

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3608191号
(P3608191)

(45) 発行日 平成17年1月5日(2005.1.5)

(24) 登録日 平成16年10月22日(2004.10.22)

(51) Int.Cl.⁷

F I

E O 4 B 2/02

E O 4 C 1/04

P

E O 4 B 2/86

E O 4 B 2/86

G O 1 G

E O 4 H 17/14

E O 4 H 17/14

I O 1 Z

E O 6 B 11/00

E O 6 B 11/00

A

E O 4 C 1/10

K

請求項の数 3 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平11-212230	(73) 特許権者	000000479
(22) 出願日	平成11年7月27日(1999.7.27)		株式会社 I N A X
(65) 公開番号	特開2001-32404 (P2001-32404A)		愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地
(43) 公開日	平成13年2月6日(2001.2.6)	(74) 代理人	100082016
審査請求日	平成14年6月21日(2002.6.21)		弁理士 内田 敏彦
		(72) 発明者	高田 利博
			愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
			会社イナックス内
		(72) 発明者	平岩 広充
			愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
			会社イナックス内
		(72) 発明者	山盛 智広
			愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
			会社イナックス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 型枠ブロック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

適宜間隔を置いて配置した下地パネル部を連結部により連結して成る型枠ブロックであって、前記下地パネル部の少なくとも一方の表面にタイル取着部が設けられ、当該型枠ブロックの側端部近くにおいて前記下地パネル部の裏面に溝が対向して形成され、当該溝に連結プレートが嵌装され、側端部からの距離がタイル配設ピッチの整数倍となる位置が切断予定箇所を設定され、当該切断予定箇所を挟むように2組の溝が前記下地パネル部の裏面に対向して形成されていることを特徴とする型枠ブロック。

【請求項2】

前記下地パネル部の裏面に対向して形成した溝に、仕切りプレートを嵌装した請求項1に記載の型枠ブロック。 10

【請求項3】

前記プレート部材に、鉄筋を挿通させるための切欠部又は切欠可能部が設けられている請求項1又は2に記載の型枠ブロック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タイル張りの門柱や塀等を施工するにあたり、その施工作業を簡単化し、施工期間を短縮化することの可能な型枠ブロックに関する。

【0002】

【従来の技術】

表面をタイル張りとした門柱や塀等のタイル張り構造物を施工する場合、従来は、コンクリートブロックを段積みして基体を構築し、この基体表面にタイルをモルタル等の接着剤で貼着するという工法が採用されている。あるいは、型枠を組み立て、鉄筋を配設したのち、コンクリートを打設して鉄筋コンクリート製の基体を構築し、その表面にタイルを貼着するという工法も採用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

タイル張り構造物を施工するための前記従来工法は、基体の構築に時間がかかるため、施工日数の短縮化が難しいという問題がある。また、コンクリートブロックの段積み作業や型枠を用いた鉄筋コンクリートの打設作業は専門性が高く、ある程度熟練した作業でなくては能率よく行えないという問題があった。

10

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、タイル張り構造物を施工するにあたり、作業者の熟練をさほど必要とせず、しかも短い工期で基体の構築を可能とする型枠ブロックを提供するものである。本発明が採用する型枠ブロックの特徴とするところは、適宜間隔を置いて配置した下地パネル部を連結部により連結して成り、前記下地パネル部の少なくとも一方の表面にタイル取着部が設けられ、当該型枠ブロックの側端部近くにおいて前記下地パネル部の裏面に溝を対向して形成し、当該溝に連結プレートが嵌装され、側端部からの距離がタイル配設ピッチの整数倍となる位置が切断予定箇所に設定され、当該切断予定箇所を挟むように2組の溝が前記下地パネル部の裏面に対向して形成されているところにある。かかる構成により、タイル張り構造物用の基体を構築するに際し、隣接する型枠ブロックを連結するのが容易になり、しかも、型枠ブロック間の面出しや直線性の確保も簡単となる。

20

【0005】

また、施工時の状況により、型枠ブロックをタイルモジュールと整合する寸法、すなわちタイル配設ピッチの整数倍となる位置で切断することが必要な場合に、切断箇所の近くにプレート部材を嵌装させる溝を位置させることができる。従って、この溝内へ嵌装した連結プレートで隣接する型枠ブロックどうしを連結することが可能であり、切断前と取扱い方が変わることがない。

30

【0006】

ところで前記下地パネル部の裏面に対向して形成した溝に、仕切りプレートを嵌装してもよい。かかる構成により、型枠ブロックを、製作の容易な合成樹脂製とした場合に、下地パネル間に嵌装した仕切りプレートが補強材となるので、軽量でありながら実用強度を確保することができる。また仕切りプレートによって、型枠ブロック内を、例えば支柱材を挿入する領域とコンクリートを打設する空間とに区画することが可能となる。

【0007】

さらに前記プレート部材に、鉄筋を挿通させるための切欠部又は切欠可能部を設けてもよい。かかる構成により、型枠ブロック内へ鉄筋コンクリートを打設するのが容易となる。

【0008】

本発明に係る型枠ブロックの複数個を連設することにより基体構造を構築するには、型枠ブロックの側端部近くにおいて下地パネル部の裏面に形成した溝に連結プレートを嵌装することによって、隣接する型枠ブロックを連結すればよい。かかる構成を採用することにより、複数個の型枠ブロックを連設してタイル張り構造物用の基体を構築するに際し、隣接する型枠ブロックの面の出入りを揃えたり直線性を確保したりするのが容易となる。また基体の下部領域に基礎形成用のコンクリートを打設する場合に、コンクリート打設時の衝撃で隣接する型枠ブロックが位置ずれを起こすのを防止することができる。

40

【0009】

また本発明に係る型枠ブロックで基体構造を構築するにあたり、上下に積み重ねた型枠ブロック内を上下に貫通するように支柱材を配設し、当該支柱材の側面と型枠ブロックの内

50

表面との間に楔材を挿入する構成を採用できる。かかる構成により、型枠ブロックと支柱材とが一体化するので、型枠ブロックが浮き上がったたり、位置ずれを起こしたりするのを防止できる。なお、型枠ブロックを複数段積み重ねて基体を構築する場合は、最上段または各段ごとに、型枠ブロックと支柱材との間へ楔材を打ち込んでよい。

【0010】

さらに本発明に係る型枠ブロックで基体構造を構築するに際し、前記型枠ブロックの上端部に補強プレートを搭載してもよい。かかる構成により、基体強度を向上させることができると共に、基体上端面にタイルを貼着するにあたり、前記補強プレートがタイルの下地材の役割を果たす。なお、型枠ブロックを上下に積み重ねて基体を構築する場合は、上下に積み重ねた各型枠ブロックの上端部に補強プレートを搭載し、当該補強プレートが、上下に積み重ねた型枠ブロックの双方に嵌合して両者の接続部材として機能するように成してもよい。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

〔型枠ブロックについて〕

図1及び図2に、本発明に係る型枠ブロックKの一例を示す。この型枠ブロックKは、複数個を上下方向に積み重ね、あるいは左右方向に連設することによって、タイル張り構造物の基体を構築するためのものであり、ある程度の強度を有し且つ軽量である素材、例えば自己消化性発泡プラスチック等の合成樹脂で製作するのが望ましい。型枠ブロックKの本体部1は、適宜間隔を置いて配置された2枚の下地パネル部2、2と、これを連結する連結部3とから成っている。下地パネル部2、2は、少なくとも一方の表面にタイルTに係止するための凸条4が形成され、裏面には後述するプレート部材を嵌装するための溝5、及び、これも後述する支柱材Pを保持するための保持段部6が設けられている。また下地パネル部2の上端部及び下端部には、型枠ブロックKを上下に積み重ねた際に、互いに嵌合する凸部7と凹部（図示せず）とが設けられている。

20

【0012】

下地パネル部2表面の前記凸条4は、例えばわずかにテーパ状に拡開する蟻足形のものであり、タイルTの裏面に形成した蟻溝状の凹部10に係止させることにより、タイルTを保持できるようになされている。なお、この凸条4は、横方向へ連続的に形成してもよいが、一定間隔を置いて断続的に形成してもよい。

30

【0013】

下地パネル部2、2それぞれの裏面に対向して形成した溝5へ嵌装されるプレート材とは、図3に示すような連結プレート11、図4に示すような小口塞ぎプレート12、図5又は図6に示すような仕切りプレート13、14等である。連結プレート11は、隣接させて配置した型枠ブロックK、Kを連結するためのものであって、型枠ブロックKの側端部近くに形成した溝5内へ上記連結プレート11を嵌装することにより、隣接させた型枠ブロックKを連結することが可能である。型枠ブロックKの側端部を仕上げ面とする場合は、上記連結プレート11に代えて、図4に示すような凸条4を表面に形成した下地板12aを有する小口塞ぎプレート12を、側端部近くの溝5に装着する。これにより、基体の小口面にタイルTを貼着することが可能となる。型枠ブロックKの中間部には、仕切りプレート13（14）を嵌装して補強材とする。なお、前記プレート材11乃至14は、上下に積み重ねた型枠ブロックK、Kの双方へ共通して嵌装し得るような形状に製作されている。しかるに基体の最上部及び必要により最下部に装着されるプレート材については、横半分に切断した形状のものを使用すればよい。

40

【0014】

前記連結プレート11及び仕切りプレート13、14は、基体基部を構築するため型枠ブロックKの内部にコンクリートが打設される場合、原則として省略される。但し、コンクリートが打設される型枠ブロックKの最上部のみ、その上段に型枠ブロックKを搭載するため、連結プレート11及び仕切りプレート13、14が嵌挿される。また本実施形態では、型枠ブロックK内に鉄筋コンクリートを打設する場合、鉄筋の配設を可能にするため

50

、連結プレート11及び仕切りプレート13, 14の下側部分に切欠X、又は切断可能線Yを設けた。従って、型枠ブロックK内に鉄筋を配設する際には、鉄筋をプレート材の切欠Xに挿通させるか、又は、プレート材の下部を切除すればよい。

【0015】

ところで溝5の形成位置は、タイルTの配設ピッチに基づいて設定する。本例では、図1に示す如く、タイルTの横幅寸法と目地幅寸法とを合わせた値をタイル配設ピッチLとすると、図2に示す如く、型枠ブロックKにおいて側端部からの距離が寸法Lの整数倍となる位置を切断予定箇所Mに設定し、当該切断予定箇所Mを挟んで対称となる位置に溝5, 5を形成した。かかる構成により、型枠ブロックKを上記切断予定箇所Mで切断すれば、切断部の近くに溝5が位置するから、当該溝5に連結プレート11又は小口塞ぎプレート12を嵌装することが可能となる。従って本例の型枠ブロックKは、施工状況に応じ、タイル配設ピッチLを基準として設定する切断予定箇所Mで切断しても、切断前と取扱いが変わることがないという利点を有している。

10

【0016】

下地パネル部2の裏面に設ける支柱材Pの保持段部6は、型枠ブロックK内へ挿入した支柱材Pを安定して保持できるものであればよく、その形態は特に限定されない。

【0017】

下地パネル部2の上端部に設けた凸部7と下端部に設けた凹部（図示せず）とは、型枠ブロックKを上下に積み重ねる際に嵌合させることにより、上下の型枠ブロックKが左右方向に位置ずれを起こすのを阻止することができる。また段積み状態が安定するという機能を発揮する。

20

【0018】

ところで本発明に係る型枠ブロックKの形態は、図1に示すような、厚みの薄い直方体状のほかに、図7に例示するようなL字形や、あるいは、図8に示すようなT字形に構成することも可能である。前者のL字形に構成した型枠ブロックK₁は、例えば隅部を有する構造物の基体を構築するのに用いられる。後者のT字形の型枠ブロックK₂は、例えば図示のようなT字形の構造物を施工する場合に用いることができる。なお図8には、横幅寸法を半分とした型枠ブロックK₃も例示してある。このように本発明に係る型枠ブロックKの形状・寸法等は、施工しようとする構造物の形態に応じ、適宜設定すればよい。

30

【0019】

〔基体構造について〕

次に、前記の如く構成された型枠ブロックKを用いてタイル張り構造物用の基体を構築する要領を説明する。まず図9に示す如く、構造物を施工しようとする場所へ必要に応じて割栗Fを敷き、その上にコンクリートを打設して基礎Gを形成する。次いで、形成した基礎G上に型枠ブロックKを所要の位置へ配置する。その際、施工状況により幅寸法の小さい型枠ブロックKが必要な場合は、型枠ブロックKをタイルピッチで切断して用いればよい。基体の基部となる最下段又は最下段を含む下側数段の型枠ブロックK内にはコンクリートCを打設し、基礎Gとの一体化を図る。その際、型枠ブロックK全体にわたりコンクリートCを一体化させるため、連結プレート11及び仕切りプレート13（14）を省略する。但し、型枠ブロックKにおける、他の型枠ブロックが連設されない小口面には、図10に示すように、小口塞ぎプレート12を装着する。なお、コンクリートCが打設される型枠ブロックKの最上段に位置するものについては、それより上方の型枠ブロックKとの連結を図るため、連結プレート11や仕切りプレート13（14）を嵌装する。この場合において、型枠ブロックK内に鉄筋Rを配して鉄筋コンクリートを打設するときには、連結プレート11及び仕切りプレート13（14）の切欠Xを利用するか、或いは切断可能線Y以下の部分を切除して使用する。

40

【0020】

下段の型枠ブロックK内にコンクリートCを打設して基体基部を構築したならば、その上へさらに型枠ブロックKを所要数だけ積み重ねる。その際、左右に隣接する型枠ブロック

50

Kどうしは前述の連結プレート11によって連結し、上下の型枠ブロックKどうしは、その上下端部に設けた凸部と凹部とを嵌合させることにより、段積み状態を安定させる。また、型枠ブロックKの中間部の溝5には、補強用の仕切りプレート13(14)を嵌装する。型枠ブロックKにおける他の型枠ブロックが連設されない小口面には、図10に示すように、小口塞ぎプレート12を装着しておく。

【0021】

基体の基部を構築したならば、その上へさらに型枠ブロックKを所要高さまで段積みし、基体を完成させる。内部にコンクリートCを打設した型枠ブロックK上へ積み重ねられる型枠ブロックKについては、図11に示すように、支柱材Pを適当間隔で挿入し、この支柱材Pの下端部を前記コンクリートC内へ埋設することによって、上下の型枠ブロックKを一体化させる。あるいは支柱材Pを、最下段の型枠ブロックK内に挿入して、基礎Gから立ち上がるように構成してもよい。支柱材Pを型枠ブロックK内へ挿入するにあたり、支柱材Pと型枠ブロックKとの隙間を埋めて両者を一体化するため、図12に示すように、支柱材Pの側面と型枠ブロックKの内面との間へ楔材20を差し込むことが望ましい。また楔材20を差し込むのは、最上段の型枠ブロックKだけでなく、各段の型枠ブロックKごととしてもよい。

上下に積み重ねた型枠ブロック内を上下に貫通するように支柱材を配設し、当該支柱材の側面と型枠ブロックの内表面との間に楔材を挿入することにより、支柱材と型枠ブロックとを一体化して、強固な基体構造を構築することができる。

【0022】

ところで、図7又は図8に示すようなL字形やT字形の構造物を施工する場合は、2つの型枠ブロックKをL字形に連結する隅部や、3つの型枠ブロックKがT字形に突き合わされる交差部に支柱材Pが立設される。このような場合、コンクリートCが打設される下段の型枠ブロックK内に仕切りプレート13(14)を嵌挿し、コンクリートC内に支柱材Pを挿入する空間を形成することが望ましい。

【0023】

型枠ブロックKの上端部には、図13に示す如く、平板状の補強プレートQを載設することが望ましい。型枠ブロックK内に支柱材Pを挿入する場合は、支柱材P、P間に補強プレートQを載設する。該補強プレートQを載設することにより、基体上端部の強度が向上する。また、図14に示す如く、基体の最上端に載設される補強プレートQは、タイルTを貼着する際の下地とすることができる。なお、基体最上端に位置する補強プレートQについては、表面に貼着したタイルTの目地部を通して気候の影響を受けるので、耐候性処理を施しておくことが望ましい。

【0024】

図15に示すように、補強プレートQが、型枠ブロックKの上端面から若干突出するように構成してもよい。かかる構成により、補強プレートQを、上下に積み重ねられる型枠プレートK、Kそれぞれの上下端面に嵌合する接続部材として機能させることができる。また、この場合、型枠プレートKの上下端部に形成していた上下方向の嵌合構造、すなわち嵌合用の凹凸部を設けなくても、安定な段積み状態を得ることができる。

【0025】

基体を構築したならば、しかるのち、型枠ブロックKの表面に、タイルTを変成シリコン系接着剤等で取り付けることにより、目的とするタイル張り構造物を得ることができる。本例の基体にあっては、左右に隣接する型枠ブロックK、Kどうしは連結プレート11によって連結され、上下に積み重ねられた型枠ブロックK、Kどうしは上下端部に形成した凸部と凹部との嵌合により接続されるから、面出しや、タイルを係止させる凸条等の直線性を確保するのが容易である。また型枠ブロックK内に仕切りプレート13(14)が嵌装され、また支柱材Pを挿入しているので、基体に十分な強度を与えることができる。

【0026】

図16は、本発明に係る型枠ブロックKの異なる実施形態を示すものであり、次のような特色を有する。まず下地パネル部2表面のタイル係止用凸条4を一定間隔を置いて形成す

10

20

30

40

50

るものとし、各凸条4の横幅寸法をタイルの横幅寸法より短く設定すると共に、凸条4と凸条4との間にタイルの目地部が位置するように設定した。また、下地パネル部2の表面に、タイルの配設ピッチごとにタイル割付線 Z_1 及び割付線を兼ねる切断線 Z_2 を付した。なおプレート材を嵌装するための溝5、5は、切断線 Z_2 を挟んでほぼ対称となる位置に形成されている。

【0027】

かかる構成により、本例の型枠ブロックKにあっては、下地パネル部2の表面にタイルを取着した際、タイル間の目地部に凸条4が位置しないので、タイル張り構造物の施工後、タイル目地部において下地が劣化するのを抑えることができる。また、タイル目地部において下地が目立たなくなる。下地パネル部2の表面に付した割付線 Z_1 及び切断線 Z_2 により、タイルの割り付けが容易になる。また、切断線 Z_2 で型枠ブロックKを切断することにより、幅寸法を短くしても、型枠ブロックKの取扱いが全く変わらないという効果が得られる。

10

【0028】

さらに図17に示す如く、型枠ブロックK内にコンクリートを打設する場合、隣接する型枠ブロックKの接続箇所にコンクリートの漏出防止テープ30が貼着されるが、本例の型枠ブロックKは、型枠ブロックK、Kを連設したときに、隣接する凸条4と凸条4との間に一定の間隔が形成されるように設定されているので、上記漏出防止テープ30を貼着し易いという利点を有している。

【0029】

20

【発明の効果】

本発明によれば、型枠ブロックを連設してタイル張り構造物用の基体を構築するにあたり、型枠ブロックを連結するのが容易であって、その上、面出しや各部の直線性を確保するのが容易であるから、施工能率が非常によい。しかも、型枠ブロックの形態がL字形やT字形であっても同様の効果を得ることができる。型枠ブロック内に仕切りプレートや支柱材を装着することにより、基体の強度を向上させることができる。仕切りプレートは、型枠ブロック内を、支柱材が挿入される領域とコンクリートを打設する領域とに区画することができる。型枠ブロックにおける側端部からの距離がタイル配設ピッチの整数倍となる位置を切断予定箇所に設定し、当該切断予定箇所を挟むように2組の溝を下地パネル部の裏面に形成することにより、施工状況により型枠ブロックを切断した場合でも、切断前と同等に型枠ブロックを取り扱うことができる。プレート部材に鉄筋挿通用の切欠部又は切欠可能部を設けることにより、型枠ブロック内に鉄筋コンクリートを打設するのが容易となる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る型枠ブロックの一例を示す斜視図である。

【図2】本発明に係る型枠ブロックの一例を示す平面図である。

【図3】本発明に係る型枠ブロックに用いる連結プレートの一例を示す斜視図であって、図(A)は切断可能線を設けたもの、図(B)は切欠を形成したものである。

【図4】本発明に係る型枠ブロックに用いる小口塞ぎプレートの一例を示すものであって、図(A)は裏面側から見た斜視図、図(B)は表面側から見た斜視図である。

40

【図5】本発明に係る型枠ブロックに用いる仕切りプレートの一例を示す斜視図であって、図(A)は裏面側から見た斜視図、図(B)は表面側から見た斜視図である。

【図6】本発明に係る型枠ブロックに用いる仕切りプレートの他の例を示す斜視図であって、図(A)は裏面側から見た斜視図、図(B)は表面側から見た斜視図である。

【図7】本発明に係る型枠ブロックの他の例を示す斜視図である。

【図8】本発明に係る型枠ブロックのさらに他の例を示す斜視図である。

【図9】本発明に係る型枠ブロックを用いて基体構造を構築する要領を説明する斜視図である。

【図10】本発明に係る型枠ブロックを用いて基体構造を構築する要領を説明する斜視図である。

50

【図 1 1】本発明に係る型枠ブロック内に支柱材を挿入した状態を示す平面図である。

【図 1 2】本発明に係る型枠ブロック内に支柱材を挿入し、楔材を差し込んだ状態を示す側面図である。

【図 1 3】本発明に係る型枠ブロックに補強プレートを載設する状態を示す斜視図である。

【図 1 4】図 (A) は補強プレートを載設した型枠ブロックを示す側面図、図 (B) は同型枠ブロックにタイルを貼着した状態を示す側面図である。

【図 1 5】補強プレートを載設した型枠ブロックの他の例を示す側面図である。

【図 1 6】本発明に係る型枠ブロックの他の実施形態を示すものであって、図 (A) は斜視図、図 (B) は平面図である。

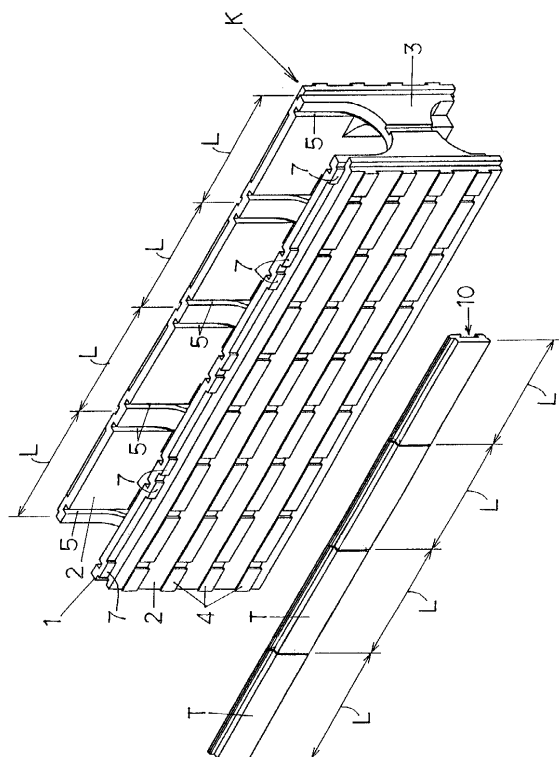
【図 1 7】本発明に係る型枠ブロックの他の実施形態に係るものであって、図 (A) は 2 つの型枠ブロックを連設した状態を示す平面図、図 (B) は同連設状態の正面図である。

【符号の説明】

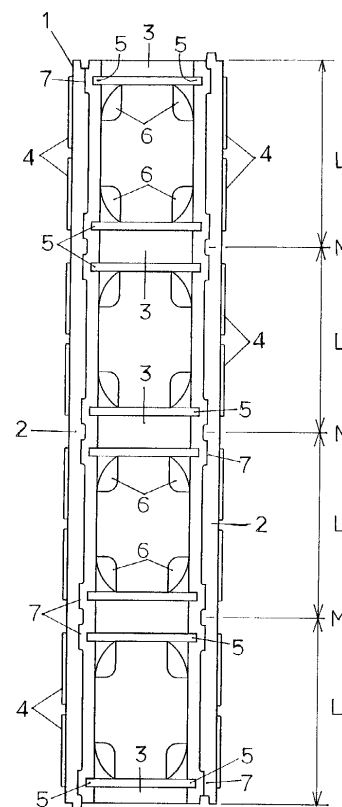
1…ブロック本体部 2…下地パネル部 3…連結部 4…凸条 5…溝 6…保持段部
7…凸部 20…楔材 30…漏出防止テープ C…コンクリート F…割栗 G…基礎
K…型枠ブロック L…タイルの配設ピッチ M…切断予定箇所 P…支柱材 Q…
補強プレート R…鉄筋 T…タイル X…切欠 Y…切断可能線 Z₁…割付線 Z₂…切断線

10

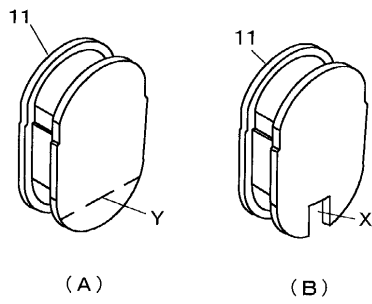
【図 1】



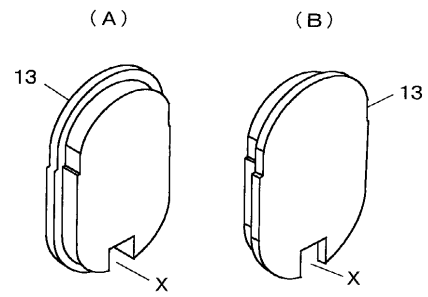
【図 2】



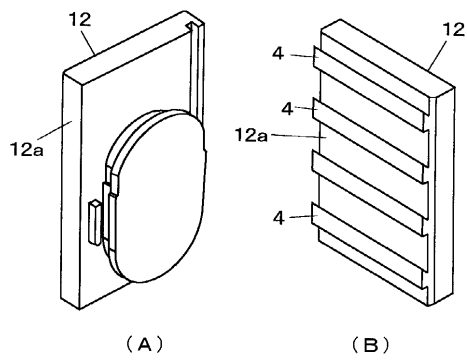
【図 3】



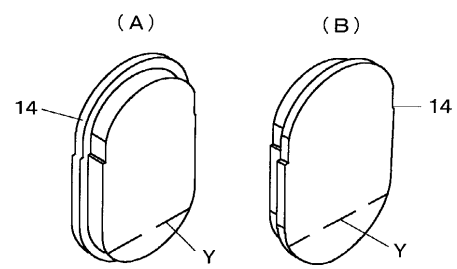
【図 5】



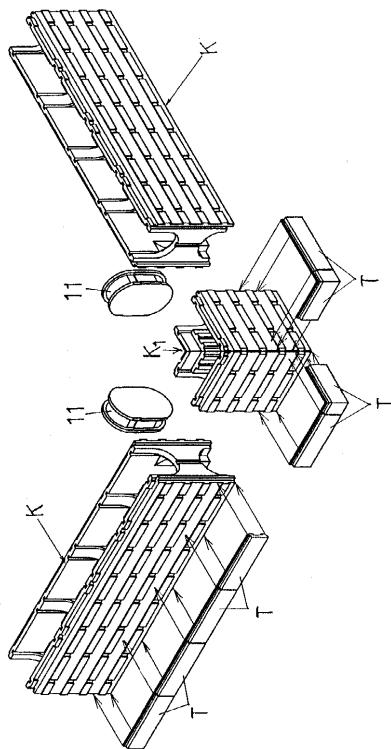
【図 4】



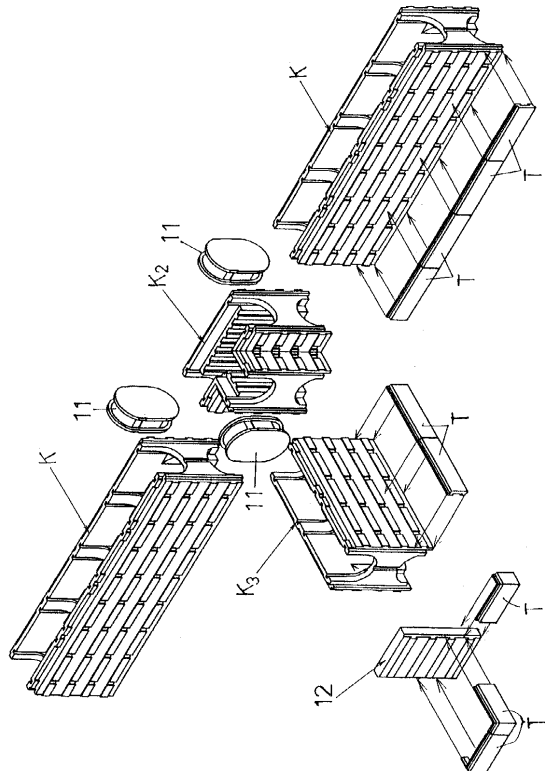
【図 6】



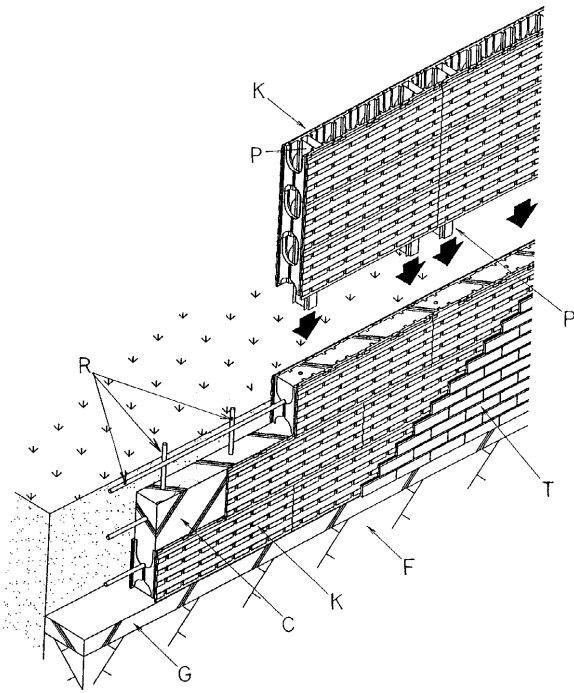
【図 7】



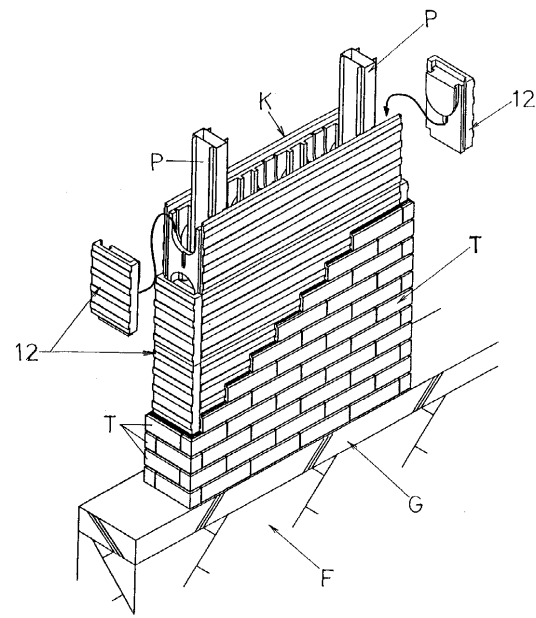
【図 8】



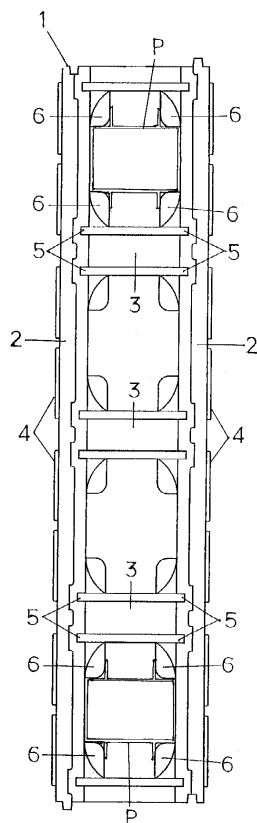
【図 9】



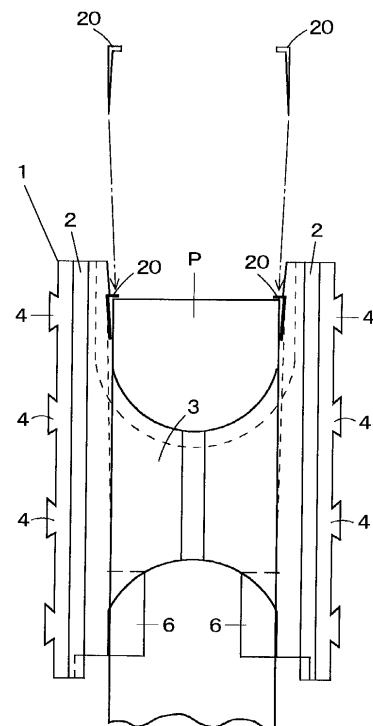
【図 10】



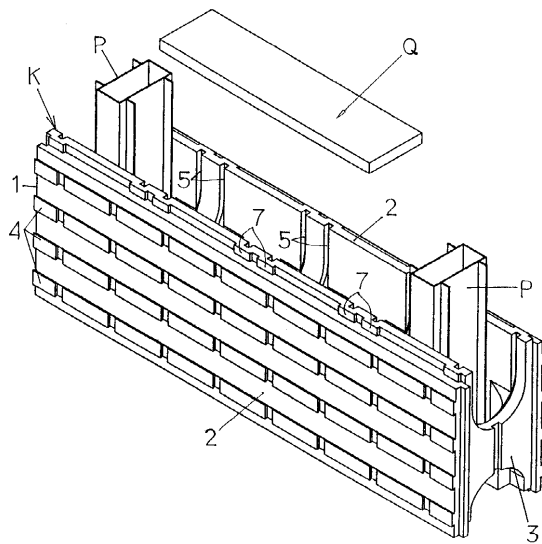
【図 11】



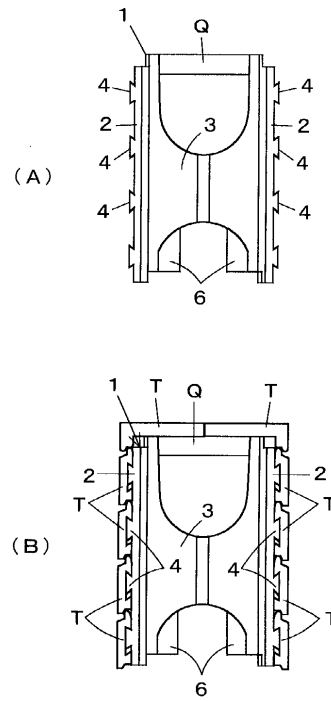
【図 12】



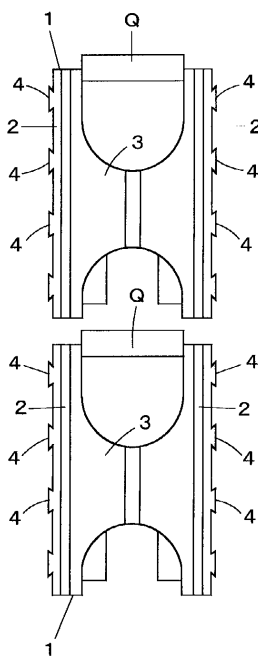
【図 13】



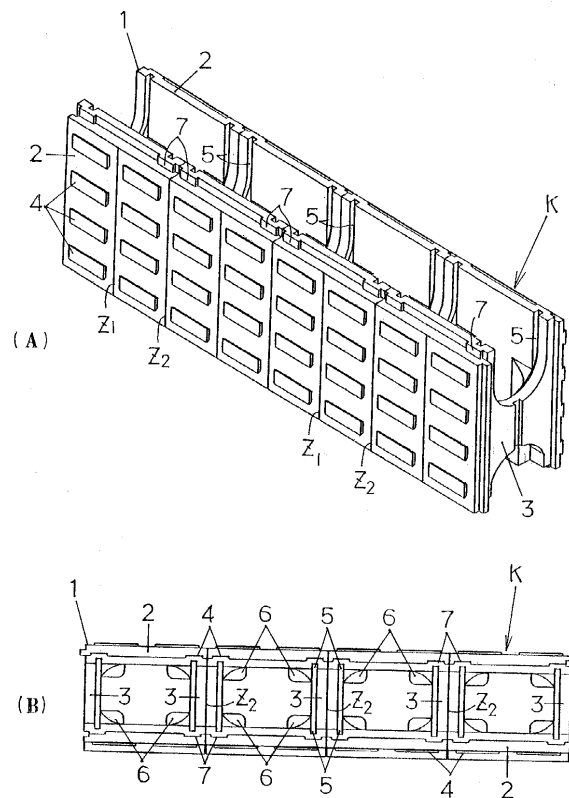
【図 14】



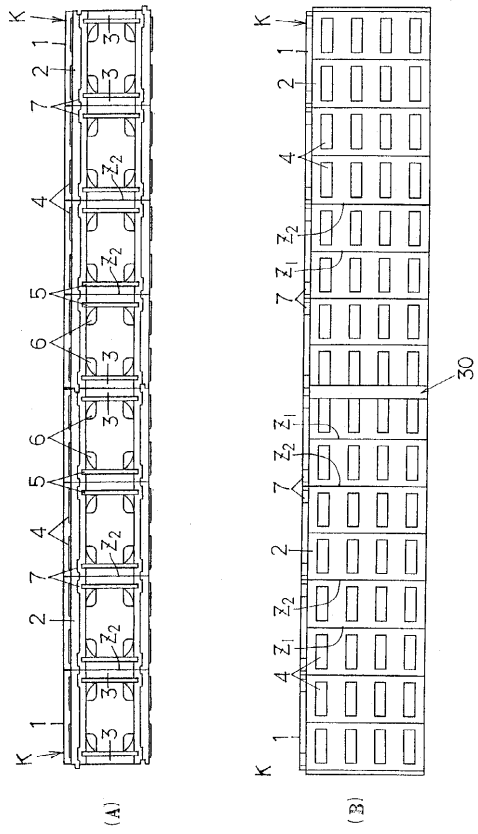
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I
E 0 4 C 1/10 G

(72)発明者 中村 元博
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式会社イナックス内

審査官 江成 克己

(56)参考文献 特開平07-119229 (JP, A)
特開昭61-229050 (JP, A)
実開昭62-063307 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E04B 2/02

E04B 2/86

E04H 17/14

E06B 11/00