

(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2015-20738

(P2015-20738A)

(43) 公開日 平成27年2月2日(2015.2.2)

(51) Int.Cl.

B60P 3/335 (2006.01)

F 1

B 6 O P 3/335

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-33844 (P2014-33844)  
 (22) 出願日 平成26年2月25日 (2014. 2. 25)  
 (62) 分割の表示 特願2013-150146 (P2013-150146)  
 の分割  
 原出願日 平成25年7月19日 (2013. 7. 19)

(71) 出願人 506244858  
 株式会社カンバーランド・ジャパン  
 長野県長野市大字南長池337-1  
 (74) 代理人 100150876  
 弁理士 松山 裕一郎  
 (72) 発明者 原田 英世  
 長野県長野市大字南長池337-1 株式  
 会社カンバーランド・ジャパン内

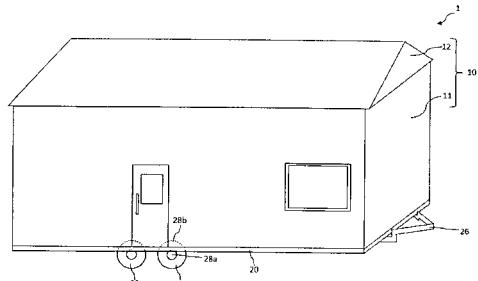
(54) 【発明の名称】トレーラーハウス

## (57) 【要約】

【課題】 居住空間を縦方向に広げて、外形に関する法規制がある中で十分な居住空間を確保することができ、強度的にも不安のないトレーラーハウスを提供すること。

【解決手段】壁体11と壁体11上に位置して壁体11に固定された屋根体12とを備えた居住用構造体10、及び居住用構造体10と一体化される枠体21と車輪28とを備えた支持構造体20を具備し、枠体21は長方形形状であり、支持構造体20には、枠体21を補強する直線状の補強部材22が、複数個所定間隔をおいて、枠体21の対向する2つの長辺21aを連結するように且つ枠体21の短辺21bと平行に設けられており、枠体21が車輪28の高さ方向中央28aから上端縁28bまでの間に位置するように配置されているトレーラーハウス1。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

壁体と該壁体上に位置して該壁体に固定された屋根体とを備えた居住用構造体、及び上記居住用構造体と一体化される枠体と車輪とを備えた支持構造体を具備し、自動車により目的地へ牽引され、目的地において定置されて使用されるトレーラーハウスにおいて、

上記枠体は長方形状であり、

上記支持構造体には、上記枠体を補強する直線状の補強部材が、複数個所定間隔をおいて、上記枠体の対向する2つの長辺を連結するように且つ上記枠体の短辺と平行に設けられており、

上記補強部材の一部が矩形状の耐力部材を介して2つの上記長辺に連結されて、該矩形状の耐力部材内部に上記居住用構造体における床面を構成する部材を配置して、上記居住用構造体における床面の少なくとも一部が下方向に広がり居住空間が広くされていることを特徴とするトレーラーハウス。

10

## 【請求項 2】

上記耐力部材は、枠体及び補助部材に固定される矩形状に形成された枠部分を具備し、上記補強部材の一つが他の補強部材よりも長さが短くなされて且つその端部が上記枠部分に連結されることにより上記耐力部材を介して上記長辺に連結されており、  
上記枠部分における上記補強部材の端部が連結された辺以外の辺はそれぞれ補強部材又は長辺とそれらの長さ方向に沿って固定されている  
ことを特徴とする請求項1記載のトレーラーハウス。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、自動車により目的地へ牽引され、目的地において定置されて使用されるトレーラーハウスに関し、さらに詳しくは、上下方向の居住空間をより広くとることができると共に走行安定性や強度にも優れたトレーラーハウスに関するものである。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

自動車により目的地へ牽引され、目的地において定置されて使用されるトレーラーハウスとしては、種々のものが提案されており、特に移動することによる外形や大きさに対する法令上の規制がある中で設置した際に以下に快適に過ごせるようにするかという観点で種々提案がなされている。

たとえば、特許文献1には、牽引車によって牽引することで手軽に移動させることができるばかりでなく、長期間の設置に際して無用となる車輪設備を簡単に取外すことのできるトレーラーハウスとして、建屋の基台となるベースフレームと、車輪を有する車輪ユニットと、ジャッキアップされた前記ベースフレームに対して前記車輪ユニットを水平方向にスライドさせて着脱可能とするスライド機構とを備え、前記ベースフレームと前記車輪ユニットとは、夫々互いにボルトによって固定されるものであり、前記ベースフレームと前記車輪ユニットとの互いの位置を、ボルトによって固定する位置に位置決めする位置決め機構を備えるトレーラーハウスが提案されている。

40

また、本出願人は特許文献2において、シャーシの上面に居住空間（家屋部）が構築されたトレーラーハウスにおいて、シャーシには下方にへこむ凹状部が形成されていて、浴室ユニットの底部が凹状部に嵌め込まれるようにして配設された、浴室ユニット部分が他の床面と同じ高さとなり、段差のないトレーラーハウスが提案されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

50

## 【0003】

【特許文献1】特開2012-076732号公報

【特許文献2】特開2010-126124号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、特許文献1の提案にかかるトレーラーハウスは、居住空間を広くとることを考えていしたものであった。また、特許文献2の提案にかかるトレーラーハウスは、床面全体を提唱化して内部空間を広くすることができるものではなく、また、一部分を広くした場合でも十分な強度の点で不安のあるものであった。

要するに、外形に関する法規制がある中で十分な居住空間を確保することができ、強度的にも不安のないトレーラーハウスの開発が要望されている。

## 【0005】

したがって、本発明の目的は、居住空間を縦方向に広げて、外形に関する法規制がある中で十分な居住空間を確保することができ、強度的にも不安のないトレーラーハウスを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明者らは、上記課題を解消すべく鋭意検討した結果、基台となるフレームの長辺を連結するように補強部材を配置し、かかる補強部材の一部に工夫を施すことにより、また車輪を設ける位置をトレーラーハウスの長さ方向における特定位置にすることにより、居住空間を縦方向に広げることが可能になることを知見し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は以下の各発明を提供するものである。

## 【0007】

1. 壁体と該壁体上に位置して該壁体に固定された屋根体とを備えた居住用構造体、及び上記居住用構造体と一体化される枠体と車輪とを備えた支持構造体を具備し、自動車により目的地へ牽引され、目的地において定置されて使用されるトレーラーハウスにおいて、

上記枠体は長方形状であり、

上記支持構造体には、上記枠体を補強する直線状の補強部材が、複数個所定間隔を置いて、上記枠体の対向する2つの長辺を連結するように且つ上記枠体の短辺と平行に設けられており、

上記補強部材の一部が矩形状の耐力部材を介して2つの上記長辺に連結されて、該矩形状の耐力部材内部に上記居住用構造体における床面を構成する部材を配置して、上記居住用構造体における床面の少なくとも一部が下方向に広がり居住空間が広くされていることを特徴とするトレーラーハウス。

2. 上記耐力部材は、枠体及び補助部材に固定される矩形状に形成された枠部分を具備し、

上記補強部材の一つが他の補強部材よりも長さが短くなされて且つその端部が上記枠部分に連結されることにより上記耐力部材を介して上記長辺に連結されており、

上記枠部分における上記補強部材の端部が連結された辺以外の辺はそれぞれ補強部材又は長辺とそれらの長さ方向に沿って固定されていることを特徴とする1記載のトレーラーハウス。

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明のトレーラーハウスは、居住空間を縦方向に広げて、外形に関する法規制がある中で十分な居住空間を確保することができ、強度的にも不安のないものである。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

【図1】図1は、第1の実施形態のトレーラーハウスを示す斜視図である。

【図2】図2は、図1に示すトレーラーハウスを側面から示す内部透視図である。

【図3】図3は、図1に示すトレーラーハウスの支持構造体部分のみを上方から見た状態を示す平面図である。

【図4】図4は、図3のIV-IV断面図である。

【図5】図5は、第2の実施形態のトレーラーハウスを示す斜視図である。

【図6】図6は、図5に示すトレーラーハウスを側面から示す内部透視図である。

【図7】図7は、図5に示すトレーラーハウスの支持構造体部分のみを上方から見た状態を示す平面図である。

【図8】図8は、図7のVIII-VIII断面図である。

10

【符号の説明】

【0010】

1：トレーラーハウス、2：リビングルーム、3：寝室、4：バスルーム、10：居住用構造体、11：壁体、12：屋根体、21：枠体、28：車輪、20：支持構造体、22：補強部材、23：車輪固定部材

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明をさらに詳細に説明する。

<参考の実施形態（全体低床化）>

本発明のトレーラーハウス1は、図1及び2に示すように、壁体11と壁体11上に位置して壁体11に固定された屋根体12とを備えた居住用構造体10、及び居住用構造体10と一体化される枠体21と車輪28とを備えた支持構造体20を具備し、自動車（図示せず）により目的地へ牽引され、目的地において定置されて使用されるものである。

【0012】

支持構造体20について図3を参照して説明すると、枠体21は長方形状であり、支持構造体20には、枠体21を補強する直線状の補強部材22が、複数個所定間隔をおいて、枠体21の対向する2つの長辺21aを連結するように且つ枠体21の短辺21bと平行に設けられている。

そして、図1～3に示すように、枠体21が車輪28の高さ方向中央28aから上端縁28bまでの間に位置するように配置され、居住用構造体10における車輪固定部材23の設けられている部位であるリビングルーム2以外のゾーンの床面が下方向に広がり居住空間が広くされている。

【0013】

以下、さらに詳細に説明する。

支持構造体20における枠体21は、C形鋼やH形鋼等（本実施形態においてはC形鋼）の鉄骨等の骨組材を溶接やボルト等により縦方向（車両進行方向）および横方向（幅方向）にそれぞれ連結することにより組み立てられている。また、補強部材22も枠体21と同様の材料を同様に枠体21に連結されて設けられている。本実施形態においては、支持構造体20が低い位置にあるので、図2に示すように、枠体21の底部に連結された連結部を居住用構造体の前面で垂直上方に引き上げた形とすることにより自動車との連結位置を最適な位置に調節している。

また、支持構造体の前方には、自動車に連結するための連結部26が、設けられている。

トレーラーハウスの全長や幅、高さは法令で定められている範囲内で任意に選択し得るが、本実施形態においては全長約9m、幅約2.8mに形成されている。また地表面から屋根の頂部までの高さ寸法は約4mに形成されている。

【0014】

居住用構造体10は、本実施形態においてはいわゆるツーバイフォー工法により形成されているが、この工法に限定されるものではなく、軸組工法等の他の工法を採用することもできる。

20

30

40

50

また、トレーラーハウスには、地表面からシャーシの高さ位置まで登り上がるための別体または移動時に格納可能なスロープ（図示せず）が取り付けられる。

【0015】

本実施形態のトレーラーハウス1において居住用構造体10は図1及び2に示すように長方体状であり、その長さ方向においてリビングルーム2と寝室3とバスルーム4との3つのゾーンに分かれている。また、バスルーム4のゾーンには浴室4a及びトイレ4bの他これらをつなぎ洗濯機（図示せず）も設置可能なフリースペース4cも設置されている。本実施形態においては、前後両方に寝室3とバスルーム4とが設けられており、これらの2つのゾーンは床面が従来のトレーラーハウスに比して低く設定されている。このため寝室とリビングルームとの間には段差があり、寝室の床面は低くなっている。また、バスルーム4の床面は、通常のトレーラーハウスのようにリビングルーム2よりも高くなることなく、リビングルーム2の床面高さと同じ高さになっている。

10

【0016】

また、バスルーム4は、通常浴室やトイレの床面の下に配管ユニットなどの設備が10センチ程度の高さで設置されるため、他の空間の床面よりも床面が高くなってしまい段差が生じるのが通常であるが、本実施形態の場合にはリビングルーム2の床面と同じ高さとすることことができ、その分通常の浴室やトイレに比して内部空間の高さを高くしたり、浴室やトイレの上部にロフトを設けたりすることができる。

20

このように床面を通常よりも低くして内部空間の高さをより広くとることができるのは、後述する支持構造体の構造に起因するものであり、路上を走行するトレーラーハウスにおいては高さと幅とが法令により制限されているが、支持構造体が、その高さを低く設定することが可能な構造を有しているため床面の高さを低く設定することができる。

【0017】

また、本実施形態においては前方にバスルーム4のゾーンが位置するようになされている。このように重量がかさむバスルームゾーンが前方に位置することで車体後方の重量よりも前方に荷重がかかるようになり、走行安定性が向上する。このことは、特に後述するように車輪位置が通常のトレーラーハウスよりも前方に位置することとの関係で顕著な効果として認められる。

【0018】

上述の低床化を実現する本実施形態の支持構造体20の構造は、車輪28位置とそれを支える枠体21及び補助部材22の構造とのバランスにより成立している。

30

この点についてさらに詳述する。

車輪28は、枠体21の内側において、2つの補強部材22が前後両側に位置するように配置されている。また枠体21が、定置された場合に車輪28の高さ方向中央28aから上端縁28bまでの間に位置するように配置されている。通常のトレーラーハウスであれば車輪はその全体が枠体の下方に位置するように設置されるが、本実施形態においては車輪の上端よりも枠体が下方に位置するようになされている。これにより枠体の位置を通常のトレーラーハウスよりも下に位置付けることが可能となり、床面の低位置化（低床化）を実現できる。

40

【0019】

また、車輪28は、トレーラーハウス先端からの位置が、トレーラーハウスの全長（図2のL1）を10とした場合に、5~7の位置（図2のL2）にある。また、上述の3つのゾーンでいうと中央に位置するリビングルーム2の下部に位置する。このような位置に車輪を位置付けることにより、走行安定性と居住空間の快適性とを両立することができる。すなわち、車輪位置を後方ではなく中央部に位置させることにより、中央部をリビングルームとしてその両側にバスルーム及び寝室が位置するように設計することができるため、生活活動線をリビングルーム中心とでき、また任意で玄関を設けることも可能となり、生活を快適に行えるようになる。また、車輪位置があまりに前方になると走行安定性が悪くなり、車体後方が過度に振られてしまう等するが、上述の範囲内に車輪を位置させればこのような問題が生じない。また、あまりに車輪が後方に位置すると連結部側が下方に傾

50

いてしまい走行安定性を損なう場合があるが上述の範囲内とすればこの点の問題も生じない。

【0020】

支持構造体20の高さを上述のように車輪28の上端よりも下方にすると、車輪の固定をどのようにするかという点で問題が生じる。枠体の上に直接床材を貼り付けると床材と車輪とがぶつかってしまい走行不能となるためである。

そこで本実施形態においては、図3及び4に示すように、車輪28の前後両側に位置する補強部材22の上にこれら2つの補強部材22を連結するように配置された車輪固定部材23を配置している。

車輪固定部材23は、2つの補強部材を連結する連結部材23aと各連結部材23aの長さ方向中央部位に配された基台部材23bとからなる。

また、基台部材23bにはダンパー部材24が懸架されており、このダンパー部材24を介して車輪28が枠体21に回転自在に固定されている。

【0021】

この点図4を参照してさらに詳述すると、ダンパー部材24は、通常のダンパー部材と同様に構成されており、左右両側の車輪28は車軸29を介して連結されている。そして、ダンパー部材24の一端が基台部材23aに連結され、車軸29を回転自在に保持する車軸カバー30にダンパー部材24の他端が連結されている。

居住用構造体10における床面は、車輪固定部材23の上に配されるので、車輪が床面形成用の素材に当たることがなく、自在に回転することができる。また、枠体21自体が通常よりも低く設定されているので、車輪固定部材23の上に床面を形成しても通常のトレーラーハウスと同程度の床面高さであり、居住空間が狭くなることもない。

また、図4に示すように車輪固定部材23の両端縁から枠体21までの間には間隔があり、この部分は車輪の制約がないので床面を枠体21の上に直接形成することができる。これにより、たとえば玄関(図示せず)を設置することもできる。

【0022】

本実施形態のトレーラーハウスは、連結部26を自動車(図示せず)に連結して所望の場所にけん引移動させた後、各種基礎等の上に枠体21を載置し、水道や電気をつなげることにより、居住構造物として使用することができる。

リビングルーム2に玄関を設けた場合には、玄関から内部に入り、必要に応じて寝室3やバスルームを使用するなどして居住生活を送ることができ、寝室の高さが高く、またバスルーム内の浴室やトイレの内部空間も広くとり、又は浴室やトイレの上部にロフトを設ける等することができ、法令で高さや幅に制限のある中、広い空間を使用することができ、快適な居住空間で生活を送ることができる。

【0023】

以上に説明したように本実施形態のトレーラーハウスは、従来のトレーラーハウスよりも居住空間を高さ方向に広くとることが可能であり、開放感のある居住空間を構成し、またロフトを設けて空間を有効活用することが可能である。また浴室のバリアフリー化も実現されている。これらのことから、老後の趣味としての用途、災害時における仮設住宅としての用途、巡回入浴サービス等の福祉車両としての用途のいずれの用途においても従来のものに比してより有用である。

【0024】

<実施形態(水周り低床化)>

次いで、本発明の第2の実施形態のトレーラーハウスについて説明する。

なお、以下の説明においては上述した第1の実施形態と異なる部分を特に説明し、同様の部分については同じ番号を付して説明を省略する。特に説明しない点については上述した実施形態における説明が適宜適用される。

【0025】

本実施形態のトレーラーハウス101は、図5～7に示すように、車輪28の上端が枠体21の下方に位置するように配置されており、通常のトレーラーハウスと同様の床面位

10

20

30

40

50

置となされている。

そして、本実施形態のトレーラーハウスにおいては、補強部材 22 のうち 1 つが矩形状の耐力部材 120 を介して 2 つの上記長辺に連結されている。そして耐力部材 22 内部に居住用構造体における床面を構成する部材として浴室の床面ユニットを配置して、居住用構造体 10 における床面の少なくとも一部である浴室床面を下方向に広げて居住空間を広くしている。

#### 【0026】

図 7 および図 8 を参照して耐力部材 120 について詳細に説明する。

耐力部材 120 は、枠体 21 及び補助部材 22 に固定される矩形状に形成された枠部分 121 と枠部分 121 の下に配置された下方カバー 122 とからなる。

枠部分 121 は、枠体 21 及び補助部材 22 にそれぞれ溶接又はボルトなどの締結部材を介して固定されている。下方カバー 122 は、枠部分 121 の底面を形成するように板状の部材を任意の締結部材で固定して設けられている。

#### 【0027】

枠部分 121 の形成部材は、H 型鋼や C 型鋼等、特に C 型鋼好ましく用いることができる。また、その幅は補助部材 22 や枠体 21 の幅よりも大きくするのが好ましく、枠体の幅を 100 とした場合 110 ~ 150 とするのが好ましい。このような幅とすることで、枠部分 121 全体で見たときの深さ寸法が通常の浴室を形成する浴室ユニットにおける上がり框の高さ寸法以上の深さ寸法となり、耐力部材 120 内部に浴室ユニットを収容し、浴室を設置した部分の居住空間を高さ的に広くとり浴室内部を高くし、また浴室の上部にロフトを設ける等することができる。換言すると、耐力部材 120 を構成する枠部分 121 の深さ寸法は浴室ユニットにおける上がり框の高さ寸法以上の深さ寸法とするのが好ましい。ただし、下方カバー 122 は C 型鋼の下面に締結されているのが強度を確保する点で好ましいため、上記の枠部分 121 の深さ寸法は図 8 に示すように C 型鋼の幅と同じ又はそれ以内である事が好ましい。また、深さを形成するのは浴室ユニットが下方に存在する場合のみで十分であり、下方に突出していない部分がある場合にはその部分は通常の床面と同様に C 型鋼の上面側で支持することができる。

また、このように耐力部材 120 内部に浴室ユニットの下部を収容することで浴室の床面と他の部位の床面との段差をなくすことが可能となり、バリアフリーな居住空間を形成することができる。

#### 【0028】

家屋部の浴室は、いわゆる住宅用の浴室ユニットを凹状部にセットすることにより構成されている。浴室ユニットには深底の湯船と、洗い場、温水供給設備、配水管等を備えており、上下水道や給電設備に接続すれば直ちに浴室として使用可能である。凹状部の内底面は、合板からなる床面により水平面に形成されているから、浴室ユニットの設置は容易である。浴室ユニットの設置方法は通常の家屋における設置方法と同様にして行うことができる。

本実施形態における床面は緩衝材として作用する合板および断熱パネルにより形成されているので、トレーラーハウスの移動中に生じる振動が吸収され、浴室ユニット内における各種シール部の劣化や、浴室ユニットの組み立て部分の緩み等が好適に防止される。

#### 【0029】

なお、本発明は上述の実施形態に何ら制限されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

たとえば、例えば、以上に説明した実施形態においては、トレーラーハウスの各種寸法について具体的な数値が記載されているが、これらはあくまで一例であり、実施形態において示した数値に限定されるものではない。

なお、耐力部材は、補助部材と枠体との間に、上縁に外方に突出するフランジ部を備えた浅皿状の凹状部材（図示せず）を上側から嵌め込んで枠体及び補助部材に固定して構成してもよい。

車輪は左右それぞれ 2 輪ずつ設けられたものを例示して説明したが、これに制限されず

10

20

30

40

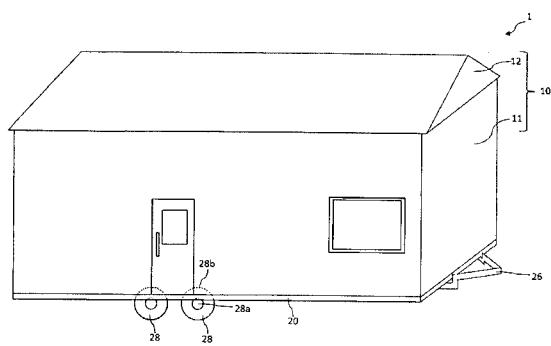
50

輪以上設置してもよい。

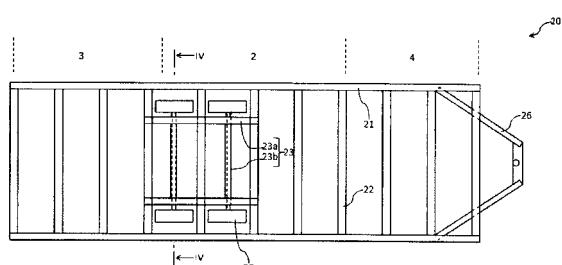
また、タンパー部材の構造は棒状のものを例示して説明したが、これに制限されず、板バネ状など種々形態のものを用いることができる。

また、下方カバーは、枠部分を形成するC形鋼を貫通するように締結部材を設けることで設置することができる。

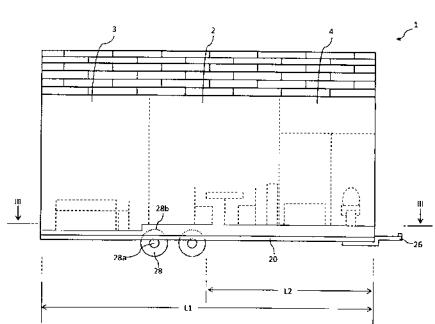
【図1】



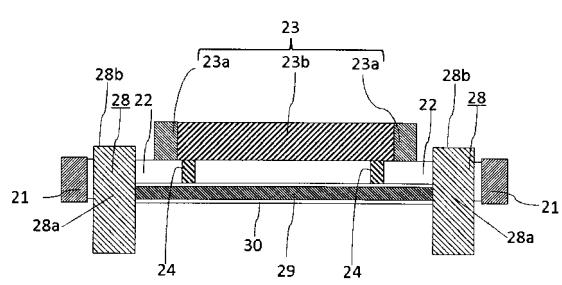
【図3】



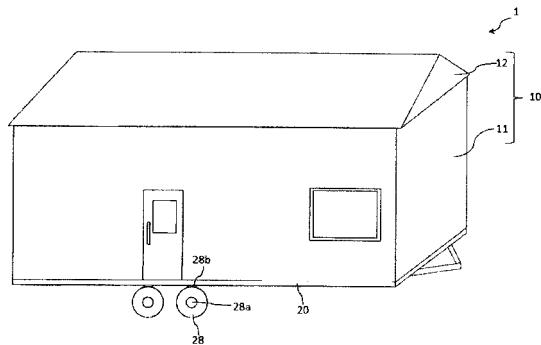
【図2】



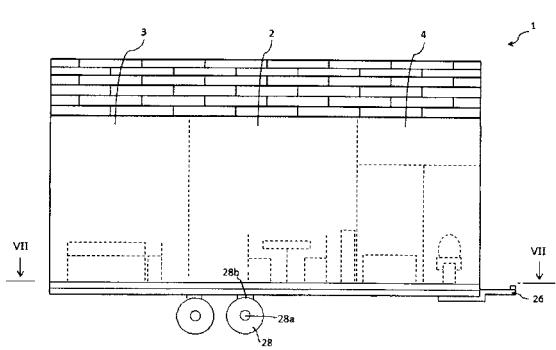
【図4】



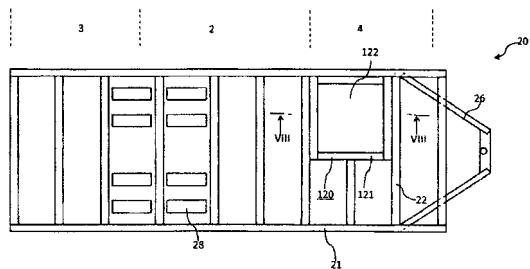
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

