

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年5月12日(12.05.2016)



(10) 国際公開番号

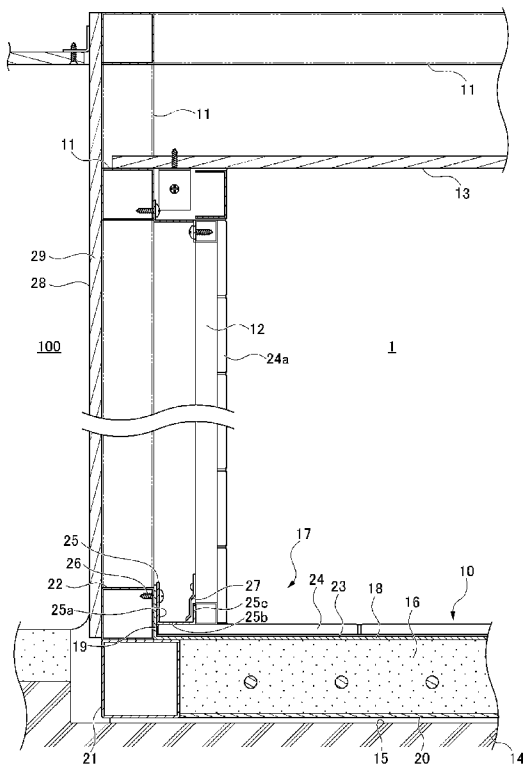
WO 2016/072378 A1

- (51) 国際特許分類:
E03C 1/20 (2006.01) *E04H 1/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/080903
- (22) 国際出願日: 2015年11月2日(02.11.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-226493 2014年11月6日(06.11.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社 L I X I L (LIXIL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 中杉 慎一 (NAKASUGI, Shinichi); 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 林 鉄平 (HAYASHI, Teppei); 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 羽田 滋明 (HADA, Shigeaki); 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 秀島 正高 (HIDESHIMA, Masataka); 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 正林 真之, 外 (SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー

[続葉有]

(54) Title: BATHROOM UNIT

(54) 発明の名称: 浴室ユニット



(57) Abstract: Provided is a bathroom unit that is highly waterproof and that does not require a dedicated mold during a molding process. A bathroom unit 1 that is structured so as to cover a waterproof region 17 of a bathroom floor 10 and that is therefore provided with an FRP waterproof pan 18 that has a standing part 19 formed in a peripheral edge thereof and with frame members (a base frame member 21 and a frame member 22) that are made of a rigid body and that surround the outer periphery of the waterproof pan 18.

(57) 要約: 高い防水性を有し、成形工程において成形専用の型を要しない浴室ユニットを提供すること。浴室ユニット1を、その浴室床10の防水領域17を覆うように、周縁部に起立部19が形成されFRP製の防水パン18と、防水パン18の外周を囲む剛体の枠部材(基盤枠部材21、枠部材22)とを備えた構造とする。

WO 2016/072378 A1



ロシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：浴室ユニット

技術分野

[0001] 本発明は、浴室ユニットに関し、詳細には、防水パンを有する浴室ユニットに関する。

背景技術

[0002] 従来、コンクリートやモルタル等（以下、コンクリート等という。）の上にタイルを張り付けてタイル貼りとした浴室床を備える浴室ユニットが知られている。コンクリート等には種々あり、耐水性が比較的高くないものも存在する。そのような場合、浴室床の経年変化によって、浴室床上面のタイル或いは目地部を通して下部のコンクリート等に水が侵入することがある。このような水の侵入が生じると、コンクリート等が劣化して浴室床上面に凹凸が発生し、浴室ユニットの耐久性が低下し、ひいては漏水が発生する虞がある。

[0003] このため、浴室ユニットの防水について、種々の技術が提案されている。例えば、浴室ユニットのＰＣコンクリート製の床版の上面に、ＦＲＰ製の防水パンを設ける技術が提案されている（特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開平６－１７４６０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１所載の技術では、ＰＣコンクリート製の床版上に設けられるＦＲＰ製の防水パンは、ＰＣコンクリート製の床版の上面にリブが埋設される構造を有するため、その成形工程で専用の成形型が必要となる。また、工場の製造ラインで上記成形工程に至る前段階において、大型の資材である防水パンを保管しておく場所の確保が必要とされる。

[0006] 本発明は、上述のような状況に鑑みてなされたものであり、高い防水性を有し、成形工程において成形専用の型を要しない浴室ユニットを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するべく、ここに、次のような技術を提案する。

[0008] 浴室床（例えば、後述の浴室床１０）の防水領域（例えば、後述の防水領域１７）を覆うように設けられたＦＲＰ製の防水パン（例えば、後述の防水パン１８）と、

前記防水パンの外周を囲むように設けられた枠部材（例えば、後述の基盤枠部材２１、枠部材２２）と、

を備えた浴室ユニット（例えば、後述の浴室ユニット１）を提案する。

[0009] 上記において、前記防水パンは、周縁部に起立部（例えば、後述の起立部１９）が形成されていることが好ましい。

[0010] また、上記において、前記防水パンは、当該浴室ユニットの壁パネル（例えば、後述の壁パネル１２）下部を位置決めする凸部が形成されていることが好ましい。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、高い防水性を有し、成形工程において成形専用の型を要しない浴室ユニットを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図１Ａ]本発明の一実施形態としての浴室ユニットの構造（居室側）を示す図である。

[図１Ｂ]本発明の一実施形態としての浴室ユニットの構造（外壁側）を示す図である。

[図２]本発明の他の実施形態としての浴室ユニットの構造を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳述することにより

本発明を明らかにする。

[0014] 図 1 A は、本発明の一実施形態としての浴室ユニットの構造を示す図である。図 1 A は、特に、浴室ユニット 1 のうち、壁パネルを隔てて居室 100 と接する側の構造を示している。

また、図 1 B は、本発明の一実施形態としての浴室ユニットの構造を示す図である。図 1 B は、特に、浴室ユニット 1 のうち、図 1 A とは反対側の屋外（外壁）に臨む側の構造を示している。

[0015] 浴室ユニット 1 は、平面形状が方形の浴室床 10 の上方に、この浴室床 10 の四周の所定部に設けられた隅柱や間柱等の柱部材や、梁部材を構成する角型鋼 11、11 が角型に組み合わされた骨組みが構成されている。この骨組みの各所定部に複数の壁パネル 12 及び天井パネル 13 が取り付けられて、出入口（不図示）を除く外周が閉じられた概略直方体の内部空間を構成している。

[0016] 浴室床 10 は、躯体スラブ 14 上の浴室ユニット据付面 15 の位置に浴室床 10 の主構造体としての鉄筋コンクリート盤 16 が配置されている。

鉄筋コンクリート盤 16 の上面側は、この浴室床 10 の防水領域 17 を構成し、本例では、この防水領域 17 は鉄筋コンクリート盤 16 の上面側全領域を占める。

また、防水領域 17 覆うように F R P 製の防水パン 18 が配されている。防水パン 18 は周縁部に水返しとしての起立部 19 が形成されている。

[0017] 尚、本例では、鉄筋コンクリート盤 16 の下面側に、躯体スラブ 14 の浴室ユニット据付面 15 に対向するようにして F R P 製の防水層 20 が配設されている。

また、浴室床 10 の F R P 製の防水パン 18 上には接着剤 23 によって床タイル 24 が縦横に張り詰められている。同様に、壁パネル 12 にも壁タイル 24 a が縦横に張り詰められている。

[0018] 防水パン 18 の外周を囲むように剛体である枠部材が設けられている。この場合、枠部材は鉄筋コンクリート盤 16 の外周を囲む相対的に大寸の角型

鋼でなる基盤枠部材 2 1 と、その上に基盤枠部材 2 1 の外周面と自己の外面とが面一となるようにして配された相対的に小寸の角型鋼でなる枠部材 2 2 とが接合されて構成されている。

[0019] 枠部材 2 2 内側面に、鋼製の板材でなる固定部材としてのベースアングル 2 5 がねじ 2 6 によって止め付けられている。ベースアングル 2 5 は、ねじ止めされる位置から枠部材 2 2 の面に沿って垂下する固定用起立部 2 5 a と、床タイル 2 4 上面に沿った水平板部 2 5 b と、水平板部 2 5 b の固定用起立部 2 5 a とは反対側の辺から起立した位置決め部 2 5 c を有する。

[0020] ベースアングル 2 5 の位置決め部 2 5 c は、壁パネル 1 2 の下部裏面にねじ止めされた金属製の板状片であるバックハンガー 2 7 に弾性的に接触して、上方がねじ止めされた壁パネル 1 2 の下部で位置決め作用をする。

[0021] 図 1 A のとおり、浴室ユニット 1 が、表面にクロス 2 8 が張られた間仕切り壁 2 9 を隔てて居室 1 0 0 と接する側の浴室床 1 0 の部分は、総じてフラットである。

一方、図 1 B のとおり、浴室ユニット 1 の、図 1 A とは反対側の部分には、シャワーエリア 3 1 が設けられている。

シャワーエリア 3 1 は、浴室床 1 0 のフラットな部分から隅部に設けられた排水ドレン 1 0 d 側に向けて傾斜した窪みが形成されている。この窪みは鉄筋コンクリート盤 1 6 が排水ドレン 1 0 d 側に向けて肉薄となる部分によって構成されるが、この部分も当然に防水領域 1 7 であり、FRP 製の防水パン 1 8 で覆われ、その上に接着剤 2 3 によって床タイル 2 4 が張られている。

[0022] 以上、図 1 A 及び図 1 B を参照して詳述した浴室ユニット 1 の構造では、浴室床 1 0 の防水領域 1 7 を覆うように設けられた FRP 製の防水パン 1 8 と、防水パン 1 8 の外周を囲むように設けられた基盤枠部材 2 1 及び枠部材 2 2 を設けた。これにより、防水領域 1 7 を覆うように FRP 製の防水パン 1 8 を形成するに際して、枠部材である基盤枠部材 2 1、枠部材 2 2 を型として利用して、これを形成することができる。

[0023] 成形工程の概略は、例えば、枠部材（２１，２２）を型として利用し、固化した鉄筋コンクリート盤１６である下地板上に、ガラス繊維からなるガラスマットにポリエステル樹脂等の樹脂を含浸させた強化プラスチック材を積層する。次いで、ゲルコート塗布してこれを加熱して硬化させることで、FRP製の防水パン１８を形成する。このとき、枠部材（２１，２２）の内周壁に沿って強化プラスチック材の外周部を起立させ、この起立部にもゲルコート塗布し、この状態で硬化させることで、枠部材（２１，２２）に沿って防水パン１８の水返しとしての起立部１９が形成される。

[0024] 従って、既述の従来技術におけるような成形型が別途に必要とされず、且つ、工事の過程では製作用の型としても機能する枠部材が、そのまま浴室ユニット１の構造部分を構成するので無駄がない。また、成形型が不要であるため、建築プランに応じて安価で短時間に浴室ユニットを製造できる。

[0025] また、図１Ａ及び図１Ｂの実施形態では、上述のようにして、FRP製の防水パン１８が浴室床１０上を全面的に覆うため、経年変化等によって床タイル２４の下まで水が浸み込むようなことがあっても、防水パン１８によって、鉄筋コンクリート盤１６にまで達することが効果的に阻止される。このため、鉄筋コンクリート盤１６が浸食されない。

また、防水パン１８には水返しとしての起立部１９が形成されているため、仮に、浴室ユニット１の浴室床１０上に一時的に滞留した水が壁パネル１２下部から外部に滲み出すようなことがあっても、起立部１９で阻止され、外部への漏水が抑止される。起立部１９の内側に多少水が溜まっても、自然蒸発するため、別段の排水手段等は必要ない。

[0026] 更に、防水パン１８は、後述の防水パン１８ａとは異なり、壁パネル１２の位置決めには関与しない構造である。そのため、防水パン１８が敷設された領域内で壁パネル１２の位置を変更しても、防水効果に影響を与えないため、レイアウトの自由度が確保される。

[0027] 図２は、本発明の他の実施形態としての浴室ユニットの構造を示す図である。

図2において、既述の図1Aとの対応部は同一の符号により示し、個々の部位の説明は適宜省略する。尚、図2の実施形態としての浴室ユニット1aは、図1Aとの対応部について、変更点があるが、図1Bの部分については構成に変わりが無い。

[0028] 図2の実施形態における図1Aとの構成上の相違点は、主として、ベースアングル25周りの防水パンの形状である。

即ち、図2の防水パン18aは、ベースアングル25の上面側を被覆する如く成形されている。即ち、防水パン18aの起立部19は、ベースアングル25の固定用起立部25aの外面に沿って形成されている。また、ベースアングル25の位置決め部25cの両面と先端を覆って折曲がるようにして凸部32が形成されている。そして、起立部19と凸部32との間はベースアングル25の水平板部25b上面に沿う溝部33によって繋がっている。

尚、防水パン18aの上述した部分以外の領域は、図1A及び図1Bを参照して説明した防水パン18と変わりが無い。

[0029] 図2の実施形態における、図1Aとの、その他の相違点は、床タイル24が壁パネル12が立上がる直前の位置で尽き、壁パネル12の下端が防水パン18aに達している点である。壁パネル12の下端と防水パン18aとの間には、適宜防水シールが施される。

また、壁パネル12下部に設けられたバックハンガー27が、防水パン18aの上述した凸部32に弾性的に接触して、壁パネル12下部が位置決めされる。

[0030] 防水パン18aの成形工程は、防水パン18について説明したものと大凡において変わりが無いが、予め枠部材22に取付けられたベースアングル25の外面に沿ってFRP製の防水パン18aが形成され、その過程で、起立部19及び凸部32が共に形成される。従って、凸部32は、壁パネル12下部の位置決め部材であるが、それ自体がFRP層で防水コートを施されたものとして形成される。このため、凸部32は、位置決め部材として機能すると共に漏水抑止のためにも効果的に機能する。

[0031] 上述した図2の実施形態でも、FRP製の防水パン18aが浴室床10上を全面的に覆うため、経年変化等によって床タイル24の下まで水が浸み込むようなことがあっても、防水パン18aによって、鉄筋コンクリート盤16にまで達することが効果的に阻止される。このため、鉄筋コンクリート盤16が浸食されない。

また、防水パン18aには水返しとしての起立部19が形成されているため、仮に、浴室ユニット1の浴室床10上に一時的に滞留した水が壁パネル12下部から外部にしみ出すようなことがあっても、起立部19で阻止され、外部への漏水が抑止される。起立部19の内側に多少水が溜まっても、自然蒸発するため、別段の排水手段等は必要ない。

特に、図2の場合は、壁パネル12下部から外部に水がしみ出たとしても、FRP層で防水コートされた凸部32によって漏出の直近位置から漏水の拡大が阻止され、更に、起立部19でも外部への漏水が阻止されるため、漏水抑止の効果が大きい。

[0032] 以上、図面を参照して本発明の実施形態について詳述したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々変形変更して実施することができる。

例えば、上述の例では、防水パン(18、18a)を形成するについて、鉄筋コンクリート盤16を下地として行ったが、これに替えて、枠部材(21、22)内に適切に位置決め設置したコンパネを下地として、この上に、上述同様に防水パンを形成してもよい。この場合、コンパネは必ずしも既述の鉄筋コンクリート盤16と同様のシャワーエリア31のような窪みを有するものでなく、平板状のものを、排水ドレン側に向けて適切な勾配を有する姿勢で枠部材(21、22)内に位置決め設置してもよい。

符号の説明

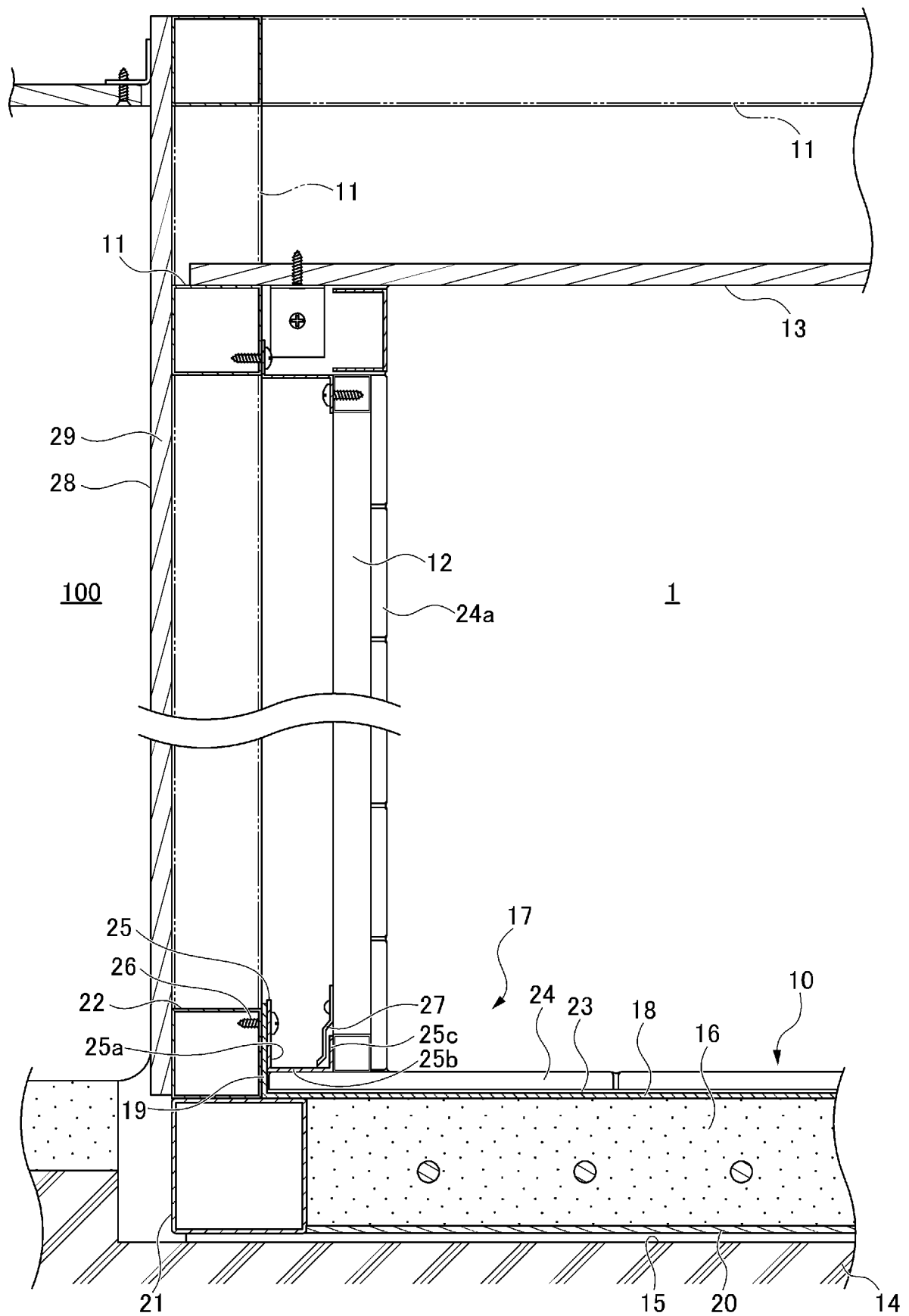
[0033] 1 浴室ユニット
10 浴室床
11 角型鋼
12 壁パネル

1 3	天井パネル
1 6	鉄筋コンクリート盤
1 7	防水領域
1 8	防水パン
1 8 a	防水パン
1 9	起立部
2 0	防水層
2 1	基盤枠部材
2 2	枠部材
2 5	ベースアングル
2 7	バックハンガー
3 1	シャワーエリア
3 2	凸部

請求の範囲

- [請求項1] 浴室床の防水領域を覆うように設けられたF R P製の防水パンと、前記防水パンの外周を囲むように設けられた枠部材と、を備えた浴室ユニット。
- [請求項2] 前記防水パンは、周縁部に起立部が形成されている請求項1に記載の浴室ユニット。
- [請求項3] 前記防水パンは、当該浴室ユニットの壁パネル下部を位置決めする凸部が形成されている請求項1又は2に記載の浴室ユニット。

[図1A]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/080903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03C1/20(2006.01)i, E04H1/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E03C1/20, E04H1/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-210350 A (Yamaha Livingtec Corp.), 29 July 2003 (29.07.2003), paragraphs [0012], [0018], [0017], [0041]; fig. 3, 7 (Family: none)	1-3
A	JP 2003-193692 A (Inax Corp.), 09 July 2003 (09.07.2003), paragraph [0021]; fig. 1, 2 (Family: none)	2, 3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 December 2015 (07.12.15)

Date of mailing of the international search report
15 December 2015 (15.12.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E03C1/20(2006.01)i, E04H1/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E03C1/20, E04H1/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2003-210350 A（ヤマハリビングテック株式会社）2003.07.29, [0012]、[0018]、[0017]、[0041]、[図3]、[図7]（ファミリーなし）	1 - 3
A	JP 2003-193692 A（株式会社 I N A X）2003.07.09, [0021]、[図1]、[図2]（ファミリーなし）	2、3

☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

七字 ひろみ

2 R

9 2 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5