

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5967775号
(P5967775)

(45) 発行日 平成28年8月10日 (2016. 8. 10)

(24) 登録日 平成28年7月15日 (2016. 7. 15)

(51) Int. Cl. F I
 E O 4 F 15/10 (2006. 01) E O 4 F 15/10 1 O 4 E
 E O 4 F 15/16 (2006. 01) E O 4 F 15/10 1 O 3 B
 E O 4 F 15/16 C

請求項の数 7 (全 9 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2013-139410 (P2013-139410) | (73) 特許権者 | 000010065 フクビ化学工業株式会社 |
| (22) 出願日 | 平成25年7月3日 (2013. 7. 3) | | 福井県福井市三十八社町33字66番地 |
| (65) 公開番号 | 特開2015-14085 (P2015-14085A) | (74) 代理人 | 100076484 弁理士 戸川 公二 |
| (43) 公開日 | 平成27年1月22日 (2015. 1. 22) | (72) 発明者 | 工藤 正 東京都品川区大井1丁目23番3号 フク ビビル フクビ化学工業株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成27年2月2日 (2015. 2. 2) | (72) 発明者 | 細野 俊彦 福井県福井市三十八社町33字66番地 フクビ化学工業株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 田中 俊也 福井県福井市三十八社町33字66番地 フクビ化学工業株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

合成樹脂材料またはエラストマー材料から成る表面層(1)を有し、かつ、表面層(1)上に凹凸が形成された床材において、
 前記表面層(1)の凹凸が、格子状に形成された主排水溝(11)(11)...と、この主排水溝(11)(11)...によって仕切られた複数の突起集合部(12)(12)...とから構成される一方、
 前記突起集合部(12)(12)...については、四つのリブ状突起が四角形を成すように配置され、かつ、四隅に間隙(S)(S)...が設けられた外枠突起(12a)と、この外枠突起(12a)内に、外枠突起12aと同様にリブ状突起を四方に配置して構成された内枠突起(N₁)(N₂)...とから構成されると共に、複数の内枠突起(N₁)(N₂)...が入れ子状に形成されて、各突起間にそれぞれ副排水溝(12c)が設けられており、
更に前記内枠突起(N₁)(N₂)...については、各リブ状突起が両端から中央にかけて突起幅が大きくなる中太り形状に形成されて、これらのリブ状突起間の副排水溝(12c)に、局部的に幅が狭くなる絞り部が設けられていることを特徴とする床材。

【請求項2】

表面層(1)の主排水溝(11)(11)...の溝幅が、突起集合部(12)内の副排水溝(12c)の溝幅よりも大きく形成されていることを特徴とする請求項1記載の床材。

【請求項3】

表面層(1)の各突起集合部(12)(12)...において、外枠突起(12a)と中央突起群(12b)を含む突起面積の割合が全体の面積に対して30~70%であることを特徴とする請求項1ま

たは 2 に記載の床材。

【請求項 4】

表面層(1)に形成された主排水溝(11)(11)...および副排水溝(12c)の溝幅が0.1~5.0mmであることを特徴とする請求項 1~3 の何れか一つに記載の床材。

【請求項 5】

表面層(1)に形成された主排水溝(11)(11)...および副排水溝(12c)の溝の深さが0.1~1.0mmであることを特徴とする請求項 1~4 の何れか一つに記載の床材。

【請求項 6】

表面層(1)の材料に、軟質塩化ビニル樹脂、オレフィン系エラストマー、スチレン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、或いはポリアミド系エラストマー材料が採用されていることを特徴とする請求項 1~5 の何れか一つに記載の床材。

10

【請求項 7】

表面層(1)の裏側に発泡樹脂材料から成るクッション層(2)が形成されていることを特徴とする請求項 1~6 の何れか一つに記載の床材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、床材の改良、詳しくは、浴室等の床に使用した際の防滑性及び水捌けに優れると共に、転倒による怪我の危険や裸足で触れたときの不快な冷感も抑えることができ、しかも、足の皮膚の硬さに近い感触を有する床材に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

周知のとおり、一般家庭の住宅の浴室や銭湯等の公衆浴場においては、陶磁器製のタイルを敷き詰めて床面の仕上げを行っていることが多い。しかし、このようなタイル貼りの床は、デザインバリエーションは豊富であるものの、施工時のタイル貼り作業に職人の高度な技巧が求められるため、施工コストが高い。

【0003】

また更に、上記陶磁器製のタイルは表面が硬いため、入浴者が転倒した際に頭や肘、膝等を強く打って怪我をする危険も大きい。加えて、陶磁器製のタイルは熱伝導率も高いため、入浴者がタイル貼りの床上に座ったり、横になったりした際に、冷たいタイルに体温が奪われて不快な冷たさを感じ易い。

30

【0004】

そこで、従来においては、上記浴室の床面に使用する床材として、表面にタイル状の凸部が形成されたプラスチック製の床材も開発されている(特許文献1,2参照)。また、これらの床材に関しては、凸部間にタイル目地状に形成された溝部を利用して、床上に掛けられた水の排出を効率的に行えるようにしている。

【0005】

しかしながら、上記文献1に記載された床材においては、凸部上に付着した水滴が周囲の溝部に流れ落ちずにそのまま凸部上に残留し易いという欠点があるため、床材表面に形成する凸部の面積を大きくすればする程、凸部上に残留する水滴の量が多くなって床材の水捌けが悪くなるという問題が生じる。

40

【0006】

一方、上記文献2に記載された床材に関しては、凸部上に付着した水滴が溝部に流れ落ちるように凸部を湾曲形状としているが、凸部のサイズを同じ曲率で大きくすると、凸部の厚みが大きくなり過ぎて足や体が触れたときの感触が不快になり易い。また、凸部の曲率を下げると水滴が溝部に流れ落ちる機能が弱まって水捌けが悪化し易い。

【0007】

また他にも、表面に複数のリブ状突起を並べて形成した床材も従来において公知となっているが(特許文献3参照)、この文献3に記載された床材は、横向きのリブ状突起を帯状に並べただけの形状であるため、床材表面にタイル状の模様を形成できない上に、床材を

50

使用する向きも一方向に限定されてしまう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特許第4174741号公報

【特許文献2】特開2012-188905号公報

【特許文献3】特開2012-158914号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、従来技術に上記問題があったことに鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、浴室等の床に使用した際の防滑性および水捌けに優れると共に、転倒による怪我の危険や触れたときの不快な冷感や感触も抑えることができ、更に人の足の裏の硬さに近く歩き易い上に、表面にタイル状の模様も形成でき、しかも、使用する向きも一方向に限定されない床材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者が上記技術的課題を解決するために採用した手段を、添付図面を参照して説明すれば、次のとおりである。

【0011】

即ち、本発明は、合成樹脂材料又はエラストマー材料から成る表面層1を有し、かつ、表面層1上に凹凸が形成された床材において、前記表面層1の凹凸を、格子状に形成された主排水溝11・11...と、この主排水溝11・11...によって仕切られた複数の突起集合部12・12...とから構成する一方、

前記突起集合部12・12...については、四つのリブ状突起が四角形を成すように配置され、かつ、四隅に間隔S・S...が設けられた外枠突起12aと、この外枠突起12a内に、外枠突起12aと同様にリブ状突起を四方に配置して構成された内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ とから構成すると共に、複数の内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ を入れ子状に形成して、各突起間にそれぞれ副排水溝12cを設け、

更に前記内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ については、各リブ状突起を両端から中央にかけて突起幅が大きくなる中太り形状に形成して、これらのリブ状突起間の副排水溝12cに、局部的に幅が狭くなる絞り部を設けて構成したことにより、

斜めに傾けて(水勾配を設けた状態で)設置した上記床材F表面が濡れたとき、前記突起集合部12・12...内に付着した水滴 $W \cdot W \dots$ が、副排水溝12cを通過して主排水溝11・11...に排出されるようにした点に特徴がある。

【0014】

また、本発明においては、各突起集合部12・12...から主排水溝11・11...に大量の水滴が排出された際でも、主排水溝11に沿って水が流れ落ちるように、表面層1の主排水溝11・11...の溝幅を、突起集合部12内の副排水溝12cの溝幅よりも大きく形成することができる。

【0015】

そしてまた、本発明では、上記副排水溝12cによる排水効果を高めるために、表面層1の各突起集合部12・12...において、外枠突起12aと中央突起群12bを含む突起面積の割合を全体の面積に対して30~70%、好ましくは50%以下とするのが好ましい。また、上記表面層1に形成した主排水溝11・11...及び副排水溝12cの溝幅についても、水滴の表面張力を壊して水滴の拡張濡れを促進できるように0.1~5.0mmの範囲で設計するのが好ましい。また、上記表面層1に形成された主排水溝11・11...及び副排水溝12cの溝の深さについても、水滴の拡張濡れを促進できるように0.1~1.0mmの範囲で設計するのが好ましい。

【0016】

他方また、本発明においては、表面層1のクッション効果及び滑り止め効果を高めるた

10

20

30

40

50

めに、表面層 1 の材料に、軟質塩化ビニル樹脂、オレフィン系エラストマー、スチレン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、或いはポリアミド系エラストマー材料を採用することができる。そして更に、床材のクッション効果を高めるために、上記表面層 1 の裏側に発泡樹脂材料から成るクッション層 2 を形成することもできる。

【発明の効果】

【0017】

本発明では、水勾配床に用いられる床材の表面の凹凸部を、タイル目地状に形成した主排水溝と、この主排水溝によって区切られた複数の突起集合部とから構成すると共に、突起集合部を、四隅に間隙を有する外枠突起と、その内側の突起群とから構成したことにより、突起集合部に付着した水滴を、突起集合部内の副排水溝によって拡張させて、周囲の水滴と集合一体化させることで大きな水滴に成長させ易くなる。

10

【0018】

そして更に、上記突起集合部内で成長させた水滴は、外枠突起の下側の間隙から主排水溝に排出することができるため、突起集合部の面積を大きく設計する場合でも、床材の良好な水捌けを維持することができる。また、突起集合部内に付着した水滴の量が少ない場合でも、外枠突起の上側の間隙から突起集合部内に侵入した主排水溝の水によって、突起集合部内の水滴を集合一体化させることができる。

【0019】

また更に、本発明の床材では、表面に突起集合部を設けることによって滑り止め効果を得られるだけでなく、床材表面にタイル状の模様を形成することもできる。加えて、本発明においては、床材の表面層を比較的柔軟で熱伝導性の低い合成樹脂材料またはエラストマー材料から作製しているため、ユニットバスの床板に貼り付けた際に人の足の裏に似た硬さになり、転倒時の怪我の危険や触れたときの不快な冷感も軽減することができる。

20

【0020】

しかも、本発明では、上記突起集合部の面積を大きく設計する場合でも、突起の厚みを大きくする必要がないため、突起集合部によって床面の感触が不快になることもない。そしてまた、本発明の床材では、突起集合部の外枠突起の四隅に間隙を設けているため、床材の使用方向が不要に限定されることもない。

【0021】

したがって、本発明により、浴室等の床材に使用した際の歩き易さ及び安全性に優れる上に、床面のデザイン自由度も高く、しかも、従来の床材と比較して水捌け性能の改善も図れる水勾配床用の床材を提供できることから、本発明の実用的価値は頗る高い。

30

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の実施例 1 における床材を表わす全体斜視図及び部分拡大図である。

【図 2】本発明の実施例 1 における床材を表わす端部を拡大した側面図である。

【図 3】本発明の実施例 1 における床材の表面形状を表わす拡大平面図である。

【図 4】本発明の実施例 1 における床材の使用状態を表わす説明図である。

【図 5】本発明の実施例 1 における床材の使用状態を表わす説明図である。

【図 6】本発明の実施例 2 における床材の表面形状を表わす拡大平面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0023】

『実施例 1』

本発明の実施例 1 について、図 1 ~ 図 5 に基いて説明する。なお同図において、符号 1 で指示するものは、床材 F の表面層であり、符号 2 で指示するものは、床材 F のクッション層である。

【0024】

[床材の構成について]

まず本実施例では、軟質塩化ビニル樹脂から成る表面層 1 の裏側に、発泡樹脂から成るクッション層 2 を積層してシート状の床材 F を構成している(図 1、図 2 参照)。また、表

50

面層 1 上には、主排水溝11・11...を格子状に形成すると共に、この主排水溝11・11...によって仕切られる位置にそれぞれ突起集合部12・12...を設けている。

【0025】

また更に、上記表面層 1 上の突起集合部12については、四つのリブ状突起が四角形を成すように配置され、かつ、四隅に間隙 $S \cdot S \dots$ が設けられた外枠突起12aと、この外枠突起12a内に形成された中央突起群12bとから構成して、これら外枠突起12aと中央突起群12bの間、及び中央突起群12bの各突起間にそれぞれ副排水溝12cを設けている(図3参照)。

【0026】

なお本実施例では、上記突起集合部12の中央突起群12bを、外枠突起12aと同様にリブ状突起を四方に配置した複数の内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ から構成すると共に、これらの内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ を外枠突起12a内に入れ子状に形成して、外枠突起12a内に対角線方向の間隙 $S \cdot S$ を繋ぐ副排水溝12cを形成している。

【0027】

また本実施例では、上記突起集合部12の外枠突起12及び内枠突起 $N \cdot N \dots$ を構成するリブ状突起の形状を、両端から中央にかけて突起幅が大きくなる中太り形状としている。そしてこれにより、リブ状突起の所定の側縁部に傾斜を設けると共に、リブ状突起間に形成された副排水溝12cに、局部的に幅が狭くなる絞り部を設けている。

【0028】

また更に、本実施例においては、上記表面層 1 の主排水溝11・11...を、突起集合部12内の副排水溝12cよりも溝幅が大きくなるように形成している。ちなみに、本実施例では、図3に示すように主排水溝11の幅を2mm、突起集合部12の一边を24mm、副排水溝の幅を1.5mm(絞り部は1mm)、突起集合部12の各突起の厚みを0.3mmとしている。

【0029】

そして上記のように構成したことにより、水勾配を設けて設置した床材Fの表面が濡れたとき、図4に示すように、突起集合部12・12...内に付着した水滴 $W \cdot W \dots$ を、副排水溝12cにより拡張させて大きな水滴へと成長させ、更に成長した水滴 $W \cdot W \dots$ を外枠突起12aの下側の隙間 S から主排水溝11・11...に排出することが可能となる。

【0030】

また更に、突起集合部12・12...内に付着した水滴 $W \cdot W \dots$ が少ない場合でも、主排水溝11を流れる大きな水滴 W' の一部を、外枠突起12aの上側の隙間 S から突起集合部12内に侵入させることで、侵入した水滴 W に付着している水滴 W を吸収させて主排水溝11に再度排出することができる。

【0031】

なお、本実施例においては、突起集合部12の中央突起群12bを、入れ子状の内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ から構成して、対角線方向の副排水溝12c・12cを形成したことによって、主排水溝11から突起集合部12内へ水の侵入ルート、及び突起集合部12内から主排水溝11への水の排出ルートを確保することができるため、優れた排水効果を得ることができる。

【0032】

しかも、本実施例では、外枠突起12a及び内枠突起 $N_1 \cdot N_2 \dots$ を構成するリブ状突起の側縁部に傾斜を設けているため、水滴の流れ落ちる方向に対してリブ状突起が垂直に形成されている部分については、水滴 W がこれらのリブ状突起間の副排水溝12cに留まることなく、リブ状突起の両端側の方向へと流れ落ちる。

【0033】

そしてまた、本実施例では、リブ状突起間の副排水溝12cに絞り部を設けているため、水滴の流れ落ちる方向に対してリブ状突起が平行に形成されている部分については、これらの絞り部を通過する際のオリフィス効果によって、水滴 W が流れ落ちるスピードを速めて主排水溝11への水滴 W の排出を促進することができる。

【0034】

そして更に、本発明においては、主排水溝11・11...の溝幅を、突起集合部12内の副排水溝12cよりも大きく形成しているため、各突起集合部12・12...から主排水溝11・11...に大

10

20

30

40

50

量の水滴W・W...が排出された場合でも、複数の水滴W・W...が集合した大型の水滴W'の状態の主排水溝11に沿って排水口へと導くことができる。

【0035】

また、上記床材Fを浴室に使用した場合において、図5(a)(b)に示すように床材F上を裸足で歩いたときでも、表面層1の突起集合部12・12...による滑り止め効果によって、入浴者の転倒も起き難くなる。また、もし入浴者が転倒した場合でも、表面層1及びクッション層2によるクッション効果によって、怪我をする危険性を軽減できる。

【0036】

[床材の製造方法について]

次に、上記床材Fの製造方法について簡単に説明すると、本実施例では、ロール転写機を用いて、表面に凹凸を有するロールに熔融状態の軟質塩化ビニル樹脂を付着させた後、ロール上の軟質塩化ビニル樹脂を発泡樹脂シートに転写して、凹凸を有する表面層1とクッション層2とが一体となった床材Fを作製している。

【0037】

なお、上記床材Fの製造方法に関しては、上記ロール転写機を用いた方法を採用することで製造効率を高めることができるが、上記方法以外にも、熱プレス機を用いて表面層1とクッション層2を一体化する方法や、表面層1とクッション層2の一方に接着剤を塗布して両者を貼り合わせる方法を採用することもできる。

【0038】

『実施例2』

本発明の実施例2について、図6に基いて説明する。この実施例2では、表面層1の突起集合部12の外枠突起12a及び中央突起群12bを、幅の小さいリブ状突起(幅:0.5mm)から構成している。これにより、突起集合部12内に副排水溝12cを多数設けて水滴の拡張ぬれを起こし易くすることができる。

【0039】

本発明は、概ね上記のように構成されるが、実施例に限定されるものではなく、「特許請求の範囲」の記載内において種々の変更が可能であって、例えば、上記表面層1の材料については、クッション効果及び滑り止め効果を高めるために、軟質塩化ビニル樹脂以外のオレフィン系エラストマーやスチレン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー材料等を採用することもできる。

【0040】

また、上記表面層1に形成する各突起集合部12・12...においては、副排水溝12cによる排水効果が得られるように、外枠突起12aと中央突起群12bを含む突起面積の割合を全体の面積に対して30~70%、好ましくは50%以下とするのが好ましい。また、上記表面層1に形成した主排水溝11・11...および副排水溝12c・12c...の溝幅についても、水滴の拡張が起こり易くなるように0.1~5.0mmの範囲で設計するのが好ましい。

【0041】

また、上記表面層1に形成された主排水溝11・11...および副排水溝12c・12c...の溝の深さについても、水滴の拡張濡れを促進できるように0.1~1.0mmの範囲で設計するのが好ましい。また、上記突起集合部12のリブ状突起に中太り形状を採用する場合には、外枠突起12または内枠突起N・N...の何れか一方のみを中太り形状とすることもできる。

【0042】

そしてまた、上記突起集合部12の中央突起群12bに関しては、必ずしもリブ状突起から構成する必要はなく、例えば、円柱状の突起や表面が湾曲した突起、或いは形状が異なる突起を組み合わせた突起群から構成することもできる。また更に、クッション層2についても、必須ではなく比較的硬質なボード上に表面層1を形成することもできる。

【0043】

他方また、上記床材Fの用途に関しても、住宅の浴室や公衆浴場の床材として使用する以外にも、例えば、床面に水勾配が設けられる食品工場やレストラン等の大型厨房、ガレージ、玄関、土間、バルコニー等の床材としても使用することができ、上記何れのものも

10

20

30

40

50

本発明の技術的範囲に属する。

【産業上の利用可能性】

【0044】

近年、公衆浴場や介護施設等の浴場において、子どもや高齢者が転倒しても怪我をし難いプラスチック製またはゴム製の床材が求められている。そのような中で、本発明の床材は、安全性や意匠性に優れるだけでなく、水捌け性能の改善も図れる有用な技術であるため、その産業上の利用価値は非常に高い。

【符号の説明】

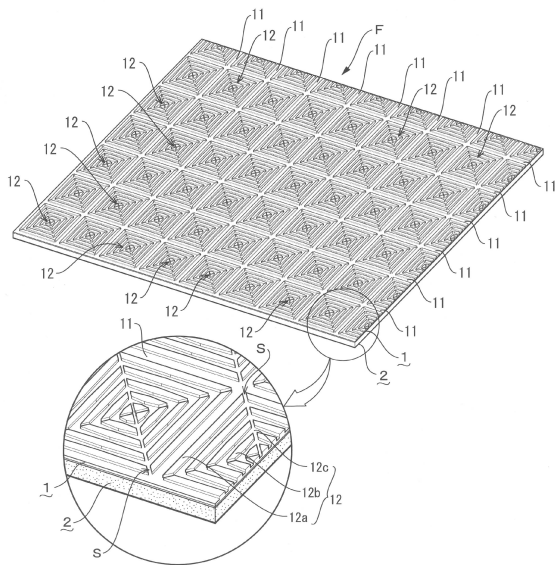
【0045】

- 1 表面層
- 11 主排水溝
- 12 突起集合部
 - 12a 外枠突起
 - 12b 中央突起群
 - 12c 副排水溝
- 2 クッション層
- F 床材
- S 間隙
- N 内枠突起
- W 水滴

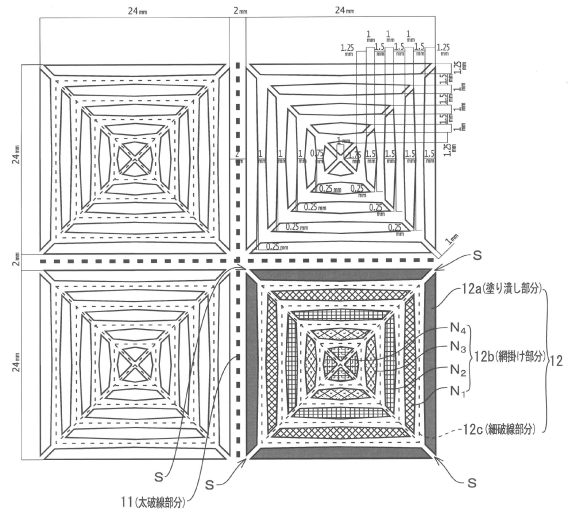
10

20

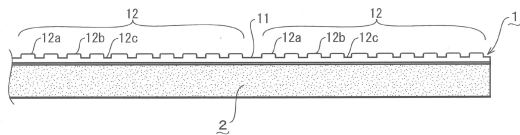
【図1】



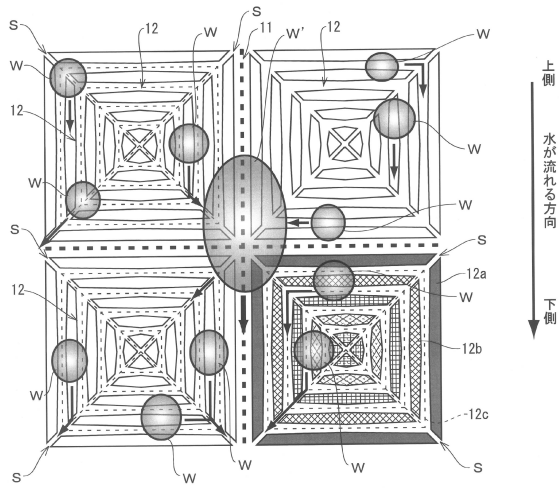
【図3】



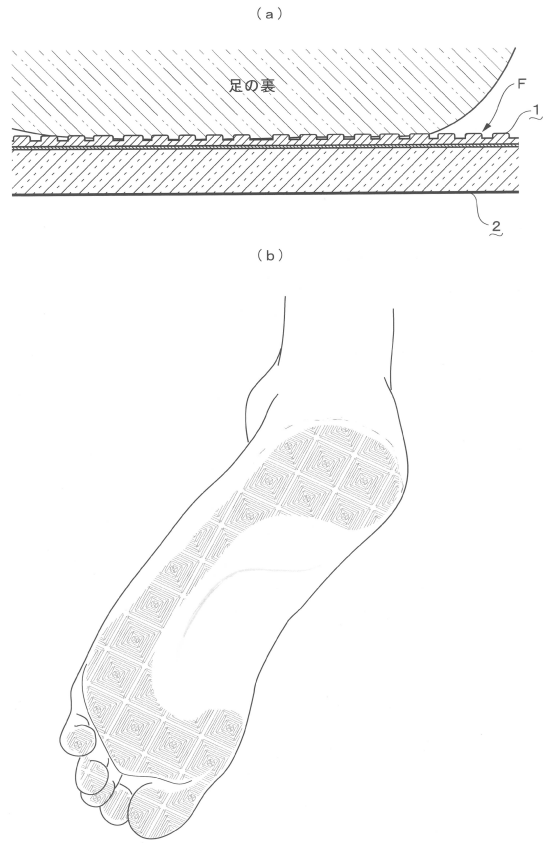
【図2】



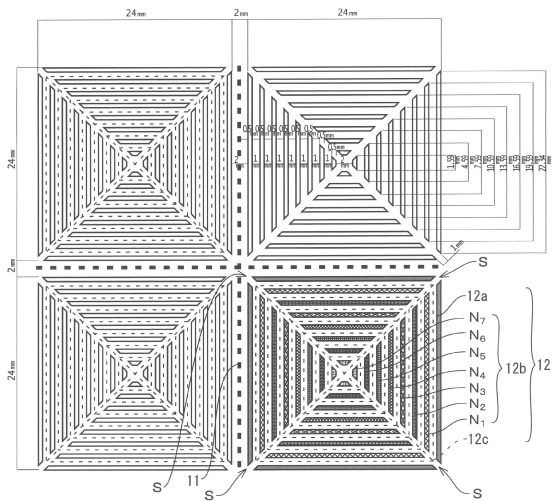
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

審査官 油原 博

(56)参考文献 米国特許第05815995 (US, A)
特開2005-240514 (JP, A)
特開2011-117140 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04F 15/00 - 15/22
E03C 1/20