaladas usando-se o método de instalação de placa de car-
10 pete convencional. Em vez disso, as placas podem ser instaladas em uma orientação alternada.

 Presume-se que as placas de carpete sejam instaladas em um aposento de modo que as listras se estendam ao longo do comprimento
15 do aposento. O desenho da largura e colocação de listras no presente padrão resulta na transição de uma placa para a próxima através da largura da instalação de revestimento de piso sendo virtualmente não detectável. Por conseguinte, as placas podem ser instaladas em alinhamento lado a lado (isto é, alinhadas em "colunas") sem as costuras verticais criadas por tal
20 posicionamento lado a lado sendo visivelmente proeminente sobre a instalação de revestimento de piso.

 No entanto, a instalação das placas dessa invenção com suas bordas alinhadas de "topo" e "fundo" (isto é, alinhadas em "fileiras") pode fazer as costuras horizontais (isto é, as fileiras alinhadas de costuras de
25 "topo" e "fundo") visivelmente aparentes. Isso é porque uma descontinuidade longitudinal é geralmente criada quando a borda de topo de uma placa está posicionada adjacente à borda de fundo de um outro placa. Por conseguinte, se todas as costuras estão alinhadas horizontalmente, haverá fileira alinhadas de descontinuidades longitudinais sobre a instalação de revestimento de
30 piso. Isso é perfeitamente aceitável em alguns desenhos dessa invenção e em algumas instalações.

 No entanto, em outras situações a aparência de instalações de

placas dessa invenção pode ser aperfeiçoada se elas forem instaladas como colunas alinhadas que não formam fileiras alinhadas de módulos. Por exemplo, as placas podem ser instaladas de modo que uma coluna de placa apareça deslocada para cima ou para baixo com relação às colunas de placa adjacentes ("o método de instalação de pedra bruta de alvenaria"). Isso alterna as costuras horizontais formadas pela adjacência de "topos" e "fundos" das placas dentro das colunas para impedir a aparência de fileiras horizontais alinhadas de descontinuidade longitudinal e por conseguinte ajuda a não enfatizar a presença das costuras horizontais. O uso de tal instalação de pedra bruta de alvenaria junto com placas de acordo com a presente invenção tendo descontinuidades longitudinais dentro das placas pode resultar em um padrão no piso tendo descontinuidades longitudinais que parecem ser colocadas tão aleatoriamente que não é visivelmente aparente que quaisquer das descontinuidades estejam associadas com interfaces de placa, mascarando, desse modo, substancialmente o fato de que o piso é modular.

Em outras instalações, levando-se em consideração a ambigüidade de posição das placas de carpete dessa invenção, a aparência de um tapete é obtida mesmo se as costuras horizontais estiverem alinhadas, como resultados com o método de instalação de placa de carpete convencional e com o método de instalação de colocação de tijolo (por meio do que as fileiras são alinhadas, mas as colunas são alternadas). Por conseguinte, embora a instalação de pedra bruta de alvenaria em alguns exemplos possa ser preferível, certamente não é o único método de instalação contemplado por essa invenção.

Além do mais, embora a orientação de rotação das placas possa ser uniforme por toda a instalação de modo que as placas são todas instaladas com as listras orientadas na mesma direção, não necessita ser. De preferência, placas alternadas podem ser "cruzadas em quarto" de modo que as listras em uma placa sejam orientadas em um ângulo de 90° em relação às listras em placas circundantes. Tal instalação enfatiza a modularidade mas pode ser bastante atraente usando placas dessa invenção.

É um objetivo dessa invenção fornecer placas de carpete listra-

dos determinados de modo giratório, em posição ambígua.

É um objetivo dessa invenção fornecer placas para revestimento de piso modular listradas que exibem ambigüidade em posição lado a lado.

É um objetivo dessa invenção fornecer placas para revestimento
5 de piso modular listradas que exibem ambigüidade em posição de cima para baixo.

É um objetivo dessa invenção fornecer placas para revestimento de piso modular que tenham padrões listrados e esquemas de cor que levem em conta colocação de posição aleatória das placas em um piso sem inter-
10 romper a visibilidade de padrão e de modo que nenhuma placa pareça fora do lugar.

É um outro objetivo dessa invenção fornecer placas de carpete que tenham listras de diferentes larguras.

É ainda um outro objetivo dessa invenção fornecer placas de
15 carpete que tenham descontinuidades longitudinais.

É ainda um outro objetivo dessa invenção fornecer placas de carpete que possam ser instaladas rápida e eficazmente.

É também um objetivo dessa invenção fornecer um padrão em placas de carpete que leve em conta uma placa de carpete ser facilmente colocada ou substituída em uma instalação sem mudar o efeito estético total.
20

Breve Descrição dos Desenhos

A Figura 1 é uma vista plana de topo de uma modalidade de um padrão de manta de carpete dessa invenção.

A Figura 2 ilustra uma manta contendo o padrão da Figura 1
25 com linhas de separação longitudinais e horizontais para criar placas.

A Figura 3 ilustra placas cortadas de uma manta de carpete contendo um padrão dessa invenção e instaladas em um piso em uma configuração usando o método de instalação de placa de carpete convencional.

A Figura 4 ilustra as placas da Figura 3 instaladas em um piso
30 em uma configuração alternativa usando o método de instalação de placa de carpete convencional.

A Figura 5 ilustra placas cortadas de uma manta de carpete

contendo um padrão dessa invenção e instaladas em um piso usando o método de instalação por colocação de tijolo.

A Figura 6 ilustra placas cortadas de uma manta de tijolo contendo um padrão dessa invenção e instaladas em um piso usando o método de instalação de pedra bruta de alvenaria.

A Figura 7 ilustra placas cortadas de uma manta de carpete contendo um padrão dessa invenção e instaladas em um piso usando o método de "cruzar em quarto".

A Figura 8 ilustra uma vista plana de topo de uma modalidade alternativa de um padrão de manta de carpete dessa invenção.

Descrição Detalhada dos Desenhos

A Figura 1 ilustra um padrão de manta de carpete consistente com uma modalidade dessa invenção. A Figura 1 mostra uma "repetição" do padrão 10. Geralmente, uma manta de carpete será formada com o padrão 10 repetindo ao longo do seu comprimento, isto é com repetidos padrões múltiplos. A Figura 2 ilustra uma forma de separar uma manta contendo padrão 10 em placas de carpete. Na Figura 2, linhas de separação longitudinais 12 e linhas de separação horizontais 14 separam o padrão de manta 10 em placas de carpete individuais, quadradas 16. Percebe-se, no entanto, que a manta não necessita ser separada em placas quadradas, mas preferivelmente as placas podem ser cortadas em outras conformações retilíneas, tais como retângulos.

As placas de carpete preferivelmente não são todas cortadas de uma repetição de padrão única. Por conseguinte, o comprimento de uma repetição de padrão único não é preferivelmente mesmo um múltiplo da extensão das placas cortadas da manta. Dessa forma, pelo menos algumas das placas irão compreender uma parte do padrão de pelo menos duas repetições e as linhas de separação horizontal irão cair em diferentes locais em repetições adjacentes do padrão, fazendo com que as placas cortadas de uma repetição sejam diferentes daqueles cortadas da próxima repetição.

O padrão 10 inclui listras longitudinais que se estendem ao longo

do comprimento da manta. As listras são orientadas paralelas umas das outras e preferivelmente têm larguras variando pela manta. Por exemplo, na Figura 1 e listra 18 é mais larga do que a listra 20. Pelo fato de que as listras não têm uma largura uniforme, uma pequena precisão com relação ao padrão 10 é requerida quando se está fazendo cortes longitudinais quando se está cortando a manta em placas. Preferivelmente, se as bordas adjacentes de duas placas colocadas em um piso formam uma listra particularmente larga ou estreita, tal listra não parece estar fora do local dada a variedade de larguras de listra já incorporadas no padrão. É requerida precisão durante o corte, no entanto, para assegurar que a manta seja cortada de modo que os lados das listras sejam geralmente paralelos às linhas de separação longitudinais 12 que definem as bordas da placa (vide Figura 2).

Além do mais, pelo menos algumas das listras (ou grupos de listras) do padrão de manta de carpete 10 preferivelmente não parecem estender o comprimento total da manta. Preferivelmente, como claramente visto na Figura 1, o comprimento de pelo menos algumas das listras termina em um ponto ao longo do comprimento do padrão de manta, em cujo ponto uma outra listra de uma cor ou intensidade diferente começa. Isso cria descontinuidade longitudinal 22 que enfatiza pelo menos um desalinhamento parcial das listras ao longo do comprimento do padrão de manta 10, prevenindo desse modo a necessidade ou o desejo para alinhar as listras de placas adjacentes durante a instalação de carpete fabricando-se o desalinhamento que ocorre onde o limite de placas parece ser consistente com o resto do desenho.

Como explicado acima, essa invenção pode incluir uma ou ambas as descontinuidades longitudinais para fornecer ambigüidade de posição de cima para baixo e desenho de listra para fornecer ambigüidade de posição lado a lado. A Figura 8 ilustra um padrão de manta 40 tendo listras de larguras diferentes que se estendem ao longo do todo o comprimento da manta de modo que não existem descontinuidades longitudinais no padrão. Linhas de separação longitudinais 42 e linhas de separação horizontais 44 separam o padrão de manta 40 em placas de carpete individuais, quadrados

46. As placas 46 podem ser montadas em um piso usando-se, por exemplo, o método de instalação de placa de carpete convencional, de colocação de tijolo, de pedra bruta de alvenaria, ou cruzado em quarto, como descrito abaixo. Em tal modalidade dessa invenção, placas cortadas de posições adjacentes ao longo do comprimento da manta serão idênticos, embora placas adjacentes cortadas sobre a largura da manta possam ser, mas não tenham que ser, diferentes.

Uma manta de acordo com essa invenção pode ser sintetizada de qualquer maneira convencional, tal como estampando-se uma manta tu-
fada ou outra manta ou tecendo-se o padrão listrado. As técnicas dessa invenção são particularmente bem adequadas, no entanto, para produção sintetizando-se o padrão através de tufar com fio pré-tinto em cores adequadas. Em um produto tufado, as listras na manta podem ser criadas por contraste de cor entre fios adjacentes na manta. Pelo menos duas cores ou
somas de fio diferentes de uma cor de fio são usadas para fabricar o padrão - uma primeira cor para formar um primeiro conjunto de listras e uma segunda cor para formar um segundo conjunto de listras. O contraste entre a primeira e a segunda cor ou sombra define as listras. Obviamente, no entanto, mais de duas cores poderiam ser usadas de modo que o padrão inclui
listras de uma variedade de cores e combinações de cores.

Em resumo, as diretrizes preferidas para criar padrões de manta de acordo com essa invenção são as seguintes. Todas essas diretrizes não precisam necessariamente ser incorporadas em todo padrão.

1. Utilização de listras paralelas longitudinais paralelas às linhas de separação longitudinais que definem as bordas da placa.

2. Utilização de listras de larguras diferentes.

3. Utilização de grupos de listras tendo comprimentos que não parecem se estender a todo o comprimento da manta, criando desse modo descontinuidades longitudinais.

4. Utilização de pelo menos duas cores ou sombras diferentes para fabricar o padrão.

O padrão de manta 40 da Figura 8, não incorpora a diretriz 3.

O padrão de manta de carpete 10 mostrado na Figura 1 pratica todas essas preferidas diretrizes e é de preferência, mas como explicado acima não tem que ser, fabricado usando-se uma máquina de tufar carpete convencional. O seguinte descreve um exemplo dessa invenção produzido em uma máquina de tufar. Por exemplo, uma máquina de tufar tendo duas fileiras de agulhas pode ser usada. A aparência de uma listra na manta sofre impacto tanto pelo "rosqueamento" da máquina de tufar usado para criar a manta (isto é, o arranjo de cores de fio dedicados às agulhas da máquina) e a altura dos tufo de fio comparada aos tufo de fio circundantes. Controlando-se o "rosqueamento" e a altura dos tufo de fio, listras de larguras e comprimentos variados podem ser formadas na manta.

Cada fileira de agulhas tem preferivelmente um calibre diferente. Cada agulha é rosqueada com uma cor de fio dedicada. As listras são formadas na manta por contraste de cor entre cores de fio adjacentes em uma fileira de agulhas única e por contraste de cor entre as cores de fio na primeira fileira de agulhas e a segunda fileira de agulhas. Embora a discussão estabeleça exemplos de "rosqueamentos" que resultam em um padrão de manta que pratica as diretrizes acima, qualquer "rosqueamento" da máquina pode ser criada de acordo com essa invenção já que a manta resultante, quando cortada, resulta em placas de carpete de listra padronizada, determinados de modo giratório, em posição ambígua.

Exemplo 1

Para criar um padrão tendo listras formadas somente de duas cores ou sombras de uma cor (cores A e B), uma máquina de tufar tendo uma primeira fileira de agulhas de calibre 1/8, cada uma alternadamente rosqueada com cor A e cor B, e uma segunda fileira de agulhas de calibre 1/4, cada uma alternadamente rosqueada também com cor A e cor B, pode ser usada.

Exemplo 2

Para criar um padrão tendo listras formadas por mais de duas cores ou sombras de cores, cores adicionais podem ser substituídas pela cor A ou cor B em alguma das agulhas. Por exemplo, o "rosqueamento" a seguir

poderia ser usado:

Fileira de Agulhas de Calibre 1/8

Posição da Agulha	Cor do Fio
1-20	C
21-40	A
41-60	B
61-70	C
71-80	B
81-120	A
131-130	C
131-140	B
141-160	C

Fileira de Agulhas de Calibre 1/4

Posição da Agulha	Cores do Fio
1-23	DE
24-33	FE
34-53	FG
54-69	HG
70-80	HD

Com tal "rosqueamento", uma cor de segundo plano se estende sobre a largura da manta. Embora somente uma cor de segundo plano necessite ser usada, preferivelmente umas poucas cores diferentes (por exemplo, cor A, B ou C), cada uma das quais se estende sobre uma porção da largura da manta, são usadas. Nos exemplos acima, as cores de segundo plano são rosqueadas em uma primeira fileira de agulhas de calibre 1/8. A cor de segundo plano C é rosqueada e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 1-20, a cor A é rosqueada e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 21-40, a cor B é rosqueada e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 41-60, etc. Com esse esquema de cores, toda placa cortada da manta terá uma mistura similar de cores de segundo plano, criando desse modo uniformidade de segundo plano entre as placas. Para esse fim, pode ser preferível, mas certamente não requerido,

que todas as cores de segundo plano tenham intensidades similares de modo que nenhuma cor de segundo plano se estende significativamente fora das outras cores de segundo plano.

Em qualquer porção dada da manta, as listras são preferivelmente formadas por uma cor de segundo plano e um conjunto de pelo menos duas cores primárias, nesse caso as cores D, E, F, G e H. Como com as cores de segundo plano, as cores primárias podem ter, mas não tem que ter, intensidades similares. No exemplo acima, as cores primárias são rosqueadas em uma segunda fileira de agulhas de calibre 1/4. Um conjunto de cores D e E é alternadamente rosqueado e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 1-23, um conjunto de cores F e E é alternadamente rosqueado e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 24-33, um conjunto de cores F e G é alternadamente rosqueado e se estende sobre a largura da manta tufada pelas agulhas 34-53, etc. Uma transição entre conjuntos de cor primária (por exemplo, de DE a FE entre as agulhas 23 e 24 na segunda fileira de agulhas) preferivelmente não ocorre em uma mesma posição na manta como uma transição entre cores de segundo plano (por exemplo, de C a A entre agulhas 20 e 21 na primeira fileira de agulhas), facilitando desse modo uma mudança de cor mais gradual sobre a manta.

Além do "rosqueamento", o padrão de listras é criado na manta de carpete controlando-se a altura dos tufo de fio, particularmente aqueles tufados por agulhas de calibre 1/4. Quanto mais o fio é empurrado através do apoio primário, maior sua altura na placa de carpete acabado e mais predominante a cor do fio. Além do mais, o topo dos tufo de fio pode ser tosquiado para adicionalmente contribuir para a proeminência de um certo fio de cor. Dessas formas, a proeminência de uma certa cor pode ser controlada para criar listras de larguras e comprimentos variados.

Placas cortadas de uma manta que exhibe o padrão acima descrito não necessitam estarem localizados no piso na mesma posição que eles ocuparam na manta para a instalação no revestimento de piso para exhibir a aparência uniforme desejada. Em vez disso, as placas podem ser misturadas e colocadas em qualquer orientação lado a lado (presumindo-se que

a orientação de rotação uniforme é mantida) com respeito às placas adjacentes sem parecer estarem fora do lugar para um observador ordinário e sem enfatizar que o revestimento de piso é modular, obtendo ainda desse modo uma aparência de continuidade sobre toda a instalação como se as

5 placas fossem parte de uma manta tecida em tear largo. Embora as placas possam ser colocadas em um número de posições diferentes com relação um ao outro e por conseguinte cada configuração diferente cria tecnicamente um padrão diferente, todos os padrões têm a mesma aparência total. As Figuras 3 e 4 ilustram esse conceito. A Figura 3 ilustra as placas 30-33

10 cortadas de uma manta de carpete contendo um padrão dessa invenção e instalada em um piso em uma configuração usando o método de instalação de placa de carpete de fileiras alinhadas e colunas alinhadas convencional. As placas 30-33 são posicionadas lado a lado e orientadas na mesma direção. A Figura 4 ilustra as mesmas placas 30-33 instaladas em um piso em

15 uma configuração alternativa. Embora as placas 30-33 tenham sido posicionadas em locais relativos diferentes, a aparência total do tecido para carpetes permanece inalterada. Por conseguinte, a colocação e a substituição de uma placa não mudam o efeito estético total.

Similares às Figuras 3 e 4, as Figuras 5 e 6 também ilustram

20 placas instaladas em um piso em uma orientação de rotação uniforme. Na Figura 5, as placas de acordo com essa invenção foram instaladas usando-se o método de instalação de colocação de tijolo por meio do que fileiras de placas de carpete são alinhadas, mas as fileiras são alternadas com relação uma à outra para impedir formação de colunas alinhadas.

25 Além do mais, na Figura 6, em vez do método de instalação de carpete convencional, as placas foram instaladas usando-se o método de instalação de pedra bruta de alvenaria, por meio do que as placas são instaladas em uma orientação alternada com colunas de placas deslocadas para cima ou para baixo com relação às colunas de placa adjacentes para

30 impedir a formação de fileiras alinhadas. Por conseguinte, em contraste com o método de instalação de colocação de tijolo, o método de instalação de pedra bruta de alvenaria resulta em colunas alinhadas, mas fileiras desali-

nhadas. Embora na Figura 6 as bordas de topo e de fundo das placas em colunas alternadas sejam mostradas alinhadas, as placas poderiam ser instaladas usando-se o método de instalação de pedra bruta de alvenaria de modo que essas bordas são também descentralizadas. Como explicado na
5 seção de segundo plano acima, instalar as placas de carpete usando o método de instalação de pedra bruta de alvenaria impede a formação de fileiras horizontais alinhadas de descontinuidades longitudinais e por conseguinte ajuda a não enfatizar a presença das costuras horizontais que podem trair a modularidade da instalação de carpete.

10 Além do mais, embora a orientação de rotação das placas possa ser uniforme sobre toda a instalação de modo que as placas sejam todas instaladas com as listras orientadas na mesma direção, ela não necessita ser. A Figura 7 ilustra as placas 34-37 instaladas em um piso usando-se o método "cruzado em quarto", por meio do que placas alternadas podem ser
15 "cruzadas em quarto" de modo que as listras em uma placa são orientadas em um ângulo de 90° com relação às listras em placas circundantes. Em tal instalação, um primeiro conjunto de placas (placas de 34 a 37) é uniformemente orientado de modo giratório em uma primeira direção e um segundo conjunto de placas (placas 35 e 36) é uniformemente orientado de modo giratório em uma segunda direção que forma um ângulo de 90° com relação à
20 primeira direção. Por conseguinte, embora a orientação de rotação das placas em tal instalação deva ser considerada (e por conseguinte as placas sejam "determinadas de modo giratório"), pode ser, mas não necessita ser, uniforme sobre toda a instalação.

25 O já mencionado é fornecido para o propósito de ilustrar, explicar e descrever modalidades da presente invenção. Modificações e adaptações adicionais dessas modalidades serão aparentes àqueles versados na técnica e podem ser feitas sem se desviarem do espírito da invenção ou do escopo das reivindicações a seguir. Por exemplo, padrões listrados diferentes daqueles ilustrados podem ser usados. Similarmente, uma ampla variedade de combinações de cor é possível. Além do mais, embora a modalidade descrita acima seja tufada, o pano de face poderia também ser tramado
30

em um tear convencional ou Jacquard controlado por computador ou outro tear, e o pano de face poderia ser aglutinado por fusão ou formado de outras maneiras. Essa invenção poderia também ser usada para revestimento de piso modular ou materiais de revestimento de superfície diferentes da placa de carpete, tal como placa de vinila.

REIVINDICAÇÕES

1. Placas de carpete (16) cada um compreendendo um comprimento de placa e um padrão (10) que compreende uma pluralidade de listras retas paralelas (18,20), em que:

5 (i) a pluralidade de listras (18,20) é formada por pelo menos duas cores;

(ii) cada listra da pluralidade de listras (18,20) compreende uma largura de listra em que pelo menos algumas das larguras de listras são diferentes;

10 **caracterizada pelo fato de que:**

(iii) pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20) se estendem ao longo de uma primeira porção do comprimento da placa (16) e terminam em um lado de uma borda visual (22) transversal às listras (18,20); e

15 (iv) pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20) começam no outro lado da borda visual (22) e se estendem ao longo de uma segunda porção do comprimento da placa, em que cada uma da pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20) que se estendem ao longo da segunda porção do comprimento da listra confronta, contrastam com, e
20 são paralelas com pelo menos uma da pelo menos alguma da pluralidade de listras (18,20) que se estende ao longo da primeira porção do comprimento da placa.

2. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** pelo menos alguma da pluralidade de listras (18,20)
25 é orientada em paralelo a uma borda da placa de carpete (16).

3. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a pluralidade de listras (18,20) é formada por mais de duas cores.

4. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** o padrão (10) é impresso na placa (16).
30

5. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a placa (1) tem uma face tufada.

6. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a placa (16) tem uma face tramada.

7. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a placa (16) tem uma face colada por fusão.

5 8. Placas de carpete, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a pluralidade de listras (18,20) é formada por tufo de fios de pelo menos uma primeira cor e uma segunda cor, pelo menos alguns dos tufo de fios da primeira cor tendo uma altura maior do que pelo menos alguns dos tufo de fios da segunda cor mais próximos dos tufo da
10 primeira cor.

9. Revestimento de piso **caracterizado pelo fato de que** compreende uma pluralidade de placas de carpete (16) conforme definida na reivindicação 1, posicionadas em uma superfície de piso.

15 10. Revestimento de piso, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** a pluralidade de placas de carpete (16) é posicionada lado a lado em uma superfície de piso na mesma orientação de rotação.

20 11. Revestimento de piso, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** ainda compreende uma pluralidade de colunas de placas (16) com bordas laterais alinhadas, em que as bordas de topo e de fundo de placas (16) em colunas adjacentes são desalinhadas.

12. Revestimento de piso, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** as bordas de topo e de fundo de placas (16) em colunas alternadas são desalinhadas.

25 13. Revestimento de piso, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** as bordas de topo e de fundo de placas (16) em colunas alternadas são alinhadas.

30 14. Revestimento de piso, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** os padrões (10) nas placas (16) são diferentes.

15. Método para produzir placas de carpete conforme definidas na reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** compreende a etapa de

transmitir o padrão (10) para as placas (16).

16. Método, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** ainda compreende a etapa de formar as placas de carpete (16) produzindo uma manta de carpete e cortando a manta de carpete em
5 placas (16).

17. Método, de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado pelo fato de que** a etapa de produzir a manta de carpete compreende desenhar um padrão (10) de manta para a manta de carpete e produzir a manta de carpete com o padrão (10) de manta.

10 18. Método, de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado pelo fato de que** a manta de carpete é produzida usando uma máquina de tufar.

19. Método, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** o padrão (10) é conferido estampando-se o padrão (10)
15 nas placas (16).

20. Manta de carpete tendo uma face de manta têxtil **caracterizada pelo fato de que** a manta é separável em placas de carpete (16) conforme definida na reivindicação 1.

21. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** a manta tem uma face tufada.
20

22. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** a manta tem uma face tramada.

23. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** a manta tem uma face aglutinada por fusão.

24. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** pelo menos algumas das listras (18,20) são orientadas em paralelo com uma borda da placa de carpete (16).
25

25. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** as listras (18,20) são formadas por mais de duas cores.

26. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** as listras (18,20) são formadas por tufo de fios de pelo menos uma primeira cor e uma segunda cor, pelo menos alguns dos tufo de
30

fios da primeira cor tendo uma altura maior do que pelo menos alguns dos tufo de fios da segunda cor próximos aos tufo de fios da primeira cor.

27. Manta, de acordo com a reivindicação 20, **caracterizada pelo fato de que** os padrões (10) nas placas são diferentes.

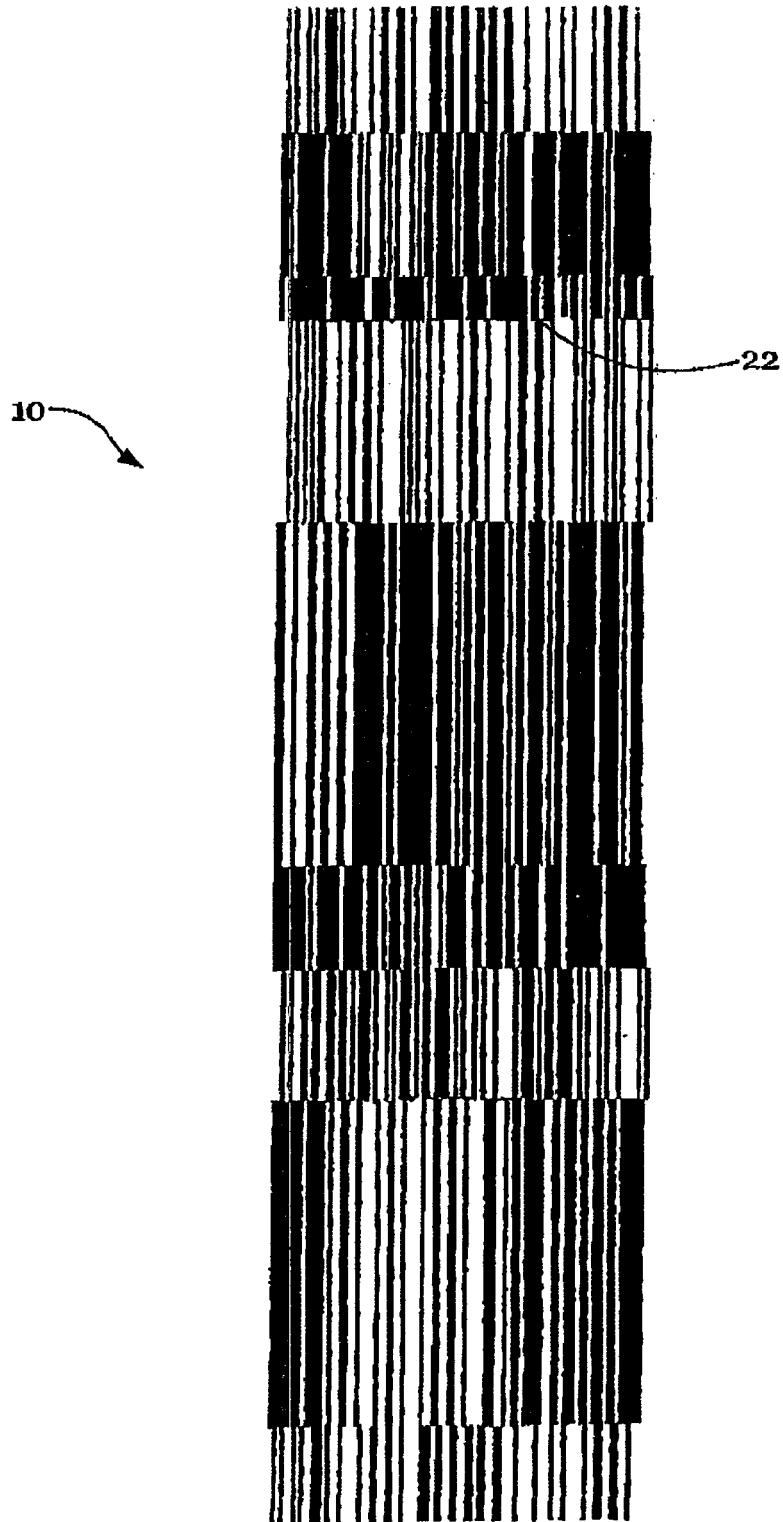


FIG. 1

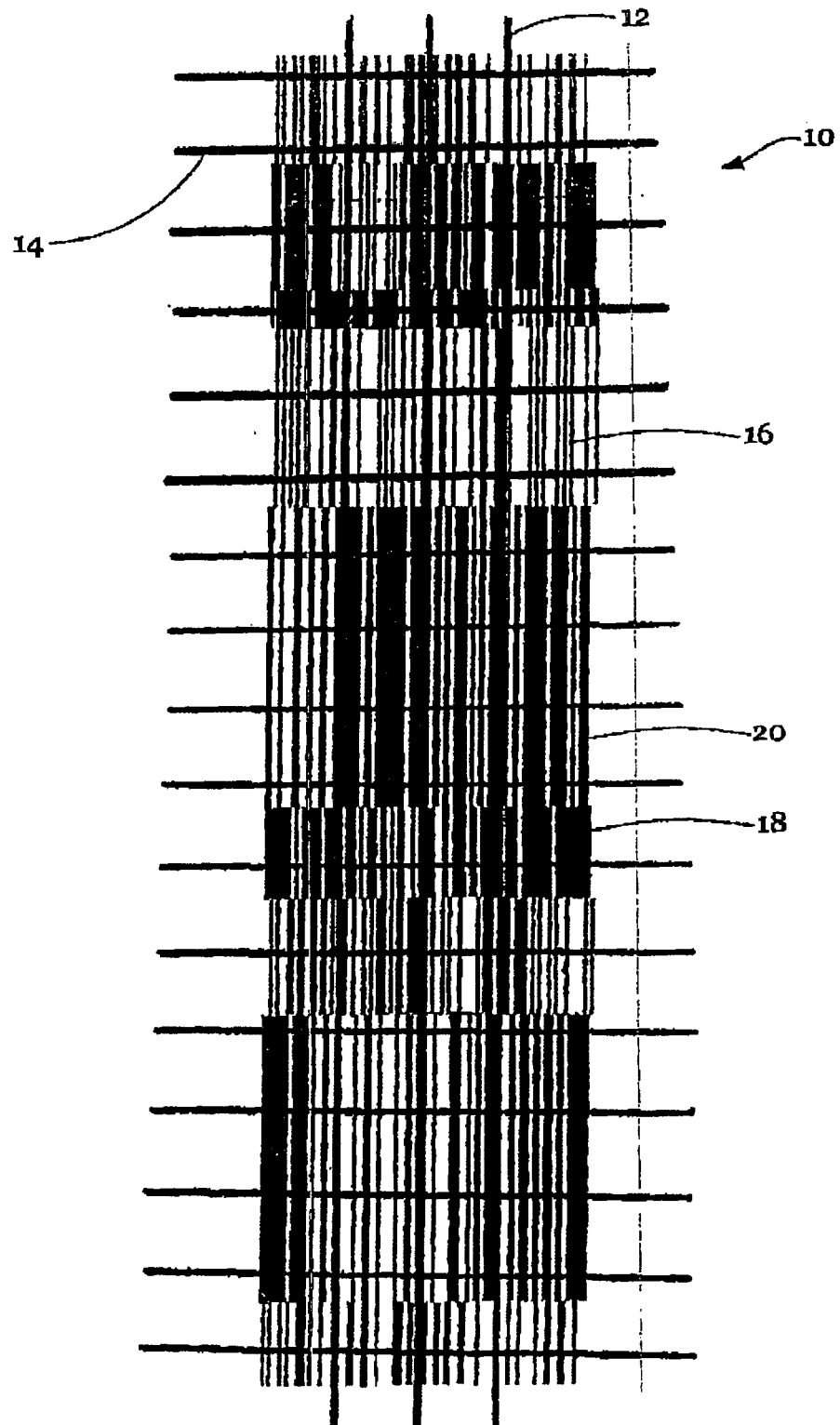


FIG. 2

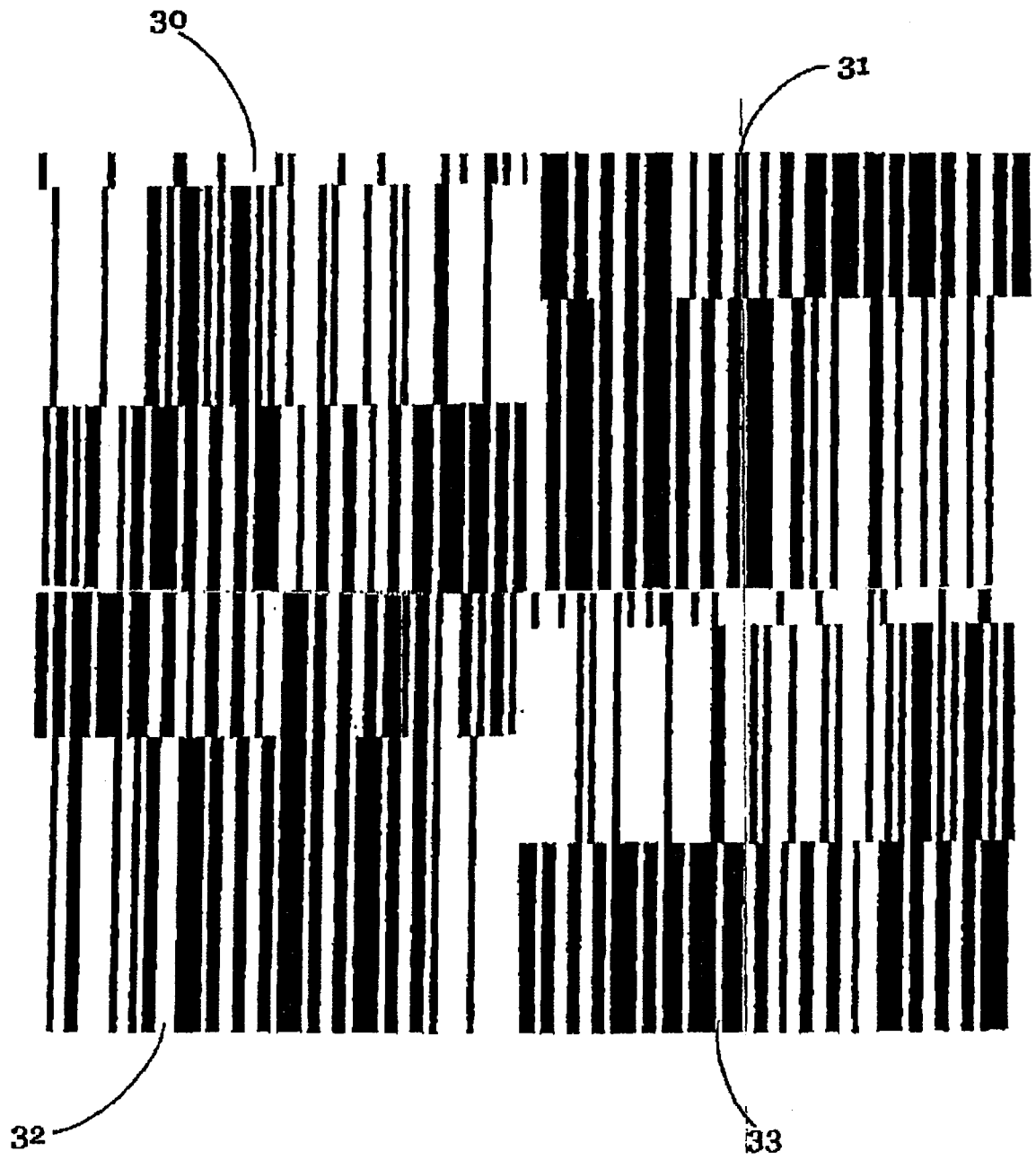


FIG. 3

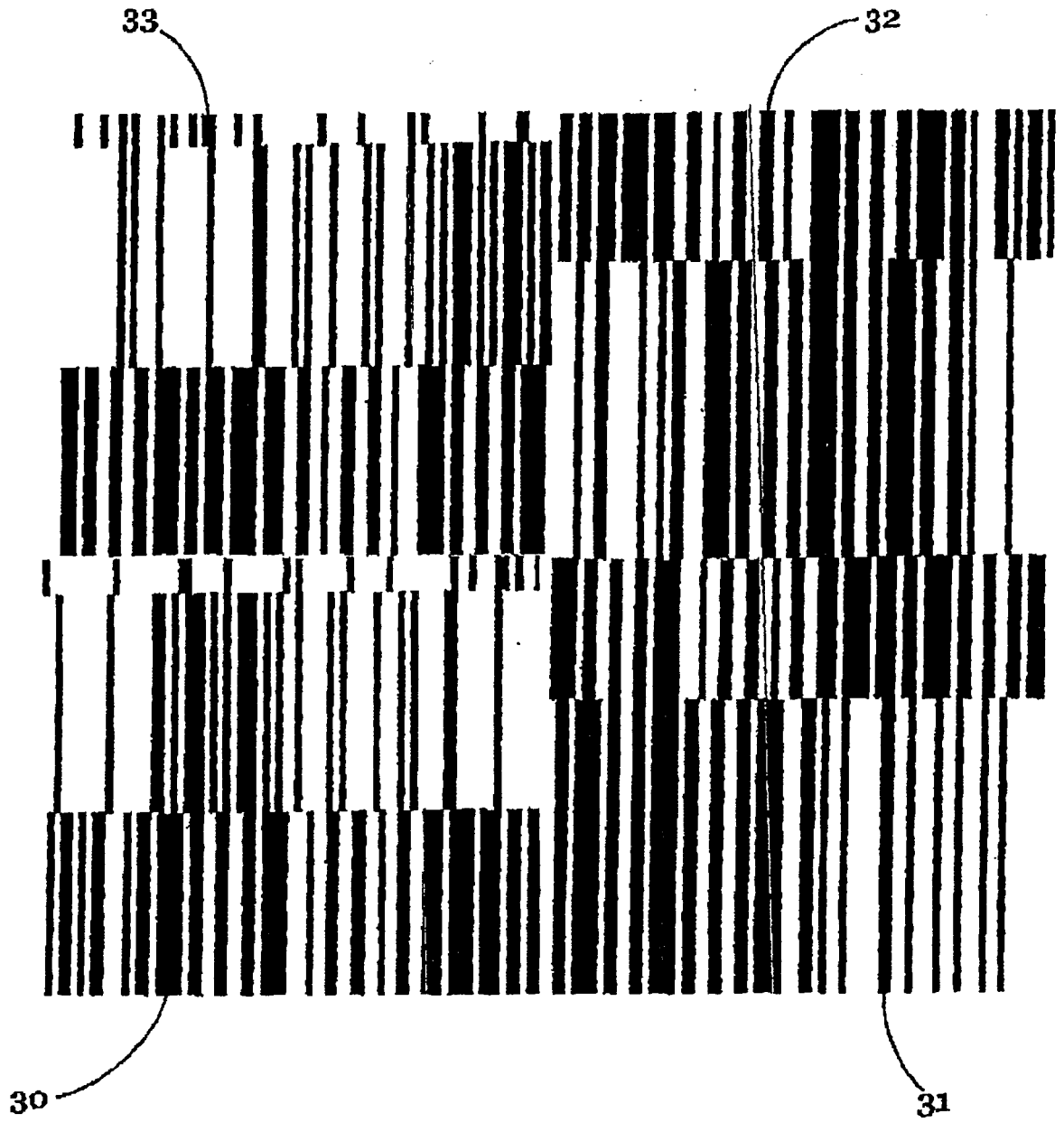


FIG. 4

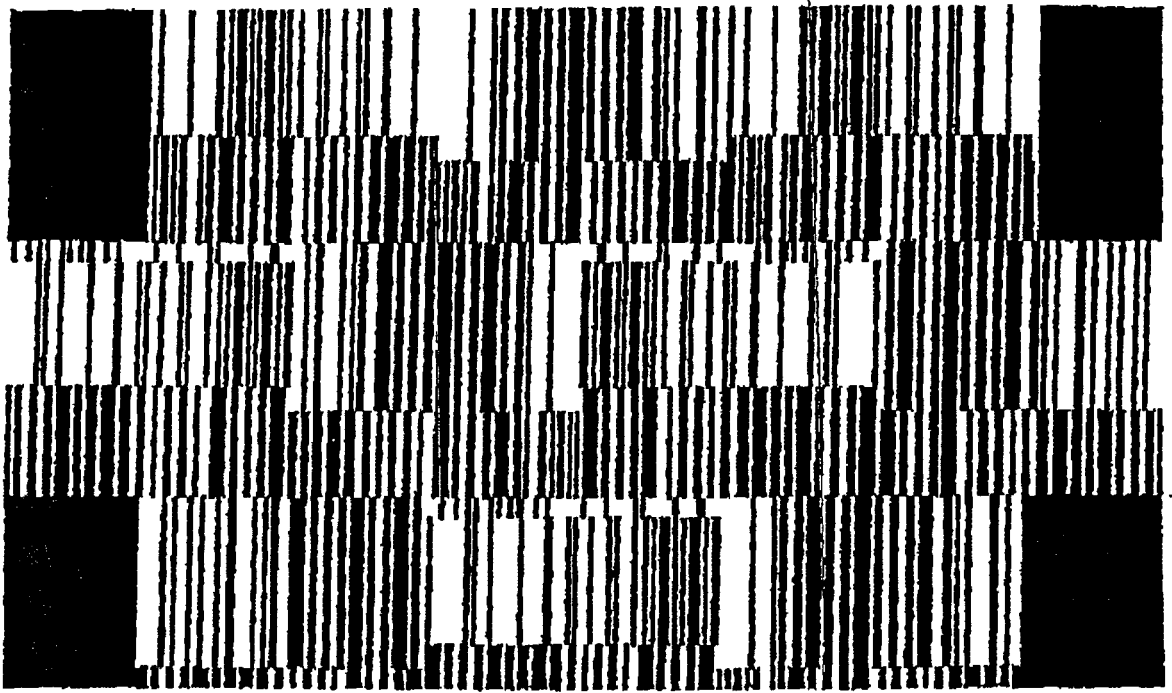


FIG. 5

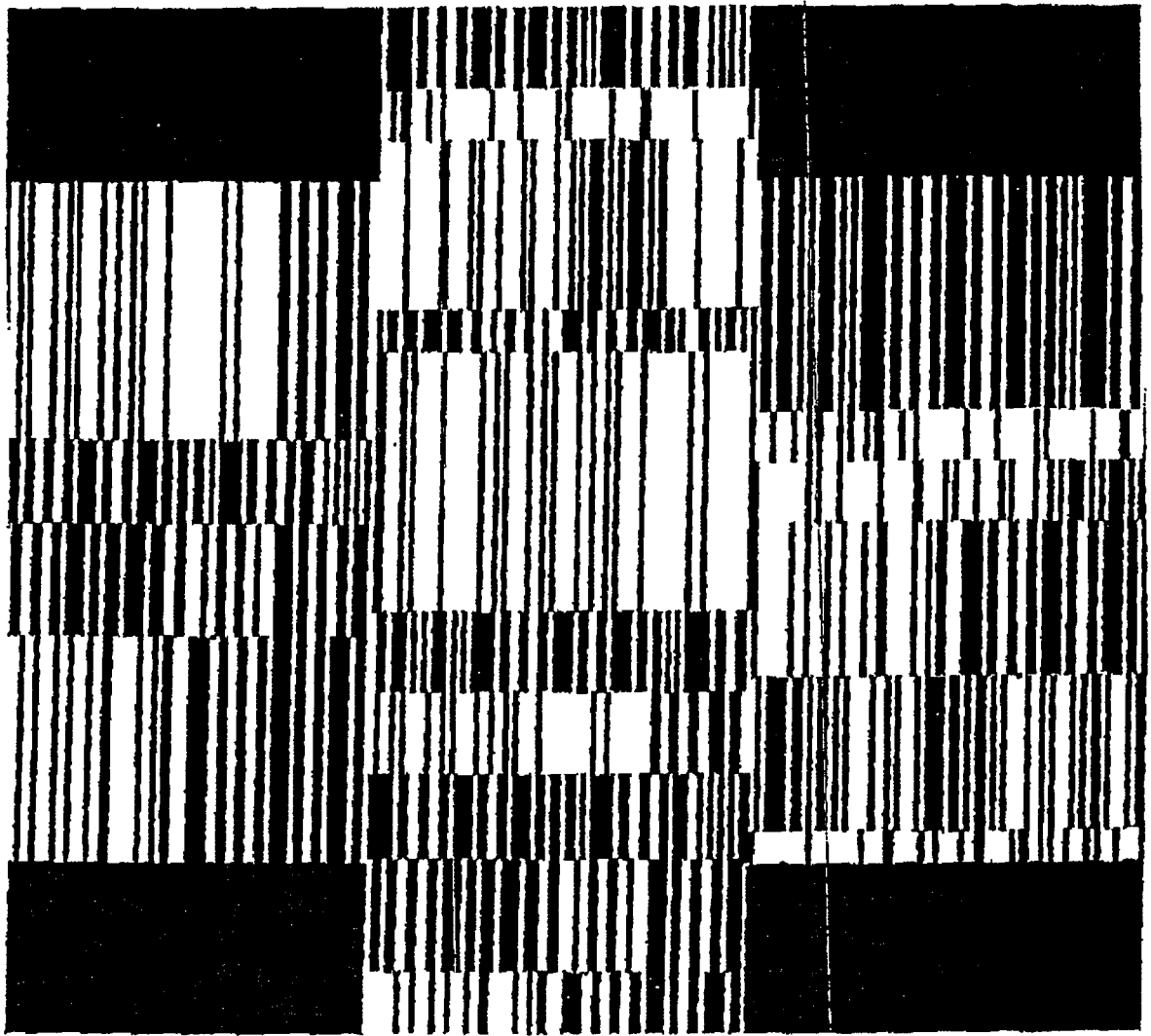


FIG. 6

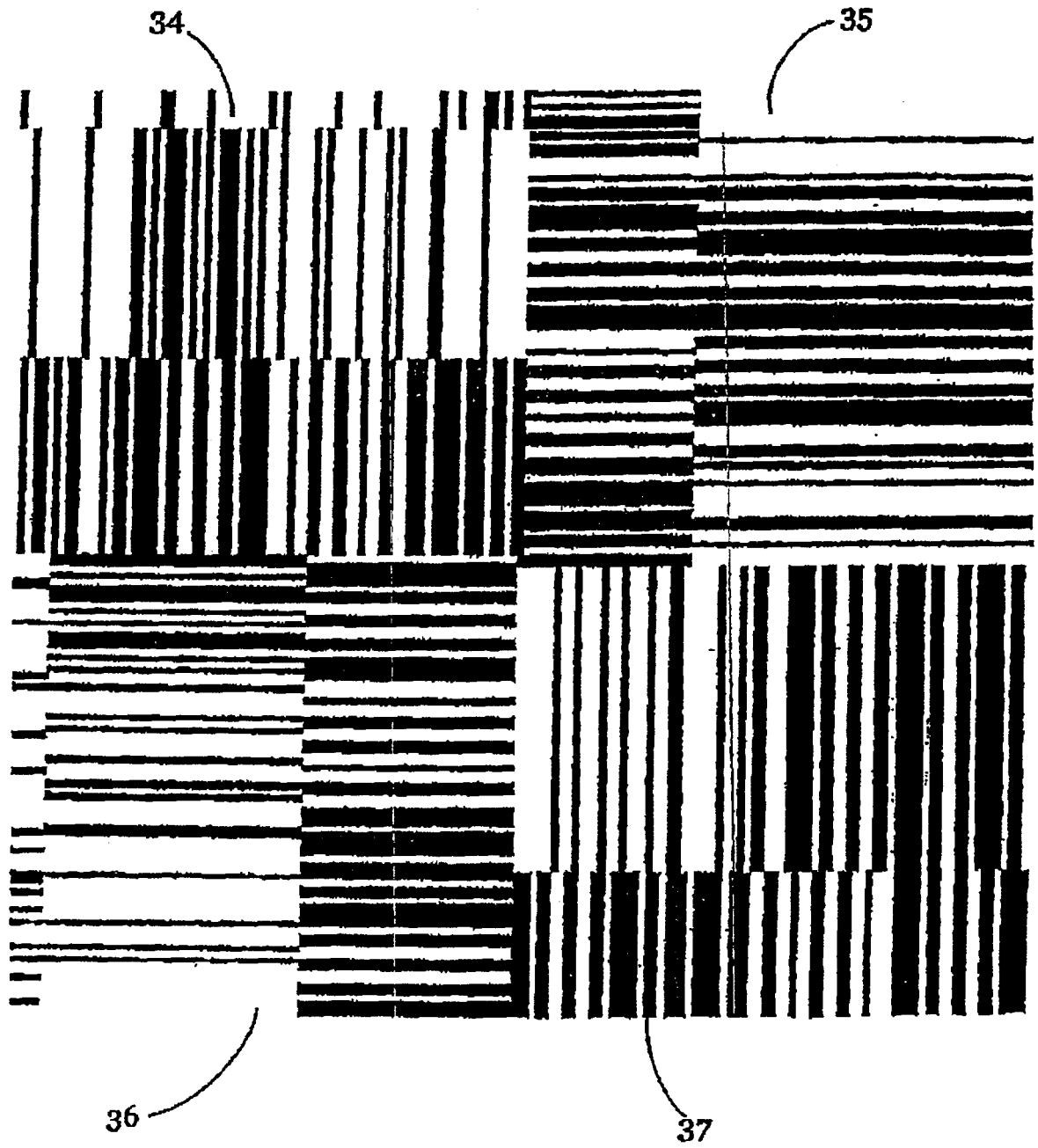


FIG. 7

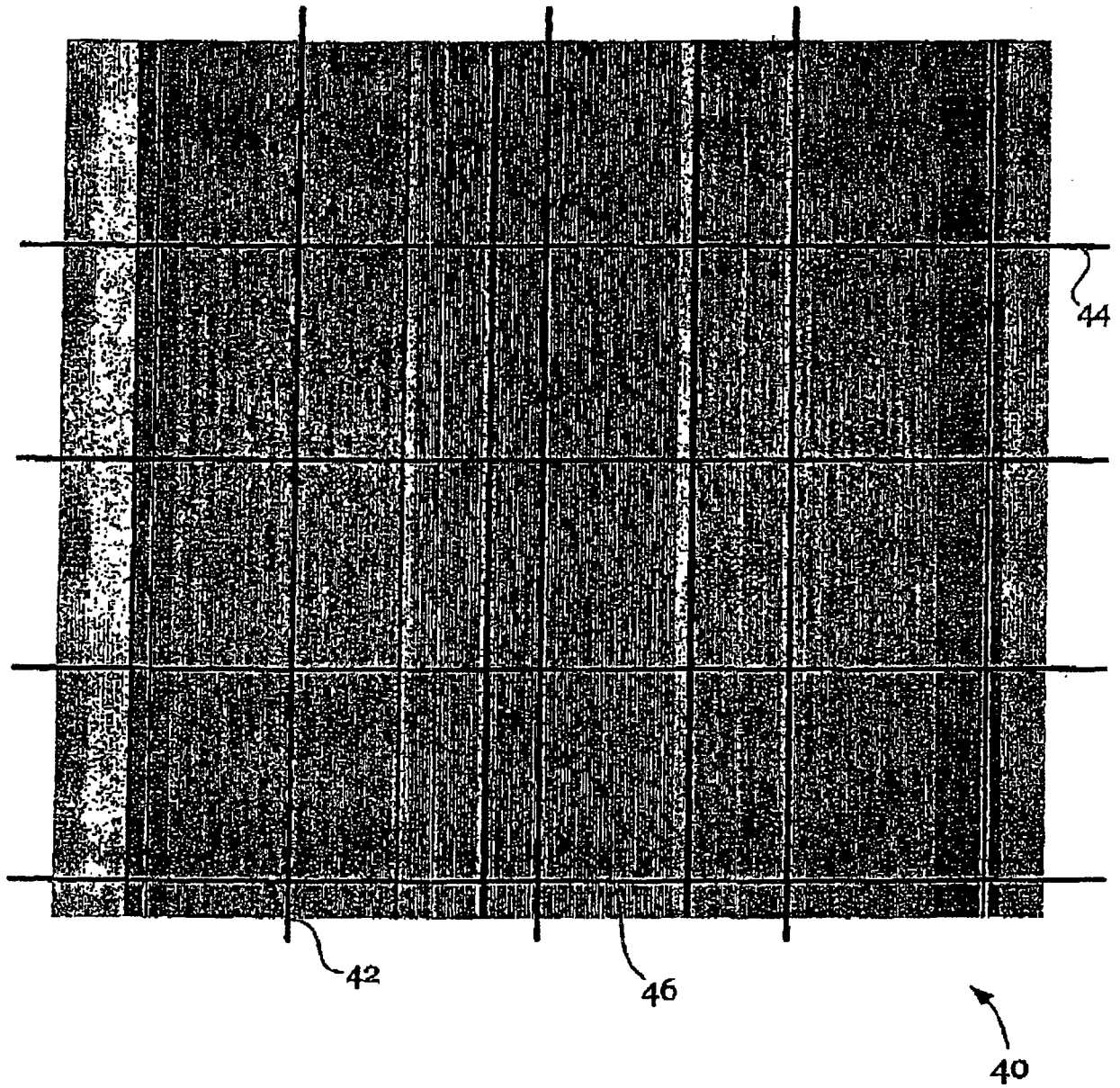


FIG. 8

RESUMO

Patente de Invenção: **"PLACAS DE CARPETE, REVESTIMENTO DE PISO, MÉTODO PARA PRODUZIR PLACAS DE CARPETE, E MANTA DE CARPETE"**.

5 A presente invenção refere-se a placas de carpete (16) e a um método para produzir placas de carpete (16), as placas de carpete tendo um comprimento de placa e um padrão (10) dotada de uma pluralidade de listras retas paralelas (18,20), em que a pluralidade de listras (18,20) é formada por pelo menos duas cores, cada listra da pluralidade de listras (18,20) compre-

10 ende uma largura de listra em que pelo menos algumas das larguras de listras são diferentes, pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20) se estendem ao longo de uma primeira porção do comprimento da placa (16) e terminam em um lado de uma borda visual (22) transversal às listras (18,20), e pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20)

15 começam no outro lado da borda visual (22) e se estendem ao longo de uma segunda porção do comprimento da placa, em que cada uma da pelo menos algumas listras da pluralidade de listras (18,20) que se estendem ao longo da segunda porção do comprimento da listra, confrontando e contrastando com e sendo paralelas a pelo menos alguma da pluralidade de listras (18,20)

20 que se estende ao longo da primeira porção do comprimento da placa.