

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-308979

(P2008-308979A)

(43) 公開日 平成20年12月25日(2008.12.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
EO4F 15/02 (2006.01)	EO4F 15/02 F	2E110
EO4F 13/08 (2006.01)	EO4F 13/08 S	2E220
EO4F 13/21 (2006.01)	EO4F 13/08 Q	
	EO4F 13/08 1O1B	

審査請求 未請求 請求項の数 31 O L 外国語出願 (全 55 頁)

(21) 出願番号 特願2008-92102(P2008-92102)
 (22) 出願日 平成20年3月31日(2008.3.31)
 (31) 優先権主張番号 P200700831
 (32) 優先日 平成19年3月29日(2007.3.29)
 (33) 優先権主張国 スペイン(ES)
 (31) 優先権主張番号 P200701309
 (32) 優先日 平成19年5月14日(2007.5.14)
 (33) 優先権主張国 スペイン(ES)
 (31) 優先権主張番号 P200701779
 (32) 優先日 平成19年6月6日(2007.6.6)
 (33) 優先権主張国 スペイン(ES)
 (31) 優先権主張番号 P200701920
 (32) 優先日 平成19年7月9日(2007.7.9)
 (33) 優先権主張国 スペイン(ES)

(71) 出願人 508097755
 プロモシオネス・ブリアル・ソシエダッド
 ・リミターダ
 PROMOCIONES BRIAL,
 S. L.
 スペイン、エー12540ピリャレアル(カステリオン)、ペレス・バイエル16番
 -エントレスエロ・ベ1・デレンチャ
 (74) 代理人 100084146
 弁理士 山崎 宏
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (74) 代理人 100100170
 弁理士 前田 厚司

最終頁に続く

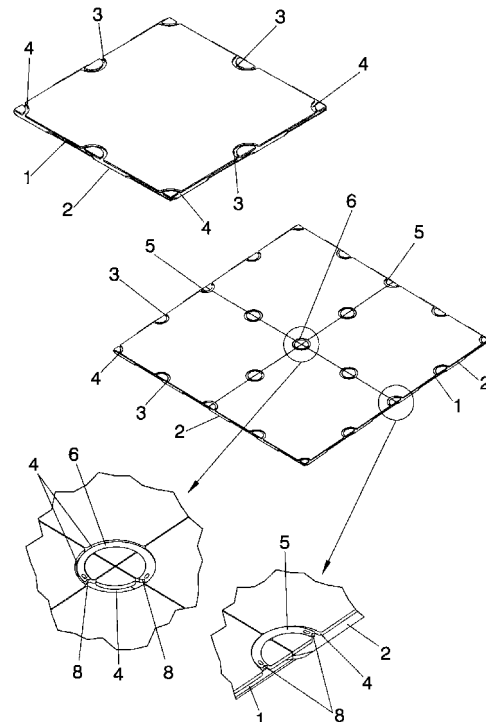
(54) 【発明の名称】 床及び/又は壁面タイルの組立システム

(57) 【要約】

【課題】 組立工程を容易にし、タイルを安定した状態で固定する。

【解決手段】 床及び/又は壁面タイルの組立システムは、同一平面上に設けたタイル18、19の間に固定手段を備える。固定手段は、タイル18、19の下方側に配置した溝状湾曲部3、7からなり、タイル18、19の両縁に係合して、該両縁を集めるために溝状湾曲部3、4、7をガイドする。タイル18、19が互いに隣接して組み立てられると、角部が集まる位置に、これら溝状湾曲部3、4、7によってタイルの下側に溝部が形成され、タイル18、19の内部には、少なくとも2つの隣接するタイルに係合させるために、少なくとも一部に雄型要素5、6が嵌合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

同一平面上に配置されたタイルの間に固定手段を備えた床及び／又は壁タイルの組立システムであって、

前記固定手段は、少なくとも幾つかのタイルの下方に配置され、縁部に対応する溝（3、4及び7）を形成された湾曲部からなり、前記湾曲部は、前記縁部に形成され、上面を突き合わせ、角部が集まるように組み立てられると、少なくとも2つの隣接するタイルを連結するために、押圧することによって雄型要素（5及び6）が挿入される、少なくとも一部の内側で、タイルの下方に溝が形成され、前記タイルは、側縁に雄型及び雌型要素を一体化され、それらは相補的であって、タイルの各縁に規則正しくて変更可能な数でタイルの縁に沿って互い違いに配設され、前記タイルは交換可能なタイルの数に応じて位置をずらせて組立可能であり、タイルはいずれの方向にも回転可能であり、前記雄型及び雌型要素は、タイルの組立、連結及び平坦化を受動的にガイドするための手段を係合された構造を備え、前記手段は、入射角が1°から45°の間である組立面からなることを特徴とする床及び／又は壁タイルの組立システム。

10

【請求項 2】

前記タイルで覆われる平面に固定される部位（47及び48）によって構成される独立した固定手段を備え、前記部位（47及び48）は、タイルの側縁の境界線領域に係合する終端領域を有する一方、前記固定要素（47及び48）はタイルによって覆われることを特徴とする請求項1に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

20

【請求項 3】

前記固定要素（47及び48）は、タイルの縁部と平坦ベース（51）の境界線に設けたひじ状部を有し、前記固定要素（47及び48）は、前記ベース（51）に配置したオリフィス（54）を介して螺合するネジ（49）によって固定されることを特徴とする請求項2に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

【請求項 4】

前記固定要素（47及び48）のひじ状部は、タイルの縁部の境界線に配置された相補的なラベット（55及び55'）に係合することを特徴とする請求項3に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

【請求項 5】

前記雄型要素（5及び6）は、湾曲溝と同様な通路を示す湾曲した剛体を備えたことを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

30

【請求項 6】

前記雄型要素（5及び6）の幅寸法は変更可能であることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

【請求項 7】

前記雄型要素（5及び6）の曲率半径は、それらが挿入されると必要とされる締結力に依存して変更されることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

【請求項 8】

前記雄型要素の端部には、中心に面取り（8）及びスリット（9）を一体化したことを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

40

【請求項 9】

前記タイルの縁部は、長い方の第1連結部（11）と、他方の短い方の第2連結部（12）とが、タイルの間に狭い空間を形成し、水平にするように挿入される連続したスリット（10）を有することを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び／又は壁タイルの組立システム。

【請求項 10】

前記連結部（11及び12）は、ほぼ逆T字形に形成され、その腕部が、隣接する2つのタイルの対向する一対のスリットの内部に挿入される一方、前記連結部がタイルの間の

50

狭い空間要素として機能することを特徴とする請求項 9 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

【請求項 11】

前記タイルは、縁部が前記スリット (10) に一体化される下方ベース (15) と、該下方ベース (15) に連結される上方部 (14) とを備えたことを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

【請求項 12】

前記雄型要素 (5' 及び 6') の側面の少なくとも 1 つには、タイルの湾曲部 (3、4 及び 7) の側面の少なくとも 1 つに形成された溝 (17) に係合する突出部 (16) を少なくとも一体化されていることを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

10

【請求項 13】

前記突出部 (16) 及び溝 (17) は、雄型要素 (5' 及び 6') の内側面と、湾曲部 (3、4 及び 7) の内側面とにそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項 12 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

【請求項 14】

前記突出部 (16) 及び溝 (17) は、雄型要素 (5' 及び 6') のベースの一方と、溝状湾曲部 (3、4 及び 7) の基部の延設部とに係合するように配設されていることを特徴とする請求項 12 又は 13 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

【請求項 15】

着脱タイル (18) と、固定タイル (19) との組み合わせからなり、それらは全て角部にくさび (20) を設けられ、1箇所に集まる全てのタイルの角部は同一のくさびに支持され、前記くさび (20) は、着脱タイル (18) の下方に配置された角部のラベット (21) に係合する一方、固定タイル (19) の角部は、溝状の湾曲部 (4) に一体化され、湾曲した雄型要素 (6、6') は生成された溝状部 (23) をも占有し、角部のラベット (21) と着脱タイル (18) の一部とに係合することを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

20

【請求項 16】

両タイル (18 及び 19) は互い違いに配置され、着脱タイル (18) では、大きな面 (24) を有する上方部と、小さな面 (26) を有する下方部とに分離される一方、固定タイル (19) では、上方部 (25) が小さな面を有し、下方部 (27) が大きな面を有し、前記下方部 (27) の角部は、前記固定タイル (19) の上方部 (25) の頂点に 45° で接触するように切除した傾斜面 (28) を有し、着脱タイル (18) 及び固定タイル (19) は、床面を覆うように形成するために互いに係合可能であることを特徴とする請求項 15 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

30

【請求項 17】

前記ラベットは (21) 及び溝状湾曲部 (4) は、両タイプのタイル (18 及び 19) の下方部 (26 及び 27) と同一の高さ及び厚さを有することを特徴とする請求項 16 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

【請求項 18】

前記固定タイル (19) は、逆 T 字形に形成された空間連結要素の腕部の一方が挿入されるハウジングとして形成された、周囲に互い違いに配置されたラインに係合する溝 (10') に組み付けられ、挿入時の連結部位は両タイプのタイル (18 及び 19) の上方部 (24 及び 25) の縁に接触する一方、他方の対称な腕部は、固定タイル (19) の下方部 (27) と、着脱タイル (18) の上方部 (24) とに配置された狭い周囲の帯を形成された異なる他の溝 (10') に係合することを特徴とする請求項 16 に記載の床及び / 又は壁タイルの組立システム。

40

【請求項 19】

溝状部 (23) は、雄型固定要素 (6、6') の湾曲領域を占有するアーチ状の空間を形成することを特徴とする請求項 15 から 18 のいずれか 1 項に記載の床及び / 又は壁タ

50

イルの組立システム。

【請求項 20】

前記着脱タイル(18)は、下方側(29)と両側とに配置された他の半円状のラベットの組み付けられ、他の湾曲した固定雄型要素が隣接部(6、6')に係合する他の溝状部(3)に補足されて完成することを特徴とする請求項15から19のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 21】

雌部の下面は、オリフィス(46)を設けた突出部又はタブ(45)に係合し、オリフィスは、タイル固定要素が湾曲面と基台とを通過して、突出部又はタブ(45)に係合する雄部の下方のタイル要素の下面に配置された入口へと導かれることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

10

【請求項 22】

ガイド手段を備えた雄型及び雌型要素の構造は、雄型要素(30)の外方と、雌型要素(31)の内方とに集まる対称な端部(32)を備えることを特徴とする請求項1から20のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 23】

前記対称な端部(32)の端部の幾つかは、湾曲凸面(33)であり、幾つかは湾曲凹面(34)であり、それらは変曲点(35')で一体となることを特徴とする請求項22に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 24】

前記雄型及び雌型要素の構造はガイド手段を備え、三角波に形成された平面層を有する角張った構成を有することを特徴とする請求項1から20のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

20

【請求項 25】

三角波に形成された雄型要素(36)及び雌型要素(37)の構造は、2つの対称な領域(38)を備えることを特徴とする請求項24に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 26】

三角波に形成された雄型及び雌型要素の構造は、長尺領域(41)と短尺領域(42)とからなる2つの異なる長さの領域を備えることを特徴とする請求項24に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

30

【請求項 27】

ガイド手段を備えた雄型及び雌型要素の構造は、波状に形成された平坦面を有するアーチ状の外径(43及び44)を備え、隣接領域が変曲点(35)で合流していることを特徴とする請求項1から20のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 28】

前記雄型及び雌型要素は、タイルの反対側で互いに対向するように配設されていることを特徴とする請求項1に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 29】

前記雄型及び雌型要素は、タイルの縁部の幅方向中央部に配置され、雄型要素は、タイルの視認可能な表面の最大外形から突出する一方、雌型要素は、前記最大外形の内側に隠れることを特徴とする請求項1から20のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

40

【請求項 30】

固定要素(47)のひじ状部の端部要素(52)は、タイルの縁部の境界線に配置したラベット(55)の台座に載置され、平坦ベース(51)は、固定要素(47)によって固定されたタイルの外形線の外側に突出することを特徴とする請求項4から29のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【請求項 31】

50

固定要素(48)のひじ状部の端部要素(53)は、タイルの縁の境界線に配置したラベット(55')の凹部に挿入され、平坦ベース(51)は保持されたタイルの下方に留まることを特徴とする請求項4から29のいずれか1項に記載の床及び/又は壁タイルの組立システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木等の種々の材料からなり、寄せ木の床等、組立フローリングに採用可能な床及び/又は壁タイルのための組立システムに関するものである。これらのタイルは、フローリングシステムの構成要素である異なる部品、すなわち、タイルの間に組み込まれる組立手段によって組み立てられる。

10

【背景技術】

【0002】

現在、取外可能な寄せ木タイプの床に関する技術分野では、幾つかのタイル固定手段が公知である。現状の組立システムは、非常に多様であり、互いに嵌合可能なタイルであることが前提となっている。そして、未だ克服できない種々の問題のため、組立工程が楽になる可能性は殆どない。また、多様な個々のタイル要素の間では、ずれたり、あるいは、面一にならなかつたりすることがある。

【0003】

また、突条や溝の組み合わせや、従来の連結金属要素等の非常に多様な連結要素を特徴とする技術分野で、床及び壁を覆うタイルの実施形態の幾つかが公知である。

20

【0004】

突条及び溝の組み合わせは、長手方向の調整を適切にするための基準点のない連続システムである。このようなシステムにより、組立システムを長尺方向に位置ずれさせることはできるものの、明白な基準点は必要なく、一方向にのみ装着可能で、種々の方向にカバー要素を組み付ける自由度は制限される。

【0005】

この種の床及び/又は壁の被覆は、例えば、実用新案U-200300678号公報や、国際公開2007/044293号公報及び米国特許5438809号公報に記載されている。

【0006】

前記実用新案は、構成要素の外縁が接着剤なしに連結可能となるように形成された寄せ木張りの床組立システムに関する。そのシステムは突条及び溝の組み合わせによって連結される部品を備え、全てのフローリングの構成要素には、次のタイルの長手方向の係合溝に係合する長尺なフランジが取り付けられている。

30

【0007】

本システムは、挿入溝の側面に配置された台形の占有部位に取り付けられる、歯によって形成された側方の三角形をした拡大部を有する台形部位を備える。

【0008】

このように、前述の実用新案は、他のものとの関係で、床要素を敷くことを補助するための長手方向の表示はない。

40

【0009】

前述の特許に記載された発明にもこのような欠点がある。

【0010】

【特許文献1】スペイン実用新案第200300678号公報

【特許文献2】国際公開2007/044293号公報

【特許文献3】米国特許第5438809号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

そこで、本発明の目的の1つは、特徴が隠された組立手段により、組立工程を容易にし

50

、タイルを安定した状態で固定することを保証することである。

【0012】

本発明の他の目的は、持ち上げられた床下に形成される空間を走るネットワークの設置又は設備を検査又は修理が必要となるときはいつでも、前記タイルの下方空間にアクセスするために、幾つかのタイルを取り外すことができる持上及び取外可能なモジュール式の床を得るための手段を備えることである。

【0013】

本発明の他の目的は、特定の壁又は床の被覆領域を形成するタイル連結工程を最も楽に行う、特別な突条及び溝の組み合わせを提供することである。そこで、この目的を達成するため、組立工程中に、タイルを正しくガイドして配置するのと同様に、タイルの表面を完全に面一にし、最終的に適切な位置となることを保証する一方、組み合わせの可能性を広げる。これにより、タイルをその周囲の縁部のどこでも組み付けることが可能となる。

10

【0014】

本発明の他の目的は、フローリングや壁の被覆に適した、タイルの固定手段を提供することである。固定手段は、接着剤を必要としないため、壁の被覆に使用する際、特に有効である。また、床の被覆にも使用することができる。さらに、側縁に雄部又は雌部なしにタイルを連結することが可能である。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明は、目的を達成し、前述のシステムの欠点を克服するため、従来の組立システムから改良したものであり、特に、組立連結要素すなわちジョイントの、取付け、タイルの位置調整、及び、組込みを容易に直観で行えるようにしている。

20

【0016】

本発明に係るシステムは、床に取り付けられて、視認できないタイル間の特別な固定手段を備えること、すなわち前記固定手段がタイル下面に配置されることを特徴とする。

【0017】

これら固定手段は、タイル下面に配設された環状溝すなわち溝要素に相補的に係合する湾曲構造に形成された雄型要素を備える点を特徴とする。

【0018】

これら環状溝は閉鎖輪郭線を有し、少なくとも2つの隣接するタイルに影響する。タイルが、例えば、四角形又は矩形形状であるとき、環状溝が4つの隣接するタイルの隣接する角部（そして、それがリング状に形成されている。）に表出すると、環状溝はこれら4つのタイルに影響する。この場合、各タイルは90度の角度で溝の一部の影響を受ける。溝の開口はタイルによって覆われた表面の周縁に係合する。

30

【0019】

本発明の他の特徴は、各雄型要素が少なくとも2つの隣接するタイルに関係すること、すなわち、雄型要素が少なくとも2つの他のタイルに形成した溝部に係合するが、タイルの形状に依存して、溝が形成された3以上のタイルを含むように一列に係合できることである。

40

【0020】

通常、タイルは、完全に面一の表面と、適切な要素の係合と、組付中の垂直及び水平通路の適切な調整とを行うため、前方縁に、係合溝（雌型要素）と、突出部（雄型要素）とを備えるが、組立中及び組立後に、この付加された突条及び溝の配列は、本発明の主目的ではないものの、形態を変更してもよい。

【0021】

通常、前記周囲の突条及び溝の係合配列は、特別な装飾効果を得るために、相対的な回転と同様に、突条のいずれの位置であっても、隣接したタイルを位置をずらせて組み立てることができるように、規則正しく配置された、交互に突出要素及び凹状要素を備える。

【0022】

50

また、突条及び溝の組み合わせでの前方及び下方の係合は、異形の部品又は本体を取付可能とするために十分な隙間が得られるように幾分自由度がある。さらに、縁は組立工程をより容易に行うために丸められている。

【0023】

タイルの構造は、固定要素に必須の金属構造と同様であり、組立工程を最も効果的に行えるようになっており、前記固定手段は、タイルを所定位置に配置し、保持溝に係合し、押圧して溝に沿ってスライドさせることにより挿入することができるので、容易に組み付けることができる。

【0024】

前記雄型要素は、特殊な構造を有しており、特に、半円に形成されている。これらの幅寸法は、長手方向に均一ではなく、外壁の曲率半径の角度は、固定操作を容易にし、完全に嵌合するために変更されている。

【0025】

他の実施形態では、前記要素は、逆T字形状の連結要素に係合されており、その腕部がタイルの縁に設けたスリットに係合し、連結要素の連結部が、適宜、間隔形成連結要素として機能する2つの隣接したタイルの間にある狭い分離空間に係合する。

【0026】

これら間隔形成連結要素により、開き継手方式に基づいてデザインの幅を広げることができる。これは、人が通る床面の一部にセラミックス成分を組み込んだタイルには非常に有効であり、相互に接触する際に縁が損傷することを阻止する。特に、この場合、セラミックス成分は側方縁に前述のスリットを有する下方側ベースに接着される。開き継手方式では、自由端がタイルの自由面下方に配置され、その結果、スリット内に材料を充填することが可能となる。

【0027】

継手技術の他の実施形態では、タイルは側部の中央及び端部で連結されている。

【0028】

製造可能な異なるタイプの連結手段がある。例えば、半環状すなわち馬蹄形に形成された硬質材料を備え、タイルの下側に配置して保持するための隙間よりも僅かに薄く形成されており、タイルの構成要素に連結される。

【0029】

本実施形態では、前記雄型要素は特殊な構造を有し、特に、半環状に形成されており、その幅寸法は長手方向に均一ではなく、外壁の曲率半径の角度が変化し、固定操作を容易なものとする。

【0030】

したがって、前記突出要素すなわち突条を挿入するため、着脱タイルのフローリングシステムに於けるアーチ状の溝(すなわち挿入溝)は、金属材料又は他の材料のいずれかで形成された固定手段の突出要素を適切に収容できるように改良されている。この改良は、問題になっている固定手段に係合する内側面に溝を開口させて、本発明の技術的な改良のための適切な保持空間を提供する必要がある。

【0031】

上述のように、固定手段の改良では、本発明の全構成をより一層強固にすることを保証するように、固定手段がハウジングの離脱を防止するため、固定手段とタイルとの間をより一層確実に係合させる必要があった。

【0032】

本発明によって提案された他の可能性は、一段高い床であり、この場合、本発明は、タイルの角部は、支持ベースから一段高いために、くさびがタイルを接触空間に提供するように配置された位置を除いて、タイル組立品の下方の空間と床の全表面を形成する特殊なくさびに直接支持されているところに特徴がある。床表面の下方にそのような一段高い空間を形成する目的は、異なるユーティリティーやシステムの配線及び配管を敷設するためである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

四角形すなわち矩形のタイルによって形成された床において、各くさびは、4つの隣接するタイルの4つの隣接する角部を支持する。つまり、本発明の他の特徴は、対角方向の一方に配置されたタイルの組み合わせの1組がユーティリティーすなわち配線ネットワークにアクセスして引き出すことを可能とすることであり、対角方向に配置された対応する反対側のタイルの組み合わせが互いに固定されて、原則として引き出すことができない点である。

【 0 0 3 4 】

一段高い床と取外可能に固定タイルの特徴的な組み合わせを得るため、両方のタイプのタイルを、少なくとも角部の下方側で、後述するラベット (rabbet : さねはぎの溝) に係合させる。

10

【 0 0 3 5 】

着脱タイルのラベットは、それらがタイルを一段高くして支持するように、下方近傍に配設したくさびの上面に設けた同様な形状の、対応する相補的な突出部の組み合わせに係合する環状に形成された領域を90度の大きさで備えている点に特徴がある。

【 0 0 3 6 】

一方、取外不能すなわち固定タイルのラベットは、それらが環状領域の湾曲部に続く環状通路と、支持用くさびのアーチ状領域の湾曲を示すような溝を備え、特定の角度幅を囲むアーチ状の雄型要素が、本発明の主な特徴部分に説明されているのと同様にして前記溝状部分の内部に係合されている。着脱タイルのラベットは、そのような係合を可能とし、溝状要素の内部に雄型要素を確実に挿入可能とする。

20

【 0 0 3 7 】

本発明の他の特徴は、固定タイルの周縁が、下方部をより小さい上方部から分離するために面取りされて、その表面は下方部よりも大きくなる一方、着脱タイルの周縁は、下方部よりも大きな上方部を下方部から分離するために面取りされ、いずれのタイルも隣接する縁によって一体化可能に配置されている点である。

【 0 0 3 8 】

この係合は、固定タイルの下方部が、固定タイルの上方部の頂点全てに接する全ての角部の特殊な45°の面取りを特徴としないならば、不可能である。

【 0 0 3 9 】

本発明の他の特徴は、固定タイルの縁部のリムがタイルの上方部と下方部とを分離するバンドに配置した周囲の溝に係合し、その機能は略「T」字形に形成された空間連結要素の腕部の一方を保持することであり、その連結部位はタイルの空間要素として機能するように垂直に配置されている点である。「T」の他方の腕部は、固定タイルの下方部の上方周辺バンドと、着脱タイルの上方部の周辺バンドとの間に挿入される。

30

【 0 0 4 0 】

他の実施形態では、タイルは、それらの側縁が、変更される偶数で雄型及び雌型要素に係合し、好ましくは、厚みの中間位置に配置される点を特徴とする。この配置では、第1の雄型要素は、視認可能な上面の最大外形から外方に突出する一方、雌型要素は、前記最大外形の内部に隠れる。

40

【 0 0 4 1 】

システムが雄型及び雌型要素の両方に(同じ側で)組み付けられるという事実により、タイルのいずれか1つの縁を、(あるタイプのコネクタと共に)隣接する他の(係合コネクタを有する)タイルに一体化させることにより、あるタイルを他のタイルに連結可能となる。

【 0 0 4 2 】

雄型及び雌型要素は、反対側で互に対向するように設置される。

【 0 0 4 3 】

本発明によってなされた他の改良は、雄型及び雌型要素が特殊な組立手段又は組立面を特徴とするところである。タイルが互いに連結されると、雄型及び雌型要素の突条及び溝

50

構造の連結部位がガイドされる。また、予め組み立てられた幾つかのタイルによって境界が決められると、空間、特に、タイルによって境界が決められた角部は、前記連結部位によって占有される。前記突条及び溝の連結システムは、平坦な床あるいは壁面にも有効である。

【0044】

したがって、雄型及び雌型要素の特殊な構造により、組立構成を容易で都合良く行うことができ、タイルが不正確に設置される可能性なしに、正確に係合して設置することが保証される。これは、ガイド手段が、既存のタイルに対して、指定された場所から上方へのどのような動きであっても調整するように、完成位置にガイドして位置決めするからである。

10

【0045】

これにより、いずれの実施形態であっても、雄型及び雌型要素の端部は、雄型要素が雌型要素の内部に挿入される角度の点で、組立可能性の幅を広げる組立面を備えている。

【0046】

他の実施形態では、雄型及び雌型要素は、平面視で三角波に形成された角度の構成に特徴がある。

【0047】

他の実施形態では、雄型及び雌型要素は、平面視で波形に形成されたアーチ状の構成に特徴がある。

【0048】

また、本発明では、タイルで表面を覆うように貼着するために、固定手段用のキャピティを形成するタイルの下方側の周縁から延設された延設部を形成することができる。

20

【0049】

本発明の他の特徴は、接着剤や他の貼着手段を一切使用することなく、特に、タイルが壁を覆うように使用するとき、タイルの固定が確実なものとなるように、床又は壁の表面に、固定手段を設けたタイルを敷設することである。

【0050】

前記固定手段は、床又は壁の表面がタイルで覆われると、隠れる。

【0051】

他の特徴は、端部を有する小さい部品からなる機械的手段があり、端部は、タイルの縁部同士が接触して干渉することのないように、タイルの側縁リムのある領域に引っ掛けられる。

30

【0052】

固定手段は、タイルを敷設された表面と、各タイルの側面の対応するリムに係合する、ひじ状に形成された端部とが載置される貼着台を有する独立した部品からなる。

【0053】

貼着台には、通常、円錐状の載置孔からなるオリフィスが形成され、ネジがオリフィスを貫通した後、その頭部がオリフィスに収容されることにより、構造が貼着されて一体化されることを保証する。

【0054】

このように、タイルの間に固定手段を衝突させることなく、床又は壁タイルの完全な係合が保証される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0055】

図面を参照すると、床及び/又は壁タイルのための組立システムでは、例えば、取外可能な寄せ木タイプの床に四角形のタイルが採用されている。それらの側縁は、床を形成するタイルの最初の位置決めを容易にすることを目的として、保持空間すなわち雌型要素1と、相補的な突出要素すなわち雄型要素2とを有している。

【0056】

このような構成を使用することにより、タイルは下方側で一体化され、側縁には、溝状

50

湾曲部 3 及び 4 が正確に位置決めされる。タイルが隣接する縁部と角部とで組み立てられると、あるタイルの溝状湾曲部が他のタイルの溝状湾曲部を補って完全なものとなる。これにより、リング形状すなわち環状の溝としての閉鎖輪郭要素が形成される。前記溝に取り付けられるように湾曲する、雄型要素 5 及び 6 を保持する各部位は、少なくとも 2 つの隣接するタイルに影響する 180° と 270° の角度で囲まれるのが好ましい。この結果、タイルの間に安定した離脱不能な係合が保証される。

【0057】

各対向縁で係合した 2 つのタイルでは、前記縁の中心に、 180° の角度をなす 2 つの対向する溝部 3 が設けられている。各溝部 3 には、2 つのタイルを確実に固定するために、 270° の角度をなす雄型要素 6 が取り付けられている。

10

【0058】

しかしながら、4 つの隣接するタイルが角部で集まると、各タイルの溝部は 90° の角度をなす。この結果、溝要素は他の雄型要素 6 によって占有され、4 つのタイルのうちの少なくとも 3 つがその影響を受ける。

【0059】

この結果、得られた床面の周縁では、雄型要素 5 が 90° の溝 4 の 2 つの部位によって形成される開口溝内に係合されることにより隣接するタイルの組み合わせが一体化される。

【0060】

一方、図 2 に示すように、タイルが位置ずれした矢筈模様に組み立てられる場合、閉鎖溝要素は、1 つのタイルによって構成される 180° の溝部 3 と、他の 2 つのタイルによって構成される 2 つの 90° の溝部 4 とによって形成される。

20

【0061】

本発明は、他の輪郭を有するタイルにも採用可能である。例えば、六角形のタイル (図 6) のために、溝部 7 は角部の固定に 120° の角度をなし、ストレート縁の固定に 180° の角度をなす。

【0062】

前述のように、雄型要素の構造は、約 180° と約 270° の角度をなす湾曲部に合致する開放形状を備える。

【0063】

角度は記載されたものよりも大きくても、小さくてもよい。六角形のタイルのためには、例えば、 270° 以上の角度が好ましい。但し、角度 270° は、2 又は 3 のタイルの、集った角部を囲むのには十分である。

30

【0064】

また、雄型要素 5 及び 6 の曲率半径は、装着されたタイルに必要とされる締結力に応じて変更すればよい。

【0065】

また、雄型要素の端部には、組立工程を補助するため、切欠き 8 及びスリット 9 が形成されており、それらは長手方向に沿って長さを変更され、固定位置への敷設が容易に行えるようになっている。

40

【0066】

雄型要素が各溝に挿入されると、それらは溝にガイドされてスライド可能となり、前述の面取りやスリットを使用することにより、強固、かつ、より効率的に係合することができる。

【0067】

突条及び溝要素は、交互に、かつ、規則的に配設された凹部 1 及び突出要素 2 からなり、例えば、図 2 において十分に理解されるように、それらは外縁のいずれであっても隣接するタイルを組立てることが可能である。

【0068】

また、突条及び溝システムは、空間を形成するように、前方部及び下方部に遊嵌し、そ

50

こには床が組み立てられる際、小片すなわち異形体が挿入される。また、それらの縁は、組立工程を容易にするため、若干湾曲している。

【0069】

他の実施形態では、タイルは縁部で組み立てられ、スリット10には、第1スペース連結要素11と第2スペース連結要素12とが挿入される。第1スペース要素11は、第2スペース要素12よりも長く、これらはタイルの縁に係合している。

【0070】

これらスペース連結要素11及び12は、逆T字形をしており、その枝部が、前述の、隣接するタイルの対向するスリット10に係合する。一方、このスペース連結要素の連結部は、床材が組み立てられると、タイルに空間を形成する狭い部分である。

10

【0071】

タイルは、その下方側に配置された溝13に挿入される雄型要素5及び6によって固定される。前記溝は、そこに配置された湾曲部3及び4によって構成され、対応するタイルの縁に係合する。

【0072】

本発明では、タイルが、歩行者を支持する領域として、下方ベース15に連結されるセラミック要素14を有するようにしてもよい。下方ベース15の縁部は、スペース連結要素の両腕部が挿入される狭いスリット10に取り付けられる。

【0073】

雄型要素5及び6の角度範囲は、通常、180°及び270°である。但し、それより大きくても、あるいは、小さくてもよく、例えば、六角形のタイルの場合、270°よりも大きな角度を有するのが望ましい。但し、既存の角度であれば、集まった角部で2又は3のタイルを囲むのには十分である。

20

【0074】

また、雄型要素5及び6の曲率半径は、それらに取り付けられる際に必要とされる締結力に応じて変更するようにしてもよい。

【0075】

また、雄型要素の端部には、前述のように、組立工程での補助のために、面取り8と、スリットすなわちオリフィス9が形成されている。これらの要素は、タイルを正確に固定位置に配置するために長手方向に沿って変更可能な幅を有する。

30

【0076】

他の実施形態には、内側面に配置された突出部16を有する雄型部材5'及び6'が組み込まれている。前記突出部は、溝状湾曲部3、4及び7の内側面に配置される、連続した溝17に案内されて取り付けられる。

【0077】

雄型要素5'及び6'が対応する溝13に挿入されれば、それらは溝にスライド可能にガイドされ、前記面取り8及びオリフィス9によって補助されるように強固に取り付けられる。突出部16及び相補的な溝17によって、より効果的にガイドされて取り付けられる。

【0078】

なお、突出部16及び相補的なスリット17は、雄型要素5'及び6'と、溝部3、4及び7との関係により、所定位置に配設される。但し、前記突出部は、前記溝と雄型要素の位置に対して異なる位置に配置するようにしてもよい。

40

【0079】

突出部16及び溝17は、雄型要素及び溝部の外側面にそれぞれ配置するようにしてもよい。

【0080】

本発明の他の実施形態では、着脱タイル18の第1グループと、固定タイル19の第2グループとを有する取外可能な床を備える。これらは全て、特殊なくさび20の先端に角部を配置することによって組み立てられる。その機能は、種々のシステムのための配線や

50

公共の水道管の設置に役立つ、全体下方に空間が形成されるように床を敷設することである。

【0081】

ここで検討された改良は異なる形状のタイルにも採用可能であるが、実際には四角形のタイルで形成されている。

【0082】

したがって、各くさび20は、1箇所に集まった4つの隣接タイルの4つの角部を支持する。4つのタイルのうち、2つは対角に位置する着脱タイル18であり、他の2つは他方の対角に位置する固定タイル19である。着脱タイル18は、円形領域21として形成されたラベットの下方側に組み込まれ、前記くさび20の上方側から突出する突出部22に係合し、一体化される。

10

【0083】

溝23は、前記突出部22の湾曲側面と、円形領域21として形成されたラベットの湾曲側面との間に形成され、2つの固定タイル19に一体化される各雄型湾曲要素6を保持する。

【0084】

このため、固定タイル19の角部は、タイルの側縁につながる溝4によって部分的に影響を受ける。前記溝部4は、所望の角度を有する湾曲した雄型要素6を保持し、この雄型要素6は着脱タイル18に生成された溝部23に係合する。但し、この係合は若干がたつきがあり、雄型要素6が強固に係合する固定タイル19の溝部の場合とは対照的である。

20

【0085】

両タイル18及び19には、2つの異なる面要素、すなわち、上面部24及び25と、下面部26及び27とを分離するように機能する縁の段部すなわち面取りが形成されている。

【0086】

着脱タイル18の場合、上面部24の表面積は下面部26の表面積よりも大きい。一方、固定タイル19の場合、上面部25の表面積は下面部27の表面積よりも小さい。また、この場合、下面部27の角部は、これらタイル19の上面部25の頂点に接する45°の面取り28を有している。これにより、両タイプのタイル18及び19を一緒に取り付けることができ、本発明の目的である床を覆うことが可能となる。

30

【0087】

また、本発明では、タイルの間に空間連結要素11及び12が組み込まれている。これらの要素は、逆T字形に形成されている。その一方の腕部は、それが配置される縁溝10'に係合し、固定タイル19の縁の面取りに合致する。一方、この空間連結要素の連結部は、タイル18及び19の上面部24及び25の境界縁に突出する。

【0088】

空間連結要素11及び12の鏡面对称の他方の腕部は、固定タイル19の下面部27の上方幅狭部と、着脱タイル18の上面部24の周縁部との間に形成された溝10''に係合する。

【0089】

着脱タイル18は、側部の中央領域に半円のラベット29が形成されている。これらラベットは、固定タイル19の半円の溝3に部分的に対向している。そこでは、より安定した床面を得るために、他の湾曲した雄型要素5が挿入されている。

40

【0090】

半円のラベット29と溝3は、両タイプのタイルの上面部26及び27の厚みと一致している。

【0091】

この種のタイルでは、前述のように、配線や公共の水道管を収容する空間を有する、取外可能な床を形成することができる。それは、床を一段高くなった位置で取り付けることができるからである。また、種々の検査及び修理を容易にするため、着脱タイルは、吸引

50

カップあるいは同様な装置で持ち上げることが可能である。タイルが四角形であれば、その配列はチェス盤の配置と一致する。固定タイルは、下方側で連結される雄型要素によって簡単に組み立てることができる。

【0092】

図19から25は、本発明の他の実施形態を示す。これら実施形態では、タイルは、突条及び溝の連結を容易にするため、雄型要素と雌型要素の組み合わせにより側縁で係合している。前記雄型要素と雌型要素は、タイルの組立及び連結を案内することのできる特殊な構造を特徴としており、受動的な手法で、残った床要素に対して正確に各要素の適切な位置が得られる。この結果、組立工程を容易にする受動的なガイド及び連結によって取り付けることが可能となる。前記手段は、 1° と 45° の間の入射角を有する組立面を備え、床面を形成する要素の正確な配置が保証される。また、突条及び溝の連結によりタイルは水平となる。

10

【0093】

雄型要素及び雌型要素は、タイルの厚みの中央部に設けるのが好ましい。

【0094】

図19及び図20に示す好ましい実施形態では、雄型要素30及び雌型要素31は、雄型要素の外側と雌型要素の内側とにそれぞれ位置する対称な端部32を備える。特に、雄型要素30及び雌型要素31は、規則正しい台形状を示しており、タイルの側部は前述の対称な端部32に係合する。

20

【0095】

この実施形態では、端部32の傾斜面が、アーチ状端部、湾曲凹領域33、及び、湾曲凸領域34に係合し、変曲点35'で一体化され、傾斜面は隠れる。勿論、図2に示すように、湾曲凹領域と湾曲凸領域を連結するための面取りを有するにしてもよい。

【0096】

図23に示す他の実施形態では、雄型要素36及び雌型要素37は、角張った構造に特徴があり、対称な2つの組立面すなわち領域38で囲まれている。領域38は面取りされて1周する平坦な渦巻状に形成されている。この場合、図示された平面図では、三角形の波状に形成されている。

【0097】

図24に示す他の実施形態では、雄型要素39及び雌型要素40も、角張った構造を示しているが、領域は互いに相違し、大領域41と小領域42を有し、歯形状となっている。

30

【0098】

図25に示す他の実施形態では、雄型要素43と雌型要素44の組み合わせは、波形に形成されている。雄型要素43は、湾曲凸曲面(雄部)が湾曲凹曲面(雌部)に変更する変曲点35で雌型要素44に隣接して連結されている。

【0099】

ネジ又は同様な固定要素が通過可能なオリフィス46を一体化することにより、タイル固定手段のためのキャピティを構成する延設部45を形成することも可能である。

【0100】

この場合、タイルは、適切な固定を保証するため、組立面にネジ止めすなわち固定される。

40

【0101】

雌型要素37は、雄型要素36の大きめの部分45を保持するために、適切に機械加工されている。

【0102】

図26から29は、雄型要素2及び雌型要素1に加えて、適切な固定を保証するために独立した固定要素47及び48を備えたタイルを示す。タイルが床又は壁の表面に組み付けられるとき、前記固定はネジ49によって強化される。

【0103】

50

タイルを張る面に形成したオリフィスにネジを螺合可能とする長尺なくさび50を一体化することもできる。

【0104】

固定要素47及び48は、タイルを貼る面に取り付けられる平坦ベース51と、縁部で係合して固定するために、2つの異なる実施形態で具体化されたひじ状領域とを有する。

【0105】

前記実施形態の1つは、平坦ベースに平行な端部52を有するひじ状領域を備えるが、それはベース51とは反対側で外方に位置している。

【0106】

第2の実施形態では、ひじ状領域は、ベース51と平行であるが、ベース51の端部の上方に配置されている。

【0107】

いずれの場合でも、平坦ベース51には、ネジ49が挿通し、ネジのヘッドが嵌り込む円錐形状に形成されたスリット状のオリフィス54が形成されている。

【0108】

いずれの実施形態でも、ひじ状領域の端部52及び53は、タイルの縁部のリムに係合するひじ状のラベット55及び55'に係合する。

【0109】

第1実施形態では、固定要素47の平坦ベース51は、タイルによって占有された平坦面の外側に配置されている。一方、第2実施形態では、固定要素48の平坦ベース51は、その上面に支持されるタイルの下方側に配置されている。

【0110】

通常、固定要素48は、垂直壁にタイルを組み付ける初期段階では、垂直壁と床を分ける角部に隣接する壁の下端部に使用される。

【0111】

特殊な組立チャンバ56は、タイルと表面との間に形成され、特に、不規則な壁や床、あるいは、湿度の影響を受けた壁や床で、組立状態を改良するように覆われる。

【図面の簡単な説明】

【0112】

【図1】本発明に係る床及び/又は壁のための組立システムの一部である、タイルによって形成された取外可能な床の一部を示す斜視図である。

【図2】図1に示すものとは異なる取外可能な床の平面図である。

【図3】本発明に係るタイルの1つを示す平面図である。

【図4】本発明に係る雄型要素の平面図である。

【図5】本発明に係る雄型要素の平面図である。

【図6】本発明に係る六角形タイルの一例を示す平面図である。

【図7】タイル空間要素として機能する連結要素を備えた取外可能な床を示す斜視図である。

【図8】図7の斜視図である。

【図9】床面の歩行を支持するための上方要素としてのセラミック要素を組み込んだ、前記同様の斜視図である。

【図10】タイルを確実に固定するための、新たな雄型要素に必須の構造を示す断面詳細斜視図である。

【図11】図10に示す固定要素の斜視図である。

【図12】図10に示す固定要素の斜視図である。

【図13】図10から図12に示すイメージの斜視図である。

【図14】特殊なくさび上に角部を載置することにより敷設された、着脱タイルと固定タイルの組合せによって形成された取外可能な床を示す、本発明に係る他の実施形態を示す図である。

【図15】図14に示す詳細斜視図である。

10

20

30

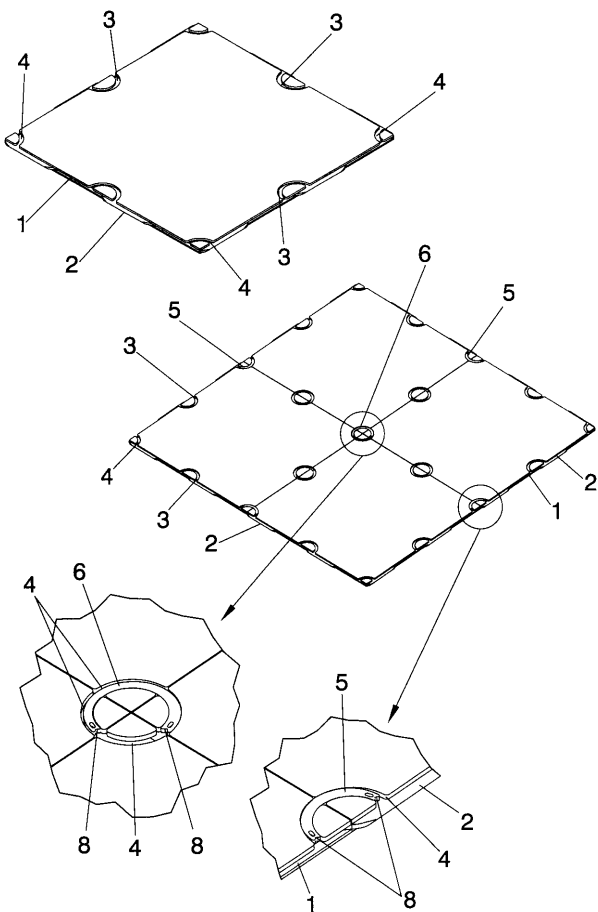
40

50

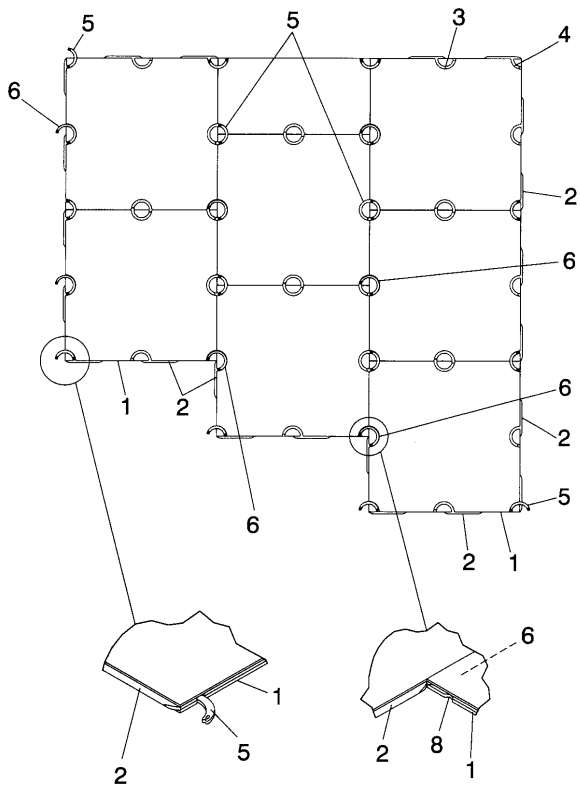
- 【図 1 6】図 1 4 に示す固定タイルの底面図である。
- 【図 1 7】図 1 4 に示す着脱タイルの底面図である。
- 【図 1 8】隣接する 2 つのタイルが中間の空間連結要素を一体化することにより組み立てられる方法を示す図である。
- 【図 1 9】雄型及び雌型要素の特殊な配列を、その縁部に一体化した、床及びノ又は壁タイルの一部を示す平面図である。
- 【図 2 0】図 1 9 に示すものと同様なタイルの平面図である。
- 【図 2 1】ネジによってタイルを表面に固定するためのオリフィスに係合する延設部を示す図である。
- 【図 2 2】ネジによってタイルを表面に固定するためのオリフィスに係合する延設部を示す図である。 10
- 【図 2 3】前述とは異なる実施形態を示す各タイルの図である。
- 【図 2 4】前述とは異なる実施形態を示す各タイルの図である。
- 【図 2 5】前述とは異なる実施形態を示す各タイルの図である。
- 【図 2 6】床面又は垂直壁に貼着することを目的として固定手段に係合されたタイルの斜視図である。
- 【図 2 7】図 2 6 の固定手段の詳細を示す斜視図である。
- 【図 2 8】図 2 6 の固定手段の詳細を示す斜視図である。
- 【図 2 9】図 2 6 から図 2 8 の固定手段の一例を示す断面図である。
- 【符号の説明】 20
- 【 0 1 1 3 】
- 1 雌型要素
- 2 雄型要素
- 3、4、7 溝状湾曲部
- 5、6 雄型要素
- 8 面取り
- 9 オリフィス
- 10 スリット
- 11、12 スペース連結要素
- 13 溝 30
- 14 セラミック要素
- 15 下方ベース
- 16 突出部
- 17 スリット
- 18 着脱タイル
- 19 固定タイル
- 20 くさび(固定手段)
- 21 ラベット
- 22 突出部
- 23 溝部 40
- 24、25 上面部
- 26、27 下面部
- 28 面取り
- 29 ラベット
- 30 雄型要素
- 31 雌型要素
- 32 端部
- 33 湾曲凸面
- 34 湾曲凹面
- 35 変曲点 50

- 3 6 雄型要素
- 3 7 雌型要素
- 3 8 領域
- 3 9 雄型要素
- 4 1 大領域
- 4 2 小領域
- 4 3 雄型要素
- 4 4 雌型要素
- 4 5 延設部
- 4 6 オリフィス
- 4 7、4 8 固定要素
- 4 9 ネジ
- 5 0 くさび
- 5 1 ベース
- 5 2、5 3 端部
- 5 4 オリフィス
- 5 5 ラベット
- 5 6 組立チャンバ

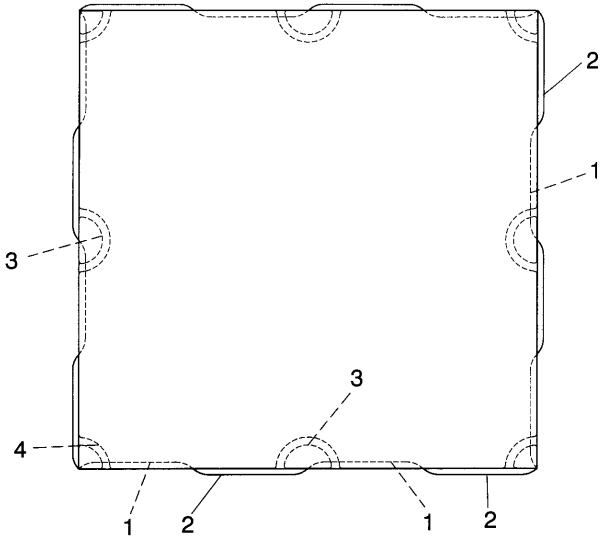
【 図 1 】



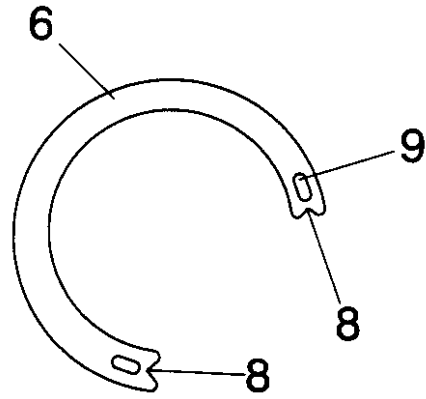
【 図 2 】



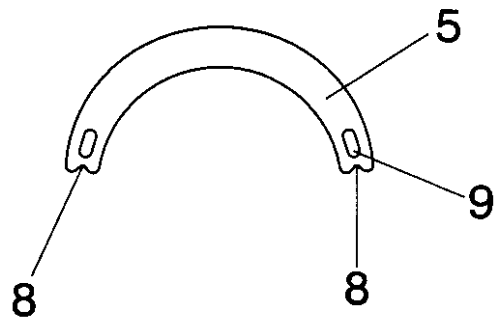
【 図 3 】



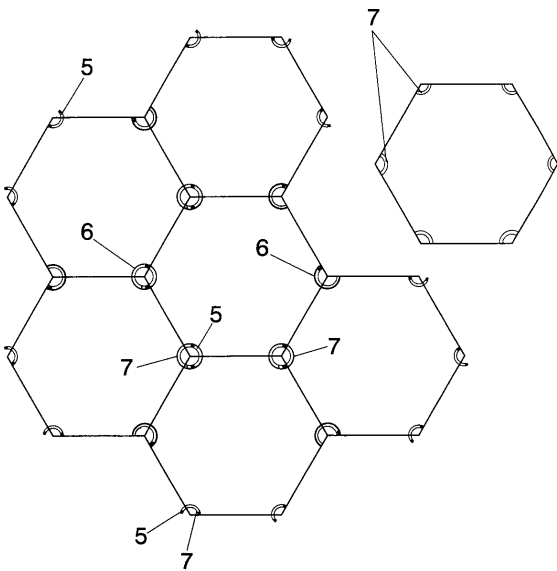
【 図 4 】



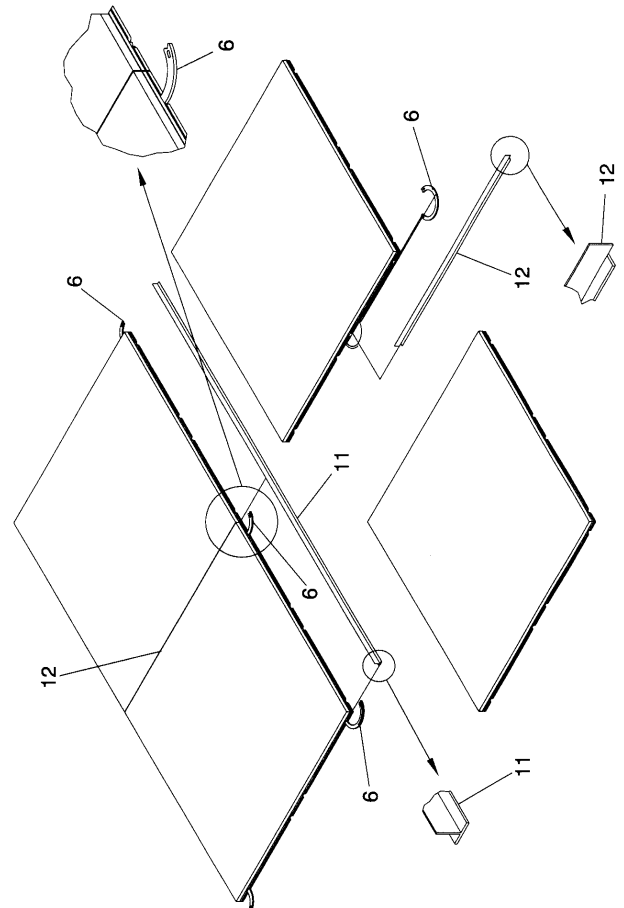
【 図 5 】



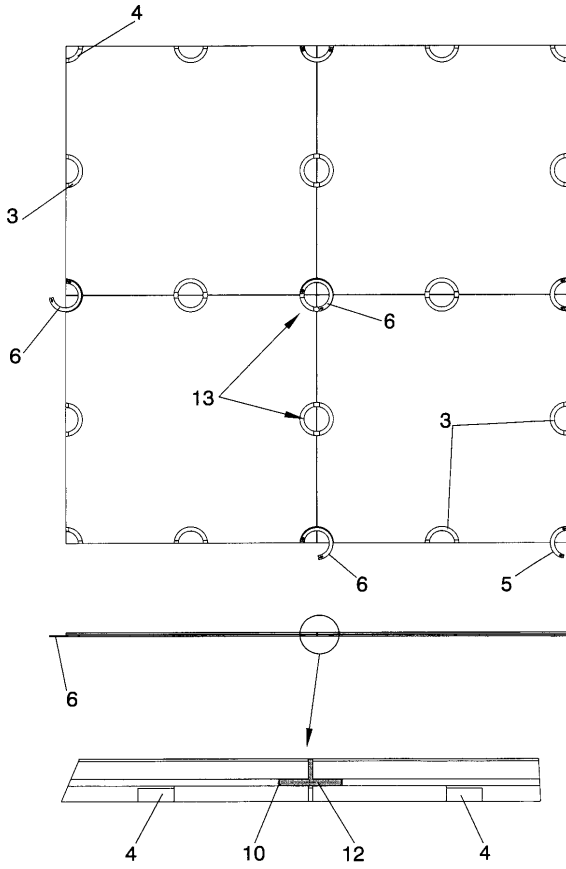
【 図 6 】



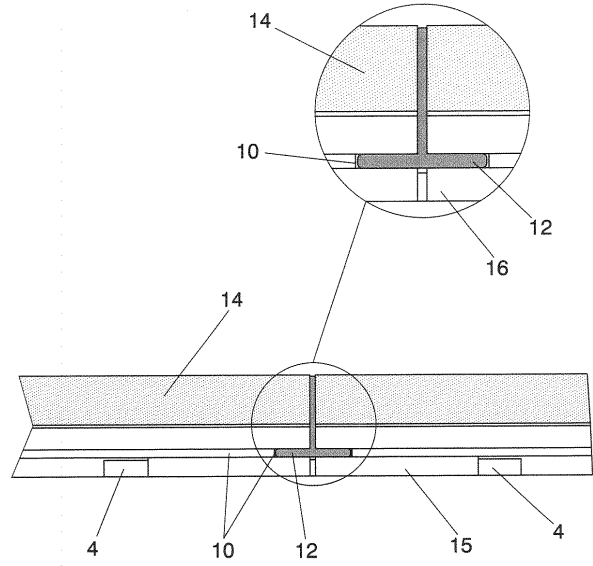
【 図 7 】



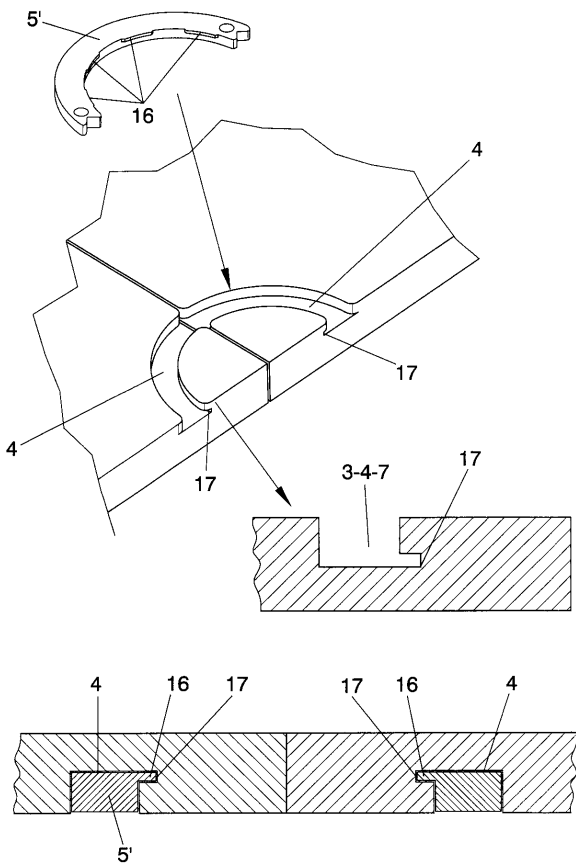
【 図 8 】



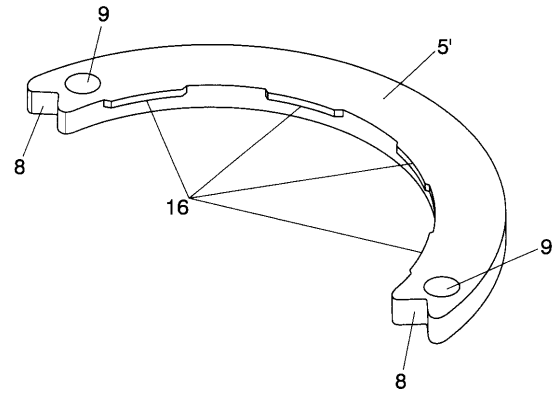
【 図 9 】



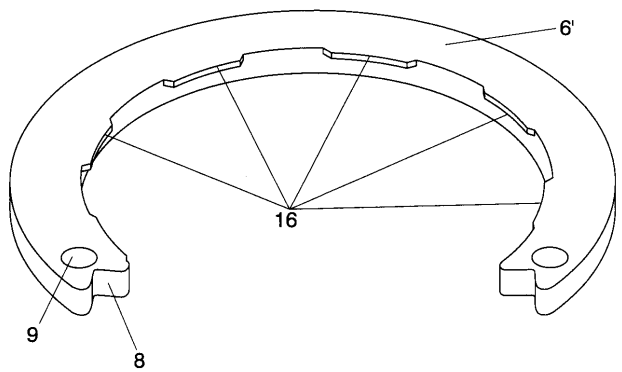
【 図 10 】



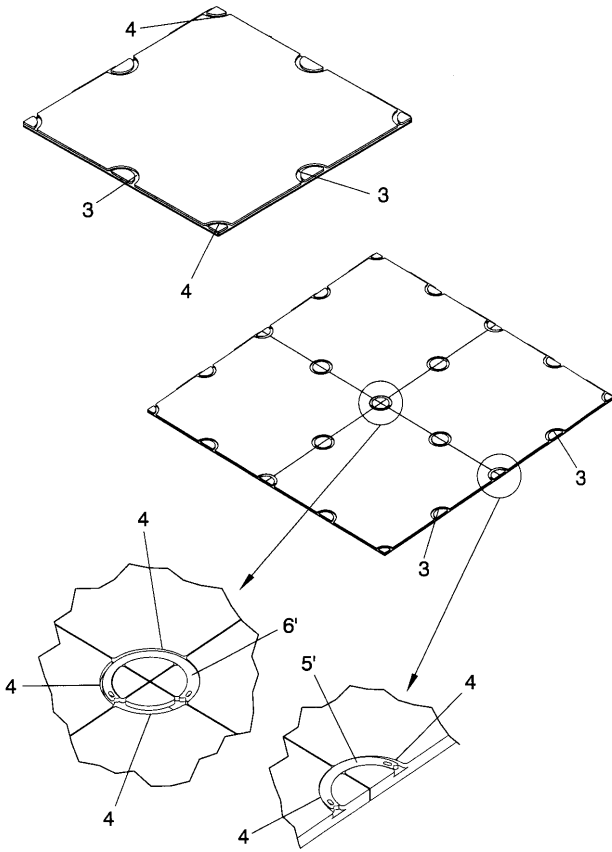
【 図 11 】



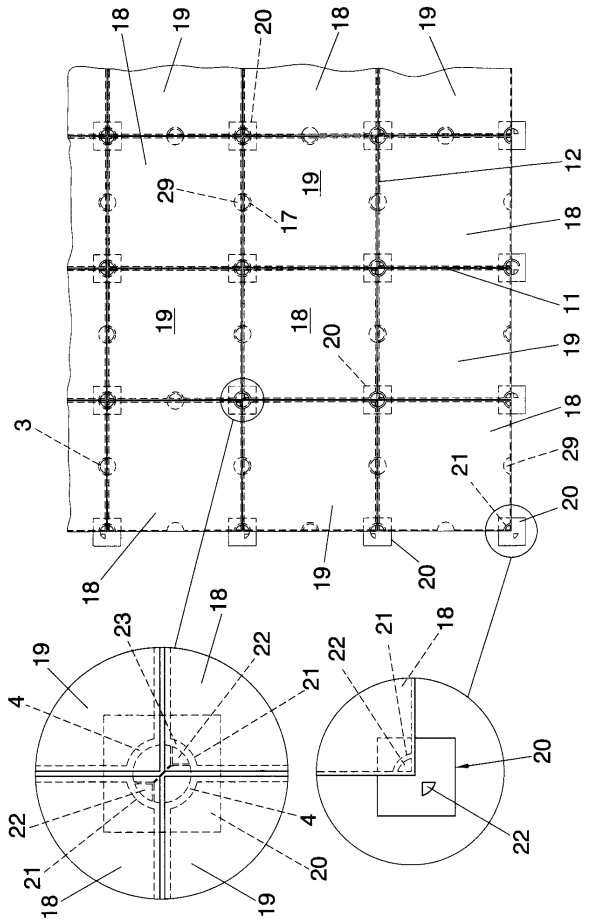
【 図 12 】



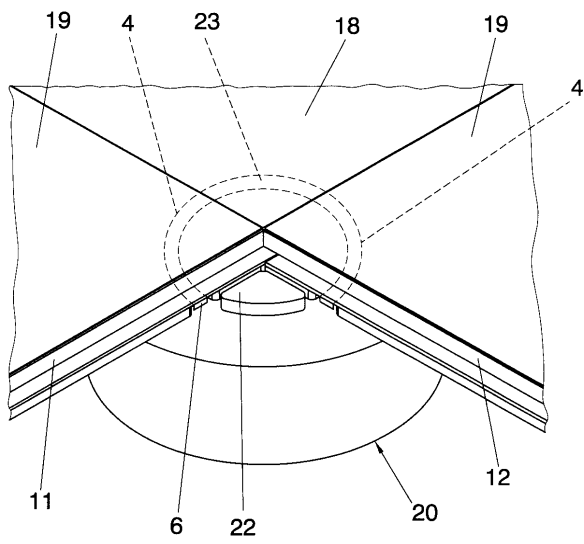
【 図 1 3 】



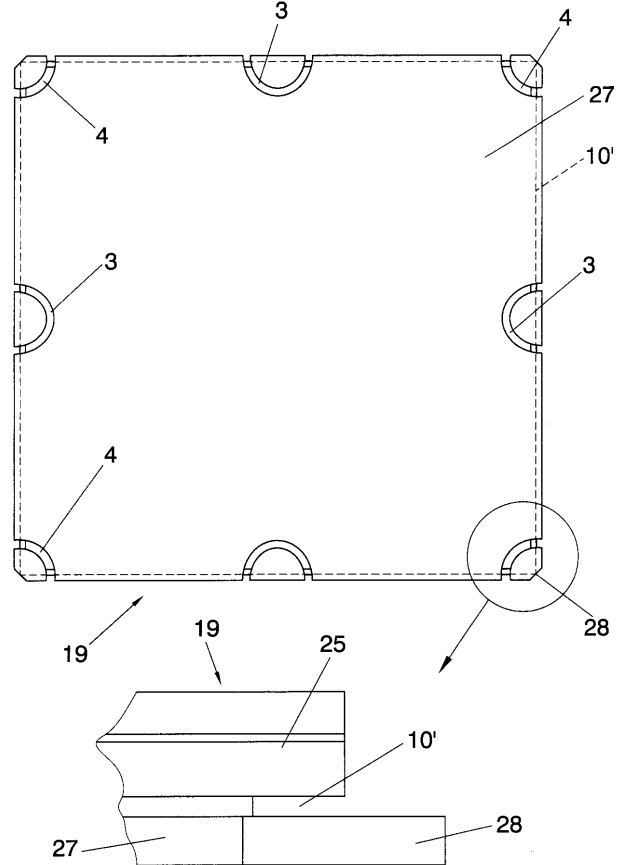
【 図 1 4 】



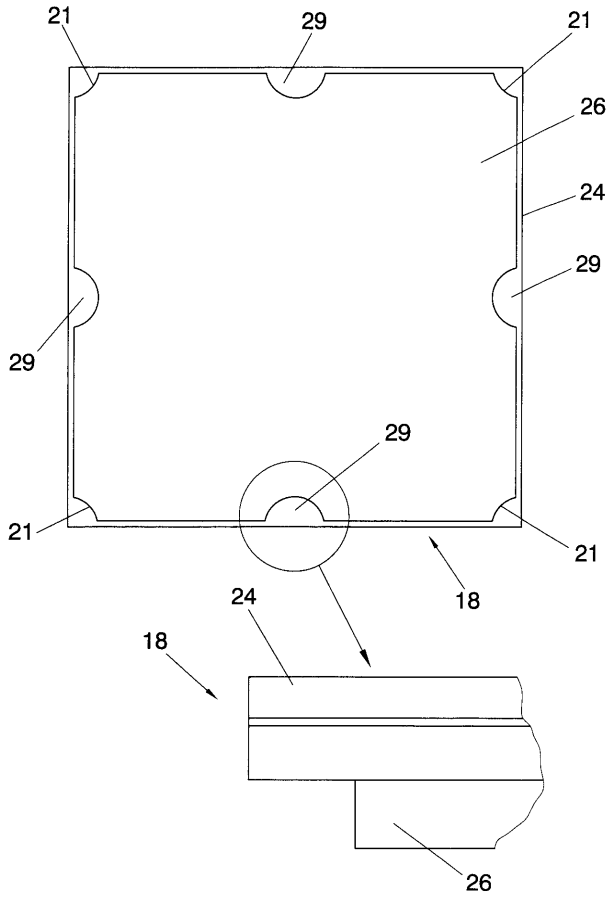
【 図 1 5 】



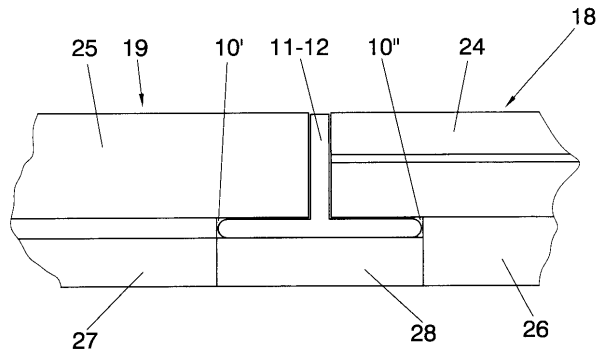
【 図 1 6 】



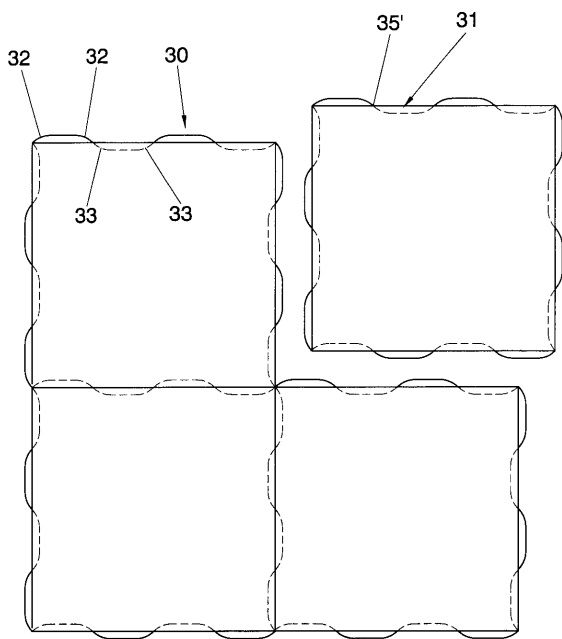
【 図 1 7 】



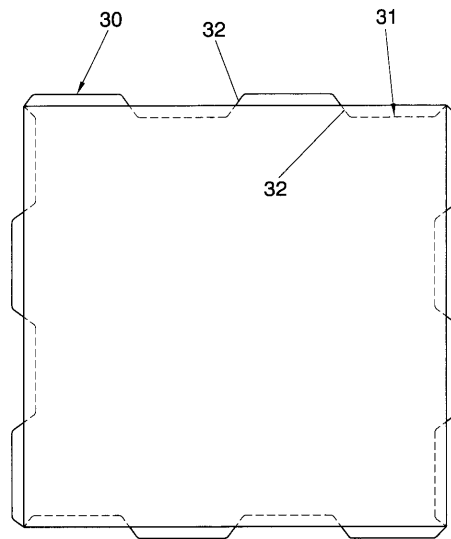
【 図 1 8 】



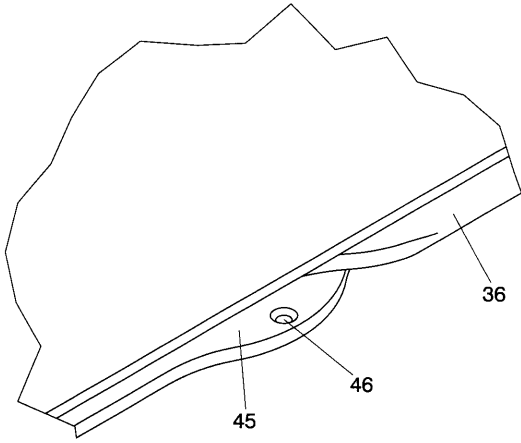
【 図 1 9 】



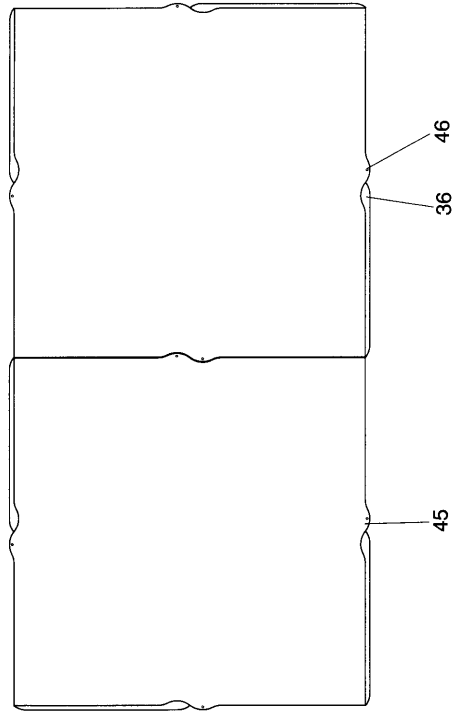
【 図 2 0 】



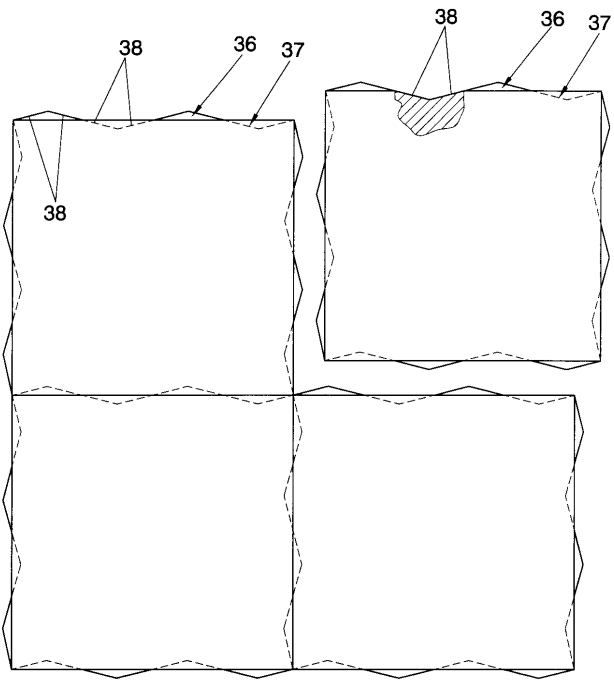
【 図 2 1 】



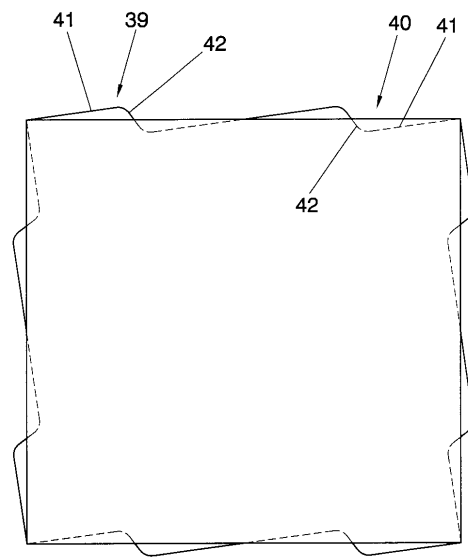
【 図 2 2 】



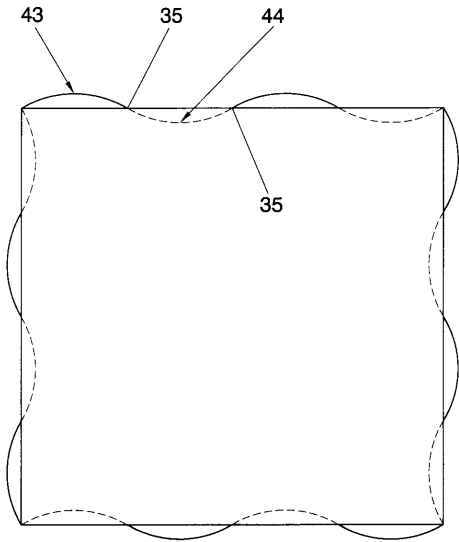
【 図 2 3 】



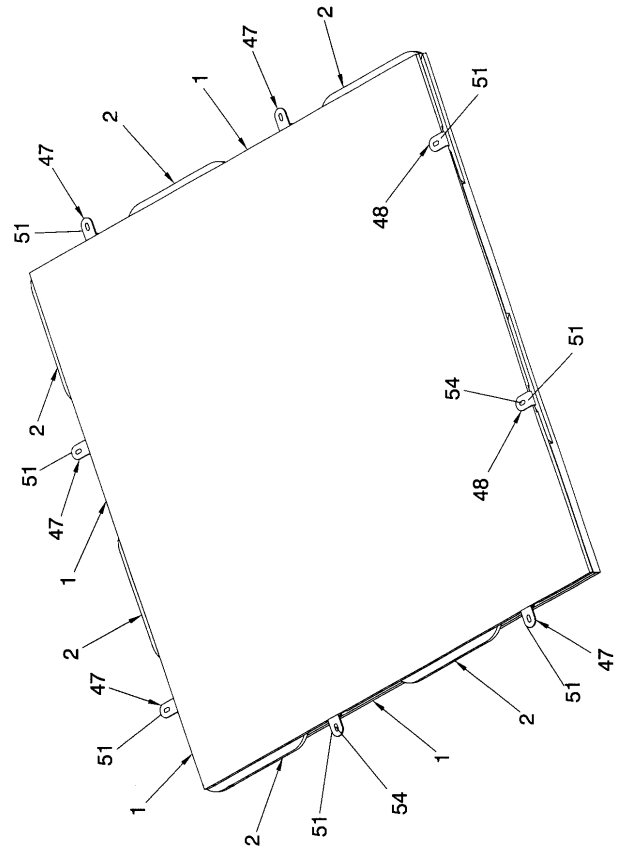
【 図 2 4 】



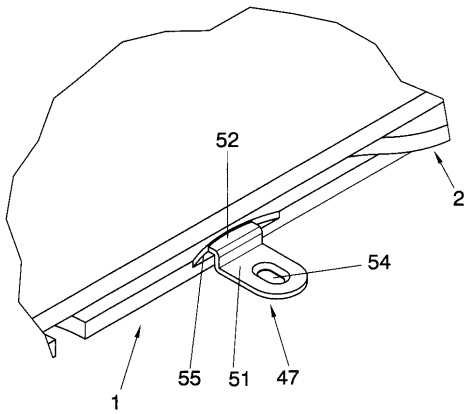
【 図 2 5 】



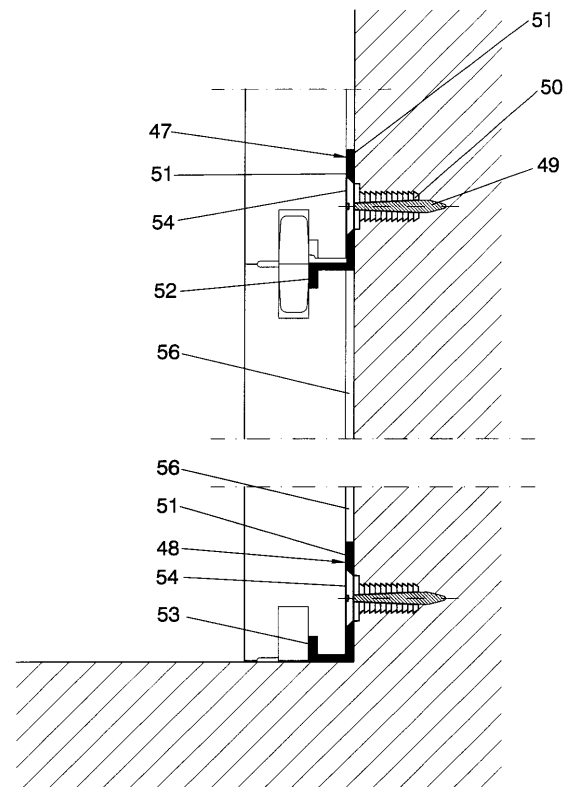
【 図 2 6 】



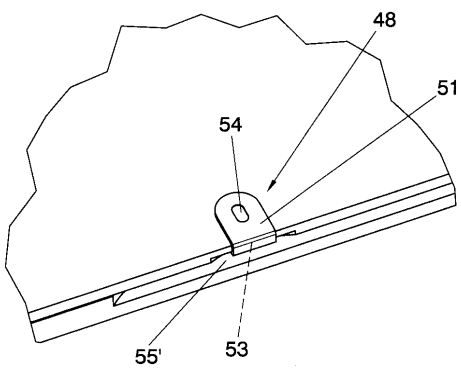
【 図 2 7 】



【 図 2 9 】



【 図 2 8 】



フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 P200703428
(32)優先日 平成19年12月24日(2007.12.24)
(33)優先権主張国 スペイン(ES)
(31)優先権主張番号 P200800072
(32)優先日 平成20年1月11日(2008.1.11)
(33)優先権主張国 スペイン(ES)

(72)発明者 ナティビダッド・ピラル・リョブ
スペイン、エ - 1 2 5 4 0 ピリャレアル(カステリオン)、ペレス・バイエル16番 - エントレス
エロ・ベ1・デレンチャ

(72)発明者 サルバドル・リョレンス・ミラベト
スペイン、エ - 1 2 5 4 0 ピリャレアル(カステリオン)、カレテラ・ビベル - プエルト・ブリア
ナ、キロメトゥロ61, 5

Fターム(参考) 2E110 AA42 AA43 AA50 AA52 AB04 AB05 BA12 BC13 BD16 BD24
CC03 CC04 CC14 DA03 DC01 DC06 GA34W
2E220 AA29 AA51 AB14 BA01 BC03 DA11 DA18 DA19 DB03 EA05
EA11 FA13 FA14

【外国語明細書】

15

ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES

OBJECT OF THE INVENTION

20

The present invention, as expressed in the title of this descriptive report, refers to an assembly system for floor and/or wall tiles applicable to assembly flooring such as a parquet type floor, made of wood or any other material, that are put together with assemblage means installed between the different parts or tiles that are the components of the flooring system.

Therefore, one object of the invention is the characteristic hidden means of assembly that facilitate the assembly process while ensuring the complete stability and immobilization of the tiles.

25

Another object of the invention is that it includes means to obtain a raised and removable modular floor that allows the extraction of some of the tiles in order to access the space below said tiles whenever necessary to inspect or repair the installations or utility networks running through the space created under the raised floor.

Another object of the invention is a particular tongue and groove system that optimizes maximally the tile joining process to create a specific wall or floor covering area. Therefore, this object of the invention is to achieve a perfectly flushed tile surface, as well as a correct guiding and placing mechanism of the tiles during the assembly process, ensuring a correct final positioning while expanding the combination possibilities, since the system object of the invention allows the tiles to be assembled on any one side of their perimeter.

Another object of the invention is to achieve tile-to- surface anchoring means applicable for flooring or wall coverings. These anchoring means are especially helpful when used for wall coverings, because it does not require adhesive materials. This system can also be used for floor coverings. It is also applicable for tiles without the male or female portions on their lateral edges.

BACKGROUND OF THE INVENTION

There are several tile anchoring means in the current state of the art for parquet type removable floors. The current assembly systems are very diverse and are based on tiles that can be fitted together, although it has not been possible yet to optimize the assembly process due to various difficulties that have not yet been overcome and because the final results obtained may show mismatching or lack of flushing between the various individual tile elements.

There are also some embodiments of floor and wall covering tiles known in the art that feature a great variety of connecting elements, such as tongue and groove systems and conventional connection metal elements amongst others.

The tongue and groove systems are continuous system lacking reference points for correct longitudinal adjustment. These systems allow offset assembly systems in the longitudinal dimension, but without a clear reference point and permitting installation only in one direction, which precludes the flexibility of assembling the covering elements in various directions.

This type of floor and/or wall coverings is described in, for instance,

Utility Model U-200300678 and Patents of Invention WO 2007/044293 and US 005438809.

Said Utility Model refers to a parquet floor assembly system designed so the profiled edges of the elements can be joined without glue. It includes parts
5 joined by a tongue and groove system in which every flooring element is fitted with a longitudinal flange that fits inside the matching longitudinal channel of the next tile.

This system is characterized in that the longitudinal flange has a trapezoidal section with a lateral triangular enlargement configured by a tooth
10 that fits behind a trapezoidal engrossed section located in the lateral face of the insertion channel.

This Utility Model, as mentioned before, does not have a longitudinal reference to help lay a flooring element in relation to the others.

The inventions described in the Patents of Invention mentioned above
15 also have this disadvantage.

DESCRIPCION OF THE INVENTION

In order to attain the objectives of the invention and overcome the disadvantages of the systems mentioned in previous sections, the present invention proposes an assembly system for floor and/or wall tiles having
20 significant improvements from conventional assembly systems, especially in terms of the ease and intuitiveness of installation, tile adjustment, and inclusion of assembly connecting elements or joints.

The system object of the invention is characterized in that it includes special anchoring means between tiles that are not visible once the floor has
25 been installed, that is, said anchoring means are located in the tiles' underside.

These anchoring means are characterized in that they comprise male elements configured as curved structures that fit in a matching and complementary manner inside the corresponding annular channels or grooved elements located in the underside of the tiles.

30 These annular grooves having a closed contour affect, at least, two

adjacent tiles. When the tiles have, for instance, quadrangular or rectangular shapes, an annular groove or channel may affect four adjacent tiles when said channel is found in the adjacent corners of said four tiles (it is then ring – shaped). In this case each tile will be affected by a portion of the groove with
5 90° angular amplitude. The grooves openings match the perimeter edges of the surface covered by the tiles.

Another characteristic of the invention is that each male element associates at least two adjacent tiles, that is, a male element fits in groove or channel portions that belong to at least two other tiles, although it can be fitted
10 in arrangements that include three or more tiles, depending on the shape of the tiles and on where the grooves or channels are arranged in the tile.

Normally, the tiles have the matching grooved contours (female elements) and the projecting contours (male elements) on their frontal edges in order to achieve a perfectly flushed surface between tiles, better element fit, and better control of the vertical and horizontal travel paths of the tiles during
15 installation, both during and after assembly, although this added tongue and groove arrangement could vary in shape and configuration, not being the main object of the present invention.

Usually said perimeter tongue and groove joining arrangement will
20 comprise alternated projecting and recessed elements distributed regularly to allow offset assembly arrangement of adjacent tiles at any point of their contour, as well as their relative rotation, to achieve specific decorative effects.

Also, the frontal and lower fit of this tongue and groove system will be somewhat loose to allow enough clearance to admit strange particles or bodies.
25 Also the edge rims will be rounded to make the assembly process easier.

The tile architecture as well as the essentially metallic structure of the anchoring elements enables the system's assembly process to be maximally optimized, because said anchoring means are easily installed since they can be inserted when the tile has already been laid in its definitive position and
30 fitted inside the receiving groove by applying pressure, which allows the tile to

slide along the groove to assemble the tiles in place.

Said male elements have a specific architecture, specifically those male elements that are shaped as a semi-circumference. Their width is not uniform throughout their length, rather, the angle of the curvature radius of their external wall varies to facilitate the anchoring operation and achieve a perfect fit into place.

In another embodiment said elements may also be fitted with characteristic connecting elements shaped as an inverted "T", which arms fit inside facing slits located on the edges or edges' rims of the tiles, while the cross tie of the joining elements fits inside the narrow separation space found between two adjacent tiles serving as the spacing joining element proper.

These spacing joining elements make possible a large range of aesthetic embodiments based on the open joint style and are very convenient for tiles that incorporate ceramic elements that are part of the floor surface that will support foot traffic, preventing edges from breaking when they come into mutual contact. In this particular case, said ceramic elements will be glued to a lower base, that will be equipped with the aforementioned slits in its lateral edges. In the open joint embodiment, the free edge may be located below the tiles free surface (sic), resulting in a slit that can be filled with a material.

In a different embodiment of the joining technique the tiles are connected by the mid and end points of their sides.

There are different types of connecting means that can be manufactured, for instance, with a rigid material shaped as semi-rings or horse shoes and slightly less thick than the gap intended to receive them located in the underside of the tile, where it will serve to connect the constitutive elements of the tiles.

In this embodiment, said affixing male elements have a specific architecture, more specifically those that are shaped as semi-rings, in which the width is not uniform throughout their length, rather, the angle of the curvature radius of their external wall varies, which in turn makes the anchoring

operation easier.

Therefore, in order to insert said projecting elements or ridges, the arched grooves (or insertion channels) of the removable tile flooring system have been modified to provide appropriate housing for said projecting elements of the anchoring means, whether metallic or made of any other material. Said modification entail opening a groove on the corresponding internal lateral face of the anchoring means matching the anchoring mean in question, providing thus the appropriate receiving space for the technical modification of the invention.

Said improvement of the anchoring means as described above, was necessary to obtain a more secure fit between the anchoring elements and the tiles to prevent said anchoring means from escaping from the housing, ensuring greater global firmness for the entire structure of the invention.

Another possibility offered by the present invention is a raised floor, the invention being characterized in this case because the corners of the tiles rest directly on characteristic wedges that by virtue of being raised from the support base form a space below the tile assembly and throughout the entire surface of the floor, except at those points where the wedges are located to offer the tiles a contact space. The purpose of creating such a raised cavity under the floor's surface is to provide space for wiring and the conductions of different utilities and systems.

Considering a floor configured by quadrangular or rectangular tiles, each wedge will provide support for the four confluent corners of four adjacent tiles, so another characteristic of the invention is that one set of tile pairs arranged in one of the diagonal courses can be extracted to access the utility or wire networks, while the corresponding opposite tile pair also arranged in a diagonal course, are fixed together and, in principle, cannot be extracted.

In order to attain this characteristic combination of raised floor and sets of removable and fixed tiles, both types of tiles incorporate, at least, in the underside of their corners the rabbets described immediately below.

The rabbets of the removable tiles are characterized in that they comprise a circularly shaped section with an angular amplitude of 90° that matches the pair of corresponding and complementary projections of the same shape located on the upper face of the wedge located immediately below that serves to raise and support the tile.

On the other hand, the rabbets of the non-removable or fixed tiles are characterized in that they comprise channel like portions in which the groove describes a circumferential path that follow the curved part of the circular section rabbets and also the curvature of the arched sections of the support wedges, in such a manner that the arched male elements that encompass a particular angular width fit inside said grooved portions in a manner similar to that explained in the main Patent of Invention. The rabbets of the removable tiles enable such coupling and firm insertion of the male elements inside the grooved elements.

Another characteristic of the invention is that the perimeter of the fixed tiles is beveled to separate the lower part – which surface is larger than that of the lower part – from the smaller upper part, while the perimeter of the removable tiles is also beveled to separate the upper part – which surface is greater than the lower part- from the lower part, an arrangement that makes possible to fit both groups of tiles together by their adjacent edges.

This matching fit would not be possible if the lower part of the fixed tiles did not feature a characteristic 45° bevel in all the corners tangential to all the vertices of the upper part of the fixed tiles.

Another characteristic of the invention is that the edge rims of the fixed tiles are fitted with perimeter grooves located in the band that separates the upper from the lower part of the tile, which function is to receive one of the arms of a spacing joining element shaped as an inverted “T”, which cross tie will then be vertically arranged to act as tile spacing element. The other arm of the “T” will be inserted between the upper perimeter band of the lower part of the fixed tiles and a perimeter band of the upper part of the removable tiles.

In other embodiments, the tiles are characterized in that their lateral edges are fitted with alternating male and female elements in a varying and even number and preferably located at a midway location of the thickness of the edge of said tile. In this arrangement the first male elements protrude
5 outwards from the maximum perimeter of the visible top surface while the female elements are hidden inside said maximum perimeter.

The fact that the system incorporates both male and female elements (on the same sides) makes possible that one tile can be connected to another tile by making any one side of a tile (with one type of connector) to coincide
10 with any one side of another adjacent tile (having a matching connector).

The male and female elements are set so they face each other in opposite sides of the tiles.

Another innovation contributed by the invention is that the male and female elements feature characteristic assembly means or assembly surfaces
15 that direct and guide the coupling of tongue and groove configurations of the male and female elements when the tiles are connected one to another, particularly in terms of the space that will be occupied by a tile when delimited by several previously assembled tiles, and more specifically, in terms of the corner area delimited by said tiles. The tongue and groove coupling system
20 will also contribute to achieve a flush floor or wall surface.

Therefore, the characteristic structure of the male and female elements allows for an easy and convenient tile assembly process, while ensuring a correct matching fit and laying without there being a possibility of laying the tiles incorrectly, since the guiding means direct and position the tile in its
25 definitive position in relation to the remaining tiles, controlling any type of unwanted movement out of its designated place.

To do this, in any one embodiment, the end parts of the male and female elements comprise assembly surfaces that offer a wide range of assembly possibilities in terms of the angle at which the male element is inserted inside
30 the female element.

In another embodiment the male and female elements feature an angular configuration defining a planar path shaped as a triangular wave.

In another embodiment the male and female elements feature an arched structure defining a planar path shaped as a sinuous wave.

5 The invention also provides the possibility of creating extensions to prolong the perimeter of the lower side of the tile to create cavities for the anchoring means to affix the tile to the surface to be covered. To that effect, the tiles will be fitted with orifices for screws or similar affixing devices.

10 Another characteristic of the invention is that tile to floor or wall surface anchoring means have been provided in such a manner that their action precludes the use of glue or any other affixing means to ensure tile immobilization, particularly when the tiles are used as wall covering.

Said anchoring means, once the floor or wall surface has been covered with the tiles, are then hidden from view.

15 Another characteristic is that these are mechanical means consisting in small parts having end portions that hook onto certain areas of the side edge rims of the tiles without interfering in the tile edge-to-tile edge contact.

The anchoring means comprise independent parts that have an affixing base that sits on the surface that will be tiled and an elbow shaped end portion
20 that engages the corresponding edge rim of the side of the respective tile.

The affixing base is affected by an orifice, normally a conical mounting hole, that ensures the structures are affixed together by means of a screw which head will be housed in said mounting hole after its point goes through it.

25 In this manner the perfect engagement of the wall or floor tile is ensured without impinging on the anchoring means between the tiles.

The structure of the anchoring elements also has the positive result of generating a thin insulation chamber that improves the general state of the assembly, particularly in irregular floors or walls and/or floor or walls affected by humidity.

30 The next section is a list of figures intended as an aid for the better

understanding of the contents of this descriptive report, of which said figures are an integral part. Said figures are intended for illustrative rather than limiting purposes of the scope of the object of the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE FIGURES

5 **Figure 1.-** Shows a perspective view of a portion of the removable floor configured by tiles that is part of the assembly system for floor and/or wall tiles, object of the invention.

Figure 2.- Shows a plan view of the removable floor with a different distribution than that shown on the previous figure.

10 **Figure 3.-** Shows a plan view of one of the tiles object of the invention.

Figures 4 and 5.- Show a plan view of the male elements that are part of the invention.

Figure 6.- Shows a plan view of one of the applications of the invention depicting hexagonal tiles.

15 **Figure 7.-** Shows a perspective view of a removable floor including connector elements that serve as tile spacing elements.

Figure 8.- Shows a section view of the perspective shown in the previous figure.

Figure 9.- Shows a view similar to the previous one that incorporates ceramic elements as upper elements to support foot traffic on the floor surface.

20 **Figure 10.-** Represents a perspective view of a sectioned detail showing essentially the structure of new male elements intended to ensure tiles are firmly anchored together.

Figures 11 and 12.- Show respective perspective views of the anchoring elements described in Figure 10.

Figure 13.- Shows a perspective view of the images shown in the three previous figures.

Figure 14.- Represents another embodiment of the invention showing essentially a removable floor formed by the combination of removable tiles and fixed tiles that are all laid by resting by their corner ends on the characteristic

30

wedges which elevation provides a removable raised floor.

Figure 15.- Shows a perspective view of the details shown in the previous figure.

5 **Figure 16.-** Shows a plan view of the underside of the fixed tile mentioned in figure 14.

Figure 17.- Shows a plan view of the underside of the removable tile mentioned in figure 14.

Figure 18.- Shows a view of how two adjacent tiles are assembled by incorporating an intermediate spacing connector element.

10 **Figure 19.-** Shows a plan view of a portion of the tile wall and/or floor covering, each one incorporating on its edges a characteristic arrangement of male and female elements.

Figure 20.- Shows a plan view of a tile similar to those represented in previous figures.

15 **Figures 21 and 22.-** Show tile extensions fitted with orifices to anchor the tiles to the surface to be covered by means of screws.

Figures 23 to 25.- Show respective views of the tiles object of the invention depicting different embodiments than those previously represented.

20 **Figure 26.-** Shows a perspective view of a tile fitted with anchoring means intended to affix it to a floor surface or to a vertical wall.

Figures 27 and 28.- Show perspective views of the detail of the anchoring means depicted in the previous figures.

Figure 29.- Show a section view of the application of the anchoring means described in the three previous figures.

25 **DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT**

Considering the ordinal numbering of the figures, the assembly system for floor and/or wall tiles can be applied in principle, to a removable parquet type floor with quadrangular tiles which lateral edges are affected by receiving spaces or female elements 1 and complementary projecting elements or male elements 2 intended to facilitate the initial positioning of the tiles with which the

30

floor will be configured.

Using this as initial premise, the tiles incorporate in their undersides, and corresponding to the lateral edges, grooved curved portions 3 and 4 that confluence in precisely said edges, in such a manner that when the tiles are
5 put together by their adjacent edges and convergent corners, said grooved curved portions of one tile complementing said grooved curved portions of the other tiles, so together configure a closed contour element in the shape of a ring or annular groove or channel, each one of which will receive male elements 5 and 6 also curved to fit said channel, that will encompass,
10 preferably, angular spaces of 180° and 270° affecting at least two adjacent tiles, and thus ensuring a stable and unmovable fit between the engaged tiles.

Considering two tiles engaged by their respective facing edges (figure 1), at the center of said edges there are two facing grooved portions 3 having an angular amplitude of 180° that configure the respective groove in which a male
15 element 6 with 270° angular amplitude will fit to ensure said two tiles are anchored.

However, when four adjacent tiles converge by their corner ends, the grooved part of each tile will have an angular amplitude of 90° 4, and the resulting groove element will be occupied by another male element 6 that will
20 affect at least three of the four tiles involved.

In the perimeter edges of the floor surface thus obtained, male elements 5 will join together pairs of adjacent tiles by fitting inside open grooves defined by two portions of the 90° groove 4.

On the other hand, and as shown in figure 2, when the tiles are
25 assembled in an offset herringbone type pattern, the closed groove elements are formed by an 180° groove portion 3 contributed by one tile and two 90° groove portions 4 contributed by two other tiles.

The present invention is also applicable to tiles having other configurations. For instance, for hexagonal tiles (figure 6) the groove portions 7
30 will have an angular amplitude of 120° for the corner anchoring and of 180° for

straight sides anchoring.

As it has been previously mentioned, the structure of the male elements comprise an open configuration that matches a curved portion having approximate angular amplitudes of essentially 180° and 270° .

5 Angular amplitude may be greater or smaller than those mentioned, because for hexagonal tiles, for instance, angular amplitude greater than 270° may be advisable, although an angular amplitude of 270° would suffice to encompass the convergent corners of two or three tiles.

Also the curvature radius of the male elements 5 and 6 may vary
10 according to the tightening required by the tiles once inserted into position.

Also, the end portions of the male elements are fitted with cuts 8 and slits 9 intended to aid the assembly process, which width varies along their length, a fact that facilitates the laying into anchoring position operation.

Once the male elements have been inserted inside the respective
15 groove channels they can slide guided by the channels to attain a tighter and more effective fit b using the aforementioned cuts and slits.

The perimeter tongue and groove elements comprise alternating and regularly distributed recesses 1 and projecting elements 2 that allow the offset assembly arrangement of adjacent tiles at any point of its contour, as well as
20 their relative rotation, all aspects that can be appreciated in, for instance, figure 2.

Also, this tongue and groove system has a somewhat loose fit at the frontal and lower parts intended to create a space in which particles or strange
25 bodies may be inserted once the floor has been assembled. Also, their rims are slightly curved to make the assembly process easier.

In another embodiment, the tiles incorporate on their edges or edge rims, perimeter slits 10 where intermediate primary 11 and secondary 12 spacing connector elements are inserted. Primary spacing elements 11 are longer than the secondary spacing elements 12 and match the dimensions of the tiles sides.

30 These spacing connector elements 11 and 12 have a profile shaped as

an inverted "T" that works in such a manner that the branches of said profile fit inside the aforementioned opposing slits 10 of adjacent tiles while the cross tie of this spacing connector element is a narrow portion that spaces the tiles once the floor covering has been assembled.

5 The tiles are anchored together by means of male elements 5 and 6 that are inserted in grooved channels 13 located in the underside of the tiles, in such a manner that said channels are configured by curved portions 3 and 4 located so they correspond and match the edges of said tiles.

10 A possibility offered by the present invention is that the tiles may have as foot traffic support area ceramic elements 14 that will be joined to a lower base 15, which edges are the elements fitted with narrow slits 10 in which both arms of the spacing connector element will be inserted.

15 The angular amplitude of the male elements 5 and 6 is normally of 180° and 270°, although it can be greater or smaller, since, for instance, in the case of hexagonal tiles it may be more advisable to have an angular amplitude greater than 270°, although the existing angle would be sufficient to encompass two or three tiles by their convergent corner portions.

 Also the curvature radius of the male elements 5 and 6 may vary according to the tightening required once they have been fit in place.

20 Also, the end portions of the male elements, as mentioned previously, are fitted with cuts 8 and slits or orifices 9 to aid in the assembly process. These elements have a variable width along its length to facilitate the tile laying operation into its definitely anchoring position.

25 Another embodiment incorporates male elements 5' and 6' having characteristic projections 16 located in their internal lateral side. Said projections are guided by and fit inside continuous grooves 17 located in the internal lateral face of grooved curved portions 3, 4 and 7.

30 Once male elements 5' and 6' have been inserted in the respective channels 13, they can be slid guided by the channels in order to attain a tight fit as aided by said cuts 8 and orifices 9, achieving a more effective guiding and

affixing functions thanks to the characteristic projections 16 and complementary grooves 17.

It can also be noted that projections 16 and the complementary slits 17 are located at a given position in relation to the position of male elements 5' and 6' and groove portions 3, 4 and 7, although said projections could be located in different positions in relation to the position of said grooves and male elements.

Projections 16 and a grooves 17 could also be located on the external lateral face of the male elements and groove portions, respectively.

Another embodiment of the invention comprises a removable floor including a first group of removable tiles 18 and a second group of fixed tiles 19, all of which are assembled by laying their corner portions on top of characteristic wedges 20 which function is to raise the floor creating thus a space below the entire floor surface that serves to install wiring and utility conduits for various systems.

This is a floor essentially formed by quadrangular tiles, although the improvements herein contemplated can also be applied to tiles of different shapes.

Therefore, each wedge 20 supports the four converging corners of four adjacent tiles, two of them being diagonally laid removable tiles 18 and the other two fixed tiles 19 laid in the other diagonal direction, in such a manner that the removable tiles 18 incorporate in their underside rabbets shaped as a circular section 21 that match raised projections 22 arising from the upper side of said wedges 20 and being integral part of them.

A grooved channel 23 is formed between the curved lateral face of said raised projections 22 and the lateral curvature of the rabbets shaped as a circular section 21 that will receive the respective curved male element 6 that joins together the set of two fixed tiles 19.

To achieve this, the corner portions of the fixed tiles 19 are affected by portions of groove 4 that reach into the lateral edges of tiles, in such a manner

that said groove portions 4 receive sections of the curved male elements 6 having the required angular amplitude, said male elements also fitting grooved portions 23 generated in removable tiles 18, but somewhat loosely, as opposed to what is the case for groove portions 4 of fixed tiles 19 inside which male elements 6 fit tightly.

Both tile groups 18 and 19 incorporate a perimeter step or bevel that serves as separating element of two different surfaces: upper surface parts 24 and 25 and lower surface parts 26 and 27.

In the case of removable tiles 18 the surface of upper part 24 is larger than the surface of the lower part 26, while for fixed tiles 19 the surface of the upper part 25 is smaller than the surface of lower part 27. Also, in this case, the corners of lower part 27 have a 45° bevel 28 tangent to the vertices of the upper part 25 of these tiles 19, which makes possible that both types of tiles 18 and 19 can be fit together to form the floor covering object of the invention.

The invention also incorporates the spacing joining elements 11 and 12 between tiles. These elements are shaped as an inverted "T". One of its arms fits inside perimeter groove 10' located so it matches the perimeter bevel of said fixed tiles 19 while the cross tie of this spacing element will abut the border rim of the tile edges of upper parts 24 and 25 of tiles 18 and 19.

The other mirror arm of spacing connector elements 11 and 12 will fit inside a groove 10" delimited between the narrow upper bands of the lower part 27 of the fixed tiles 19 and the perimeter bands of the upper part 24 of removable tiles 18.

The removable tiles 18 incorporate semicircular rabbets 29 in the central area of their sides. These rabbets face portions of the semicircular groove channels 3 of fixed tiles 19 where other curved male elements 5 will be inserted in order to obtain a more stable floor surface.

The positions of the semicircular rabbets 29 and portions of groove 3 coincide with the thickness of lower parts 26 and 27 of both types of tiles.

Another consideration is that with this type of tiles allow configuring

raised removable floors that create space to house wiring and utility conduits as mentioned previously because they can be installed in a raised arrangement. Also, to facilitate inspections or repairs of the various installations, the removable tiles can be lifted with suction cups or similar devices. When the
5 tiles are quadrangular their arrangement coincides with a chessboard type configuration. The fixed tiles can be simply assembled together by means of male elements that join them together by their undersides.

Figures 19 to 25 show other embodiments of the invention. The tiles, in this case are fitted in their lateral edges with pairs of male and female elements
10 to facilitate the tongue and groove coupling system of the tiles, in such a manner that said male and female elements feature a characteristic structure that allows directing the assembly and coupling of the tiles, achieving the definite positioning of each element correctly in relation to the remaining floor elements in a passive manner. This is possible because the structure is
15 equipped with passive guiding and coupling means that facilitate the assembly process. Said means comprise assembly surfaces having an incoming angle between 1 and 45°, to ensure the correct placing of the elements that configure the floor surface. Also, the tongue and groove coupling system helps to level the tiles.

20 The male and female elements are preferably located midpoint of the tile thickness.

In a preferred embodiment shown in figures 19 and 20, the male elements 30 and the female elements 31 comprise symmetrical end portions 32 converging outwards in the male elements and inwards in the female elements.
25 More specifically, the male 30 and female 31 elements may display a regular trapezoidal configuration in which the tilted sides will match the aforementioned symmetrical end portions 32.

A particular case of this last embodiment comprises tilted planes of end portions 32 are fitted with arched ends with curvoconcave sections 33 and with
30 curvoconvex sections 34 that will come together at inflexion point 35' thus

making the tilted plane disappear. Naturally, the possibility of having a tilted plane to join both curvoconcave and curvoconvex sections exists as shown in figure 20.

5 In another embodiment shown in figure 23, the male elements 36 and female elements 37 feature an angular structure, each of which is bounded by two symmetrical assembly surfaces or sections 38 that converge on a common vortex that could be rounded and even truncated. According to the plan view shown the traveling path in this case is shaped as a triangular wave.

10 In another embodiment shown in figure 24, the male 39 and female 40 elements also display an angular structure, but the sections are different from each other, having a larger section 41 and a smaller section 42, which give their planar path a saw tooth shape.

15 In another embodiment shown in figure 25, the combination of male elements 43 and female elements 44 configure a travel path shaped as a sinuous wave where the male elements 43 connect to adjacent female elements 44 at an inflexion point 35 where the curvoconvex curvature (male portion) changes to a curvoconcave curvature (female portion).

20 There is a possibility of creating extensions 45 to create a cavity for tile-to-surface anchoring means by incorporating orifices 46 through which a screw or similar affixing element can pass through.

In this case, the tile will be screwed or affixed to the assembly surface to ensure appropriate immobilization of the tile.

The female portion 37 will be suitably machined 45 to receive the oversized portion of male element 36.

25 Figures 26 to 29 show tiles than in addition to male elements 2 and female elements 1, include independent anchoring elements 47 and 48 to ensure appropriate immobilization and anchoring of the tiles as they are being assembled on the floor or wall surface to be tiled in which the anchoring is reinforced with screws 49.

30 The possibility exists to incorporate elongated wedges 50 to which the

screws can be threaded through orifices made in the surface to be tiled.

The anchoring elements 47 and 48 have a flat base 51 that sits on the surface to be tiled, and an elbow shaped section materialized in two different embodiments to engage and affix the tiles by their edges.

5 One of said embodiments comprises an elbow shaped section having an end portion 52 parallel to the flat base, but pointing outwards in the opposite direction to base 51.

In the second embodiment the elbow shaped section has an end portion 53 also parallel to base 51, but located above the end portion of said base 51.

10 In both cases the flat base 51 is affected by a slitted orifice 54 configured in a conical shape through which screw 49 passes and in which said screw head fits.

In both embodiments, end portions 52 and 53 of the elbow shaped sections fit inside elbow shaped rabbets 55 and 55' fitted in the edge rims of the tiles.

In one embodiment, the flat base 51 of anchoring element 47 is located outside the planar surface occupied by the tiles, while in the second embodiment the flat base 51 of anchoring element 48 is located below a portion of that same tile and resting on said flat base 51.

20 Normally anchoring element 48 is used in the lower part of walls adjacent to the corner that separates floor from vertical wall at the beginning of the tile installation on the vertical wall (figure 29).

The last observation is that a characteristic insulation chamber 56 is formed between the tiles and the surface to be covered that improves assembly conditions, especially on irregular walls or floors or in walls or floors affected by humidity.

25

CLAIMS:

1.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
comprising anchoring means between a tiles arranged in a coplanar plane;
characterized in that said anchoring means are determined by curved portions
5 shaped as a groove (3, 4 and 7) located in the underside of at least some of
the tiles and corresponding to the side edges of the tiles, said curved portions
converging in said edges, said curved portions configuring, when are
assembled head to head and at the corner convergences, channels on the
underside of the tiles inside in at least a portion of which male elements (5 and
10 6) are inserted by applying pressure to couple together at least two adjacent
tiles; said tiles incorporating in its lateral edges male and female elements that
are mutually complementary and are arranged in alternated fashion along the
perimeter of the tile in an even and variable number at each side of the tile, in
such a manner that the tile elements can be assembled in an offset manner
15 according to the number of alternating elements, and allowing the elements to
rotate in any direction, said male and female elements include a structure fitted
with the means to passively guide the tile assembly, coupling and leveling
processes, said means consisting in assembly surfaces which incoming angle
is between 1° to 45° , but essentially selected between 25° and 44° .

2.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
20 according to claim 1, characterized in that it comprises independent anchoring
means determined by parts (47 and 48) that are affixed to the surface to be
covered with the tiles, said parts (47 and 48) have a terminal section that
engages an area of the border line of the edge of the lateral edges of tiles,
25 while said anchoring elements (47 and 48) are hidden from view by the tiles
themselves.

3.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 2, characterized in that the anchoring elements (47 and 48)
have an elbow-shaped portion that adapts to the border line of the tile's edge
30 and flat base (51), through which anchoring elements (47 and 48) are affixed

by means of, for instance, a screw (49) that goes through an orifice (54) located in said base(51).

4.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 3, characterized in that the elbow-shaped portion of the
5 anchoring elements (47 and 48) match their complementary rabbets (55 and
55') located in the border line of the tile's edge.

5.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any of the above claims, characterized in that the male elements
(5 and 6) comprise a curved rigid structure describing the same path as the
10 curved channels.

6.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one of the above claims, characterized in that the width of the
male elements (5 and 6) is variable across its length.

7.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
15 according to any one of the previous claims, characterized in that the curvature
radius of the male elements (5 and 6) varies according to the tightening needs
once they have been inserted.

8.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one of the previous claims, characterized in that the end
20 portions of the male elements incorporate centered cuts (8) and slits (9).

9.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one of the previous claims, characterized in that the tile edges
have continuous slits (10) where the longer primary joints(11) and other shorter
secondary joints(12)are inserted to serve as narrow spacing and leveling
25 elements between tiles.

10.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 9, characterized in that the joints (11 and 12) present,
essentially, a profile shaped as an inverted "T", which arms insert inside the
facing slit pairs(10)of the two adjacent tiles, while the cross tie serves as
30 narrow spacing element between tiles.

11.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one claim 9 or 10, characterized in that the tiles comprise a
lower base (15) which edges incorporate the aforementioned slits (10) and
upper ceramic parts (14), of various types, such as wood, ceramics, etc, that
5 join the lower base (15).

12.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one of the previous claims, characterized in that at least one
of the lateral faces of the male elements (5' and 6') incorporates at least an
alignment of projections (16) complemented by a groove (17) made in at least
10 one of the lateral faces of curved portions (3, 4 and 7) of the tiles; in which the
projections(16) fit and to which the grooves (17) adjust to when the male
elements (5' and 6') are coupled to the curved portions (3, 4 and 7) that
configure the channels made in the underside of the tiles.

13.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
15 according to claim 12, characterized in that projections (16) and grooves (17)
are essentially located in the internal lateral faces of the male elements (5' and
6') and the internal lateral faces of the curved portions (3, 4 and 7) respectively.

14.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one claim 12 or 13, characterized in that projections (16) and
20 grooves (17) are arranged so they match one of the bases of the male
elements (5' and 6') and the extension of the bottom of the grooved curved
portions (3, 4 and 7).

15.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any one of the previous claims, characterized in it comprises a
25 combination of removable tiles (18) and fixed tiles (19) all of which sit on
wedges (20)by their corner portions, the corners of all converging tiles resting
on the same wedge, and where said wedges (20) are fitted with raised
portions(22) that match corner rabbets (21) located in the underside of the
removable tiles (18), while the corner portions of the fixed tiles (19) incorporate
30 the grooved curved portions (4) in which the curved male elements (6, 6')are

inserted occupying also the grooved portions (23) generated so they match the corner-shaped rabbets (21) and a part of the removable tiles (18).

16.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES, according to claim 15, characterized in that the perimeter of both tile groups (18 and 19) is staggered, separating an upper part having a larger surface (24) and a lower part having a smaller surface (26) in the removable tiles (18), while in the fixed tiles (19) the upper part (25) has a smaller surface and the lower part (27) has a larger surface, and in which the corners of said part (27) have a bevel (28) cut at a 45° tangent to the vertices of the upper part (25) of said fixed tiles (19); all of it intended so the removable and the fixed tiles (18 and 19) can be matched together to configure a floor covering.

17.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES, according to claim 16, characterized in that the rabbets (21) and the grooved curved portions (4) have the same height and thickness as the lower parts (26 and 27) of both types of tiles (18 and 19).

18.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES, according to claim 16, characterized in that the fixed tiles (19) incorporate grooves (10') matching the perimeter stagger line intended as housing where one of the arms of the spacing joining elements shaped as an inverted "T" (11 and 12) will be inserted, and which cross tie when inserted will contact the edges of the upper parts (24 and 25) of both types of tiles (18 and 19), while the other mirror arm will fit in a different set of grooves (10") delimited by a narrow perimeter band located in the lower part (27) of the fixed tiles (19) and a perimeter band of the upper part (24) of the removable tiles (18).

19.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES, according to any one claim 15 a 18, characterized in that grooved portions (23) configure an arched space that coincides with the curvature of a section of the male anchoring elements (6, 6').

20.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES, according to any one claim 15 a 19, characterized in that the removable tiles

(18) incorporate other semicircular rabbets in their underside(29) and located on the sides, where they complement other groove portions (3) where other curved anchoring male elements fit for adjustment (6, 6').

5 **21.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,**
according to any of the above claims, characterized in that the lower face of the female portion is fitted with projections or tabs (45) provided with orifices (46) through which the tile anchoring means pass to go through the covered surface and home into the inlets located in the lower face of the tile element under the
10 male portion that match projections or tabs (45).

22.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any of the claims 1 to 20, characterized in that the structure of the male and female elements equipped with guiding means comprise symmetrical end portions (32) that converge outwards on the male elements (30) and
15 inwards in the female elements (31).

23.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 22, characterized in that some of the ends of the symmetrical end portions (32) are curvoconcave (33) and some curvoconvex (34) and come together at an inflexion point(35').

20 **24.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,**
according to any of the claims 1 to 20, characterized in that the structure of the male and female elements con guiding means they comprise an angular configuration having a planar course shaped as a triangular wave.

25.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
25 according to claim 24, characterized in that the structure of the male (36) and female (37) elements shaped as triangular wave comprise two symmetrical sections (38).

26.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 24, characterized in that the structure of the male and
30 female elements shaped as triangular wave comprises two sections of different

lengths, a longer (41) and a shorter (42) section.

27.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any of the claims 1 to 20, characterized in that the structure of the
male and female elements equipped with the guiding means comprise an
5 arched configuration (43 and 44) having a planar path shaped as a sinuous
wave, which adjacent sections come together at an inflexion point (35).

28.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to claim 1, characterized in that the male and female elements se are
arranged so they face each other on opposite sides of the tile.

10 **29.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,**
according to any of the claims 1 to 20, characterized in that the male and
female elements are located half-way on the width of the edge of the tiles and
the male elements stick out of the maximum perimeter of the visible surface of
the tiles, while the female elements are hidden inside said maximum perimeter.

15 **30.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,**
according to any of the claims 4 to 29, characterized in that the end element
(52) of the elbow-shaped portion of the anchoring element (47), rests on a seat
of the rabbet (55) located on the border line of the tile edge of tiles, so the flat
base (51) sticks outside the contour line of the tiles that is secured by this
20 anchoring element (47).

31.- ASSEMBLY SYSTEM FOR FLOOR AND/OR WALL TILES,
according to any of the claims 4 to 29, characterized in that the end element
(53) of the elbow-shaped portion of anchoring element (48) is inserted inside a
recess of the rabbet (55') located on the border line of the tile edge of tiles, so
25 the flat base (51) remains then under the tile that is holding.

ABSTRACT

Assembly system for floor and/or wall tiles.

Includes anchoring means between tiles arranged in a coplanar plane.

- 5 It is characterized in that the anchoring means are determined from portions curved in the shape of a groove located in the underside of the tiles and matching the side edges of the tiles that guide said curved portions to converge on said edges.

When the tiles are put together next to each other head to head and at the point where the corners converge, these curved grooved portions form a channel on the underside of the tiles inside which male elements fit tightly in at least a portion of it to couple and engage at least two adjacent tiles.

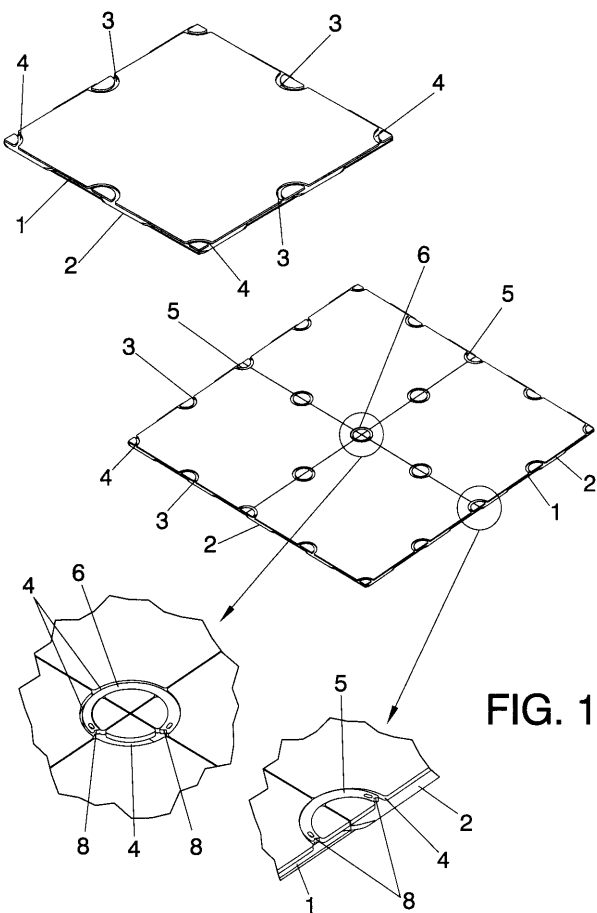


FIG. 1

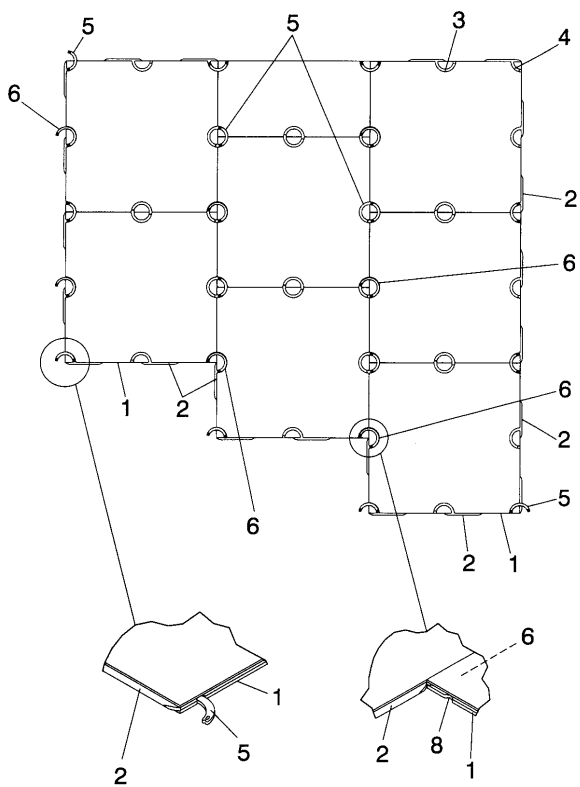


FIG. 2

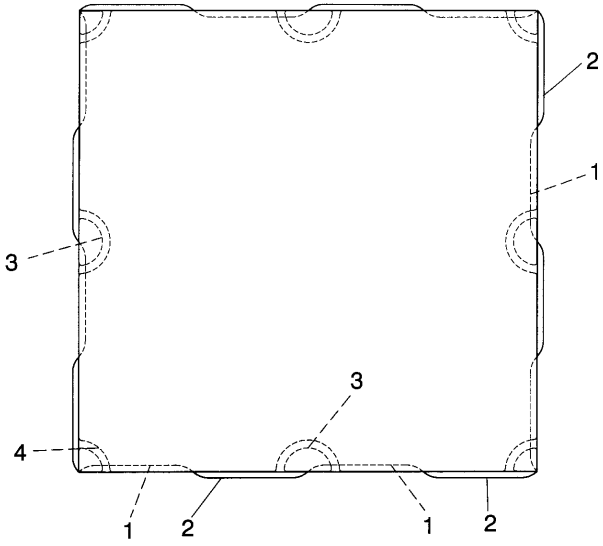


FIG. 3

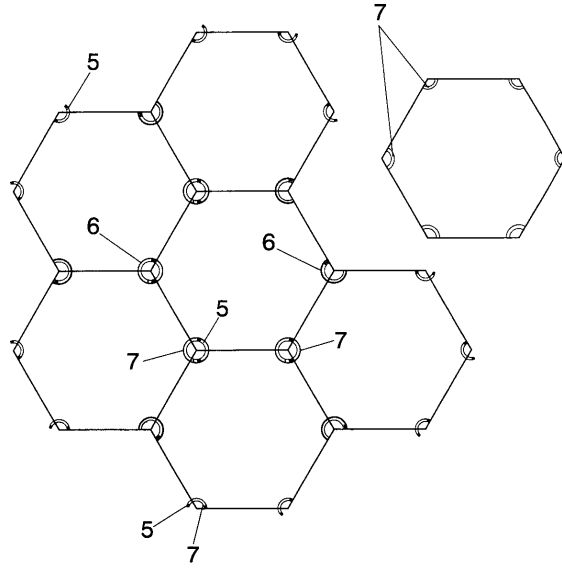


FIG. 6

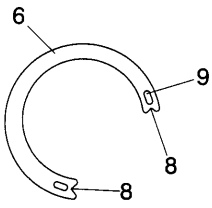


FIG. 4

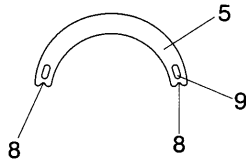


FIG. 5

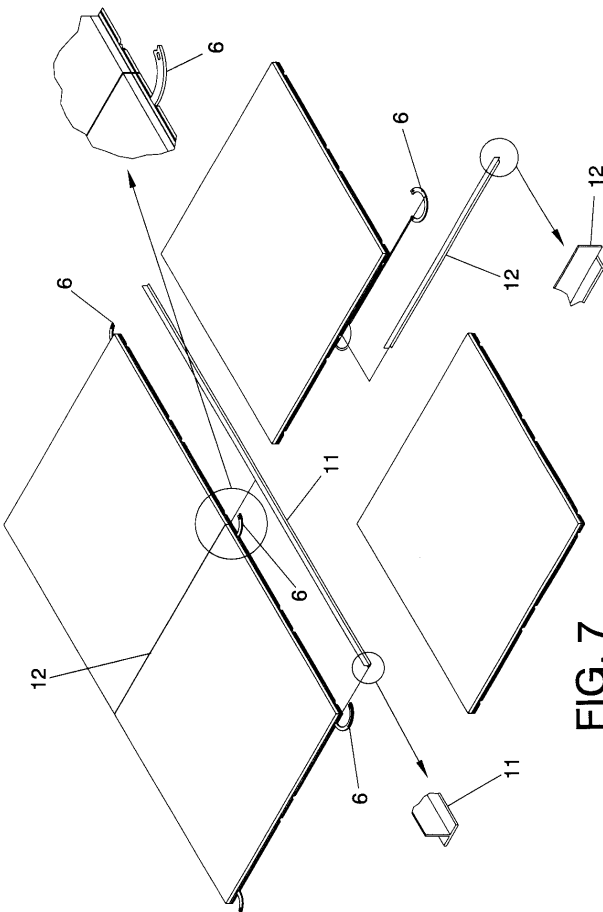


FIG. 7

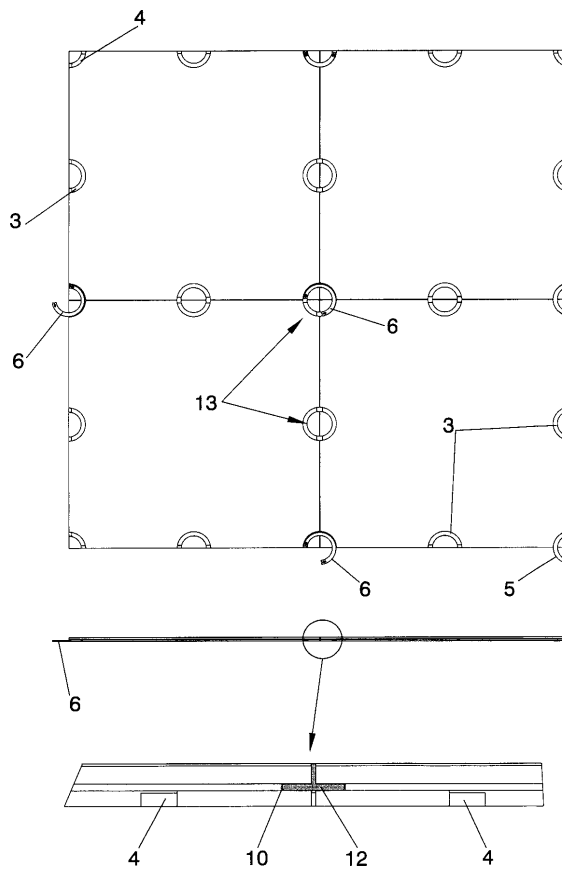


FIG. 8

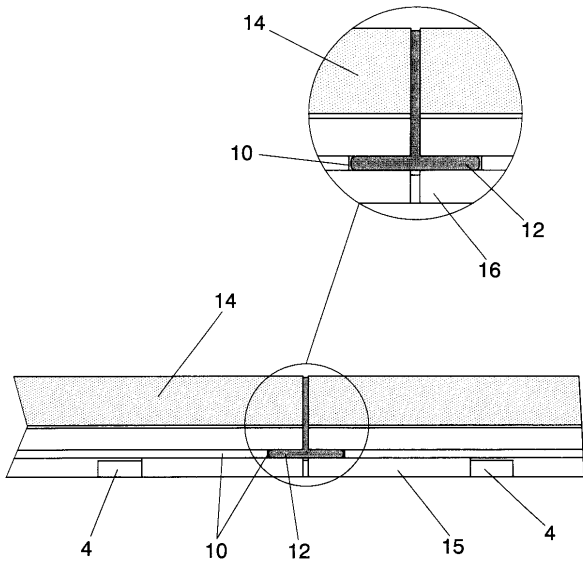


FIG. 9

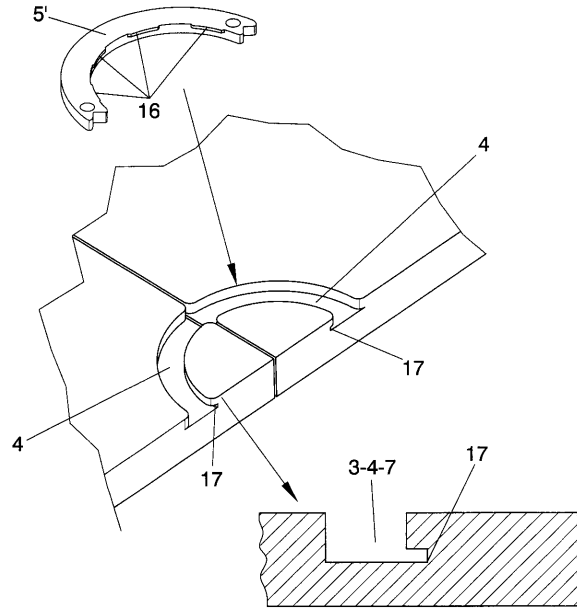


FIG. 10

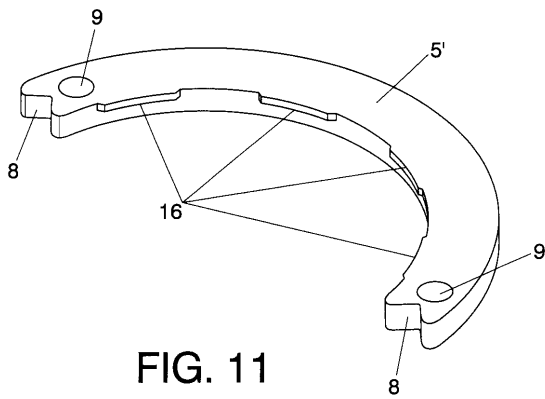


FIG. 11

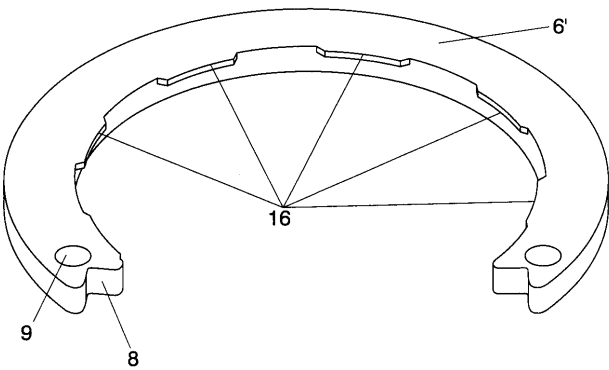


FIG. 12

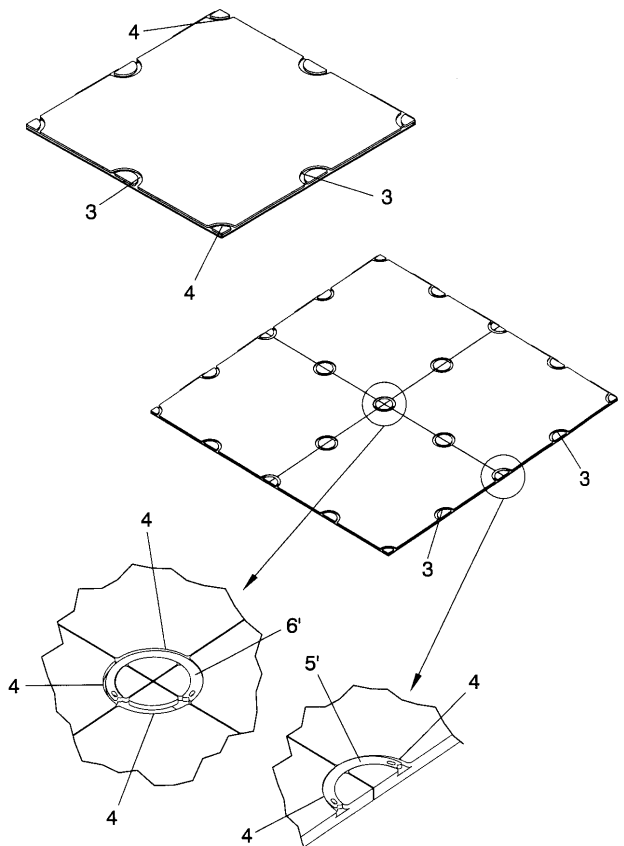
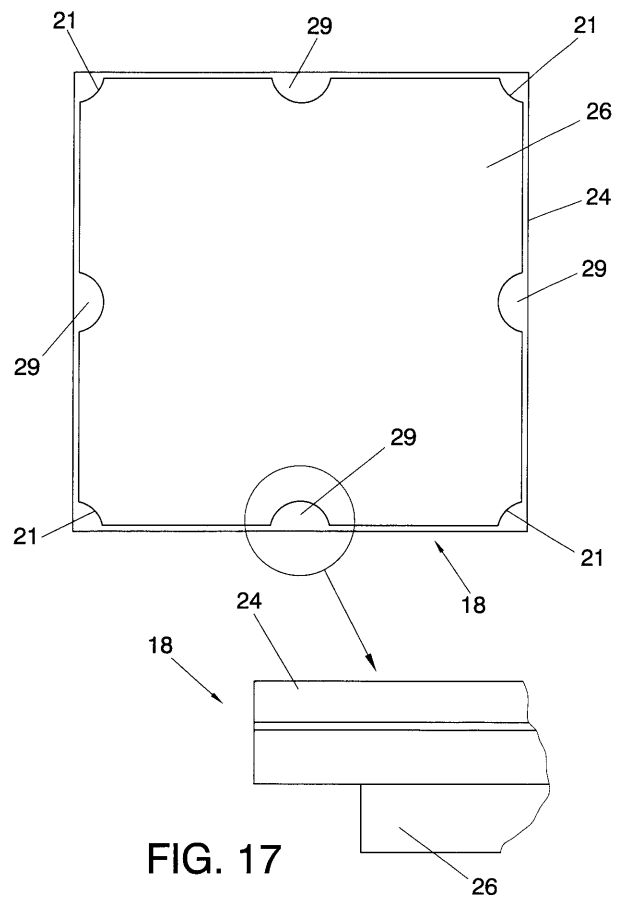
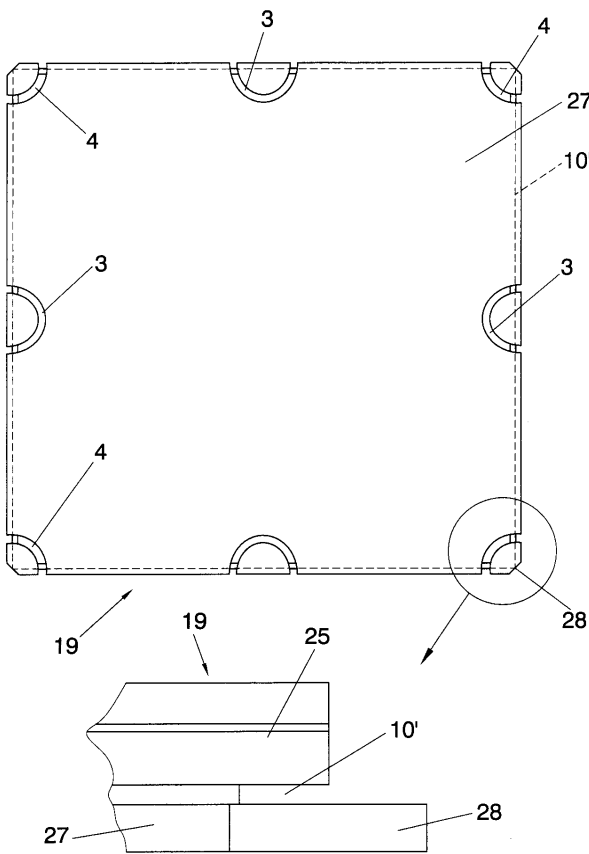
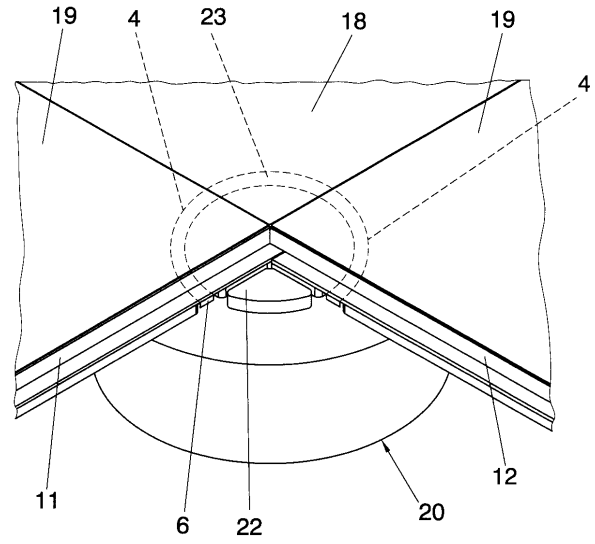
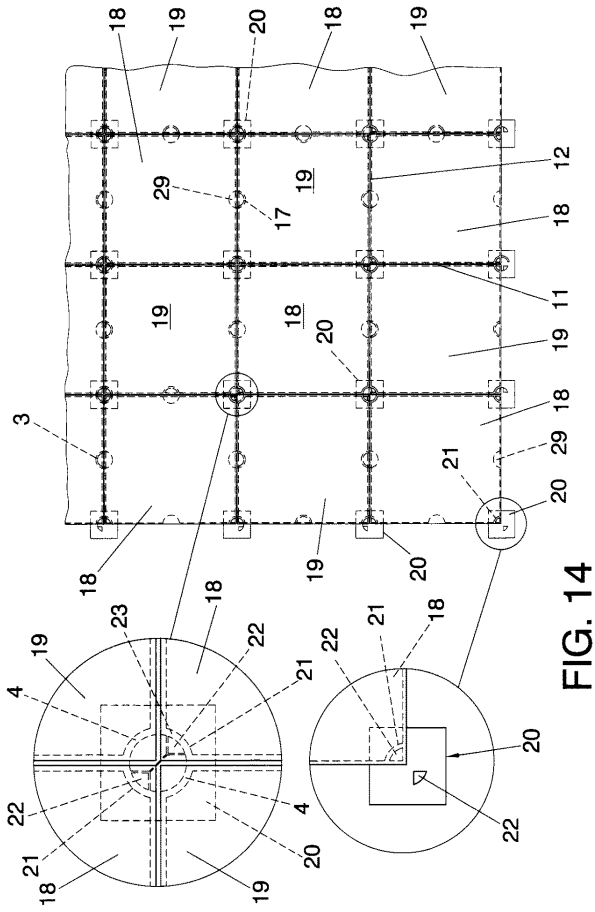


FIG. 13



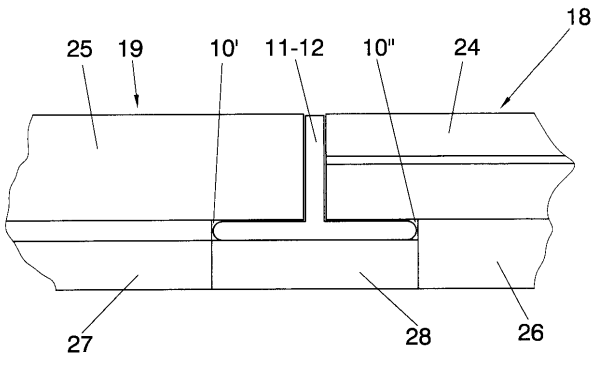


FIG. 18

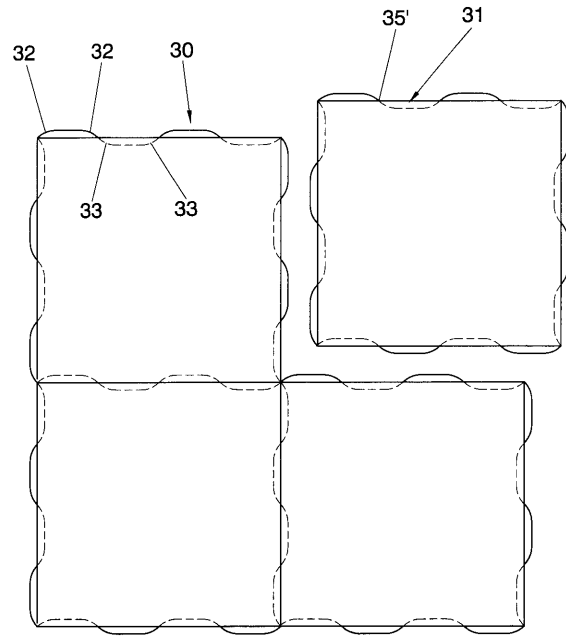


FIG. 19

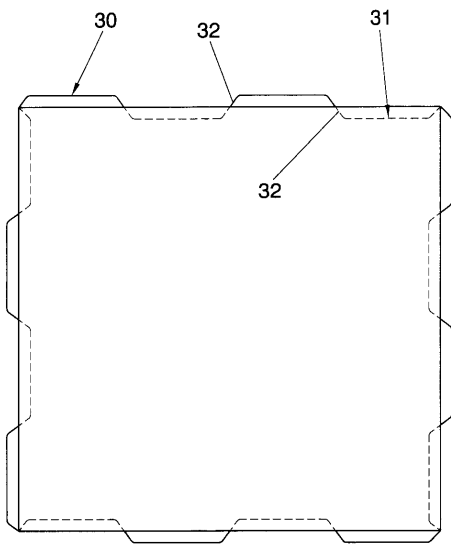


FIG. 20

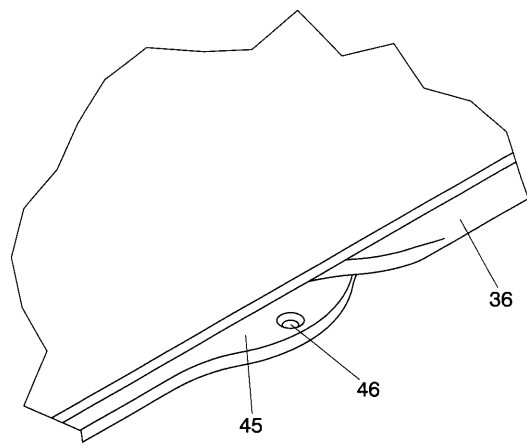
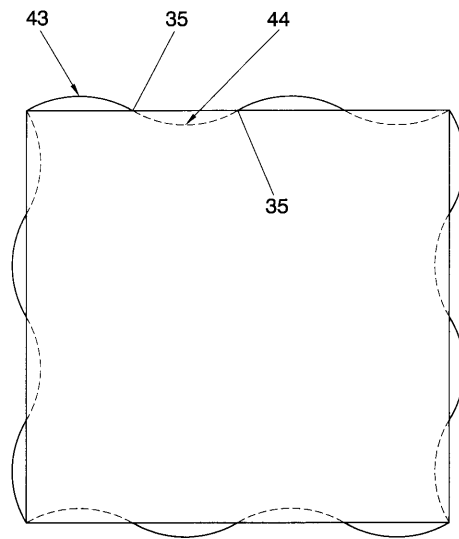
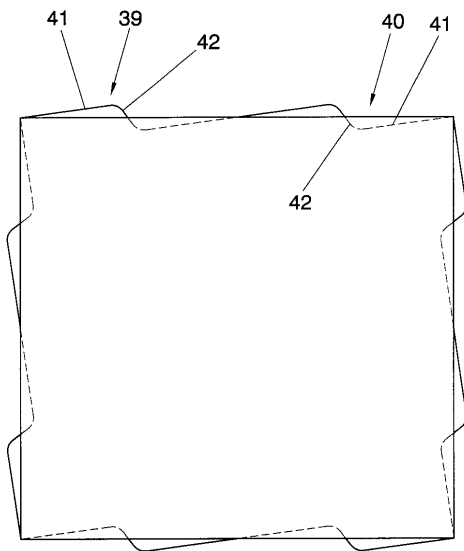
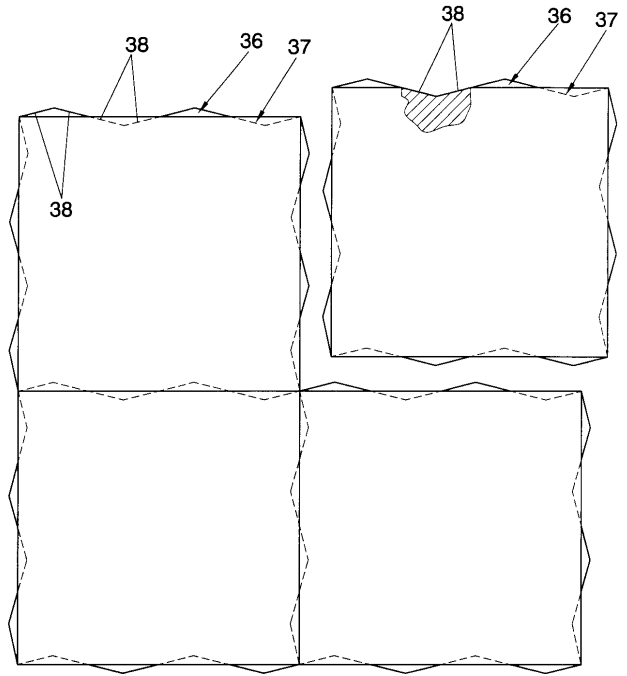
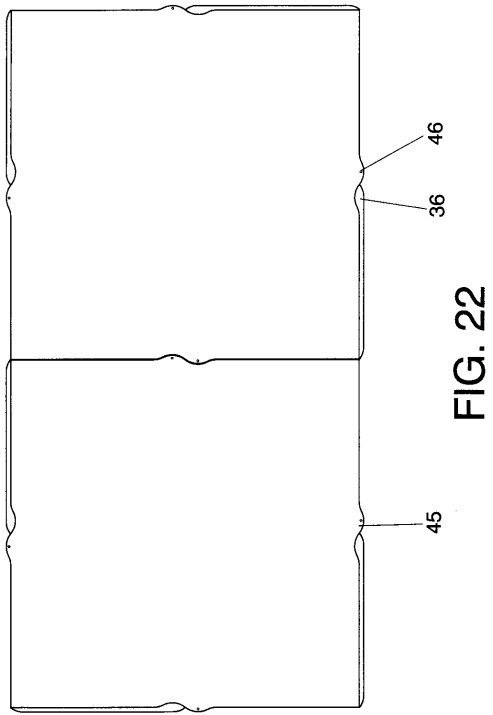


FIG. 21



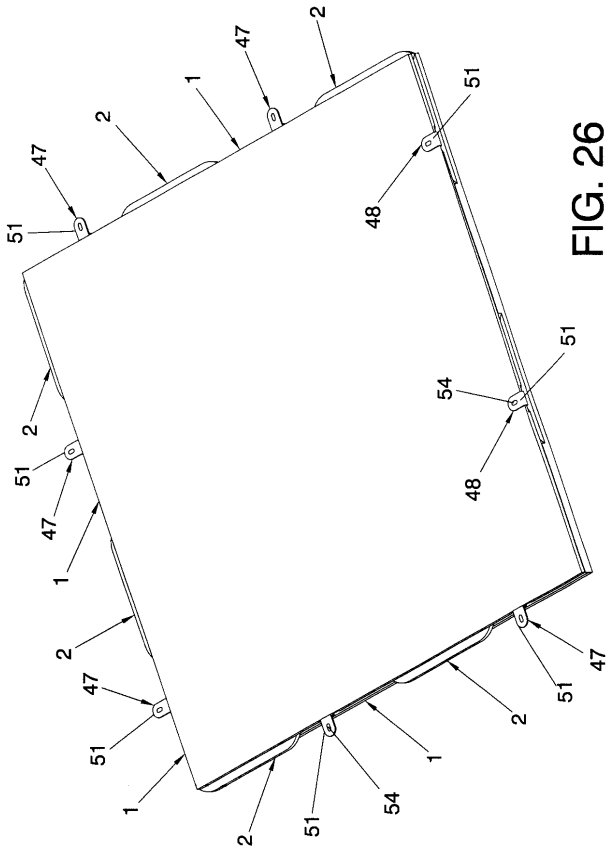


FIG. 26

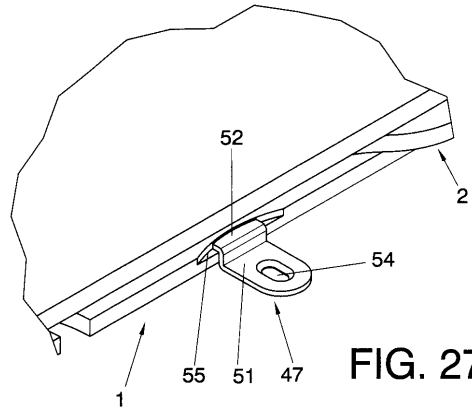


FIG. 27

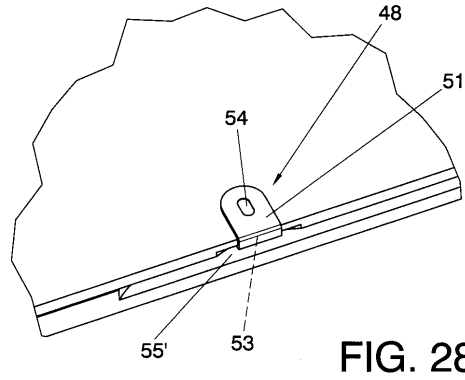


FIG. 28

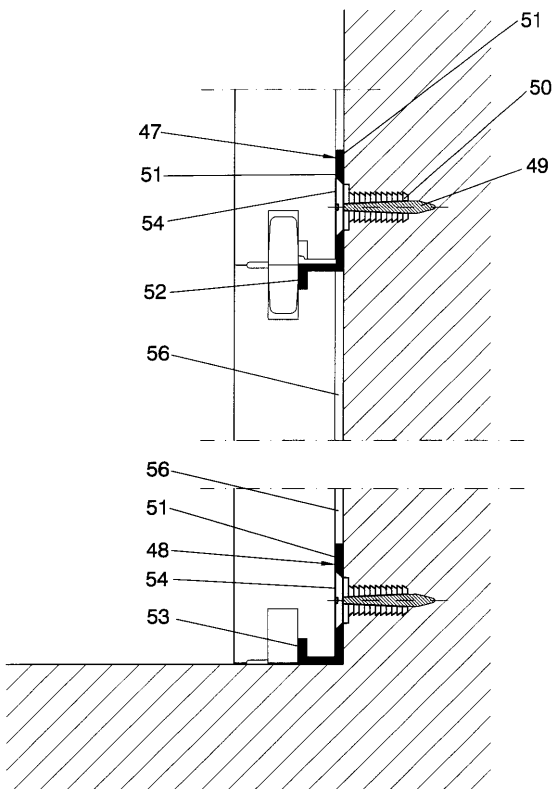


FIG. 29