

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-514652
(P2017-514652A)

(43) 公表日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 4 7 C 27/04 (2006.01) A 4 7 C 27/04 3 B 0 9 6
 A 4 7 C 27/04 C

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2017-509602 (P2017-509602)
 (86) (22) 出願日 平成27年4月29日 (2015. 4. 29)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年12月20日 (2016. 12. 20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/028226
 (87) 国際公開番号 W02015/168248
 (87) 国際公開日 平成27年11月5日 (2015. 11. 5)
 (31) 優先権主張番号 14/266, 931
 (32) 優先日 平成26年5月1日 (2014. 5. 1)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 14/699, 095
 (32) 優先日 平成27年4月29日 (2015. 4. 29)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

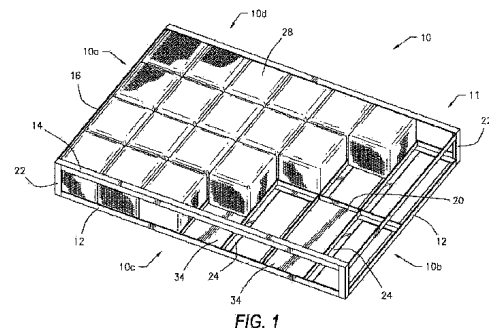
(71) 出願人 516328454
 ベイカー, ロジャー
 BAKER, Roger
 アメリカ合衆国 オクラホマ州 74137, タルサ, イースト 106番 6118
 6118 East 106th, Tulsa, Oklahoma 74137 (US)
 (74) 代理人 110000659
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
 (72) 発明者
 ベイカー, ロジャー
 アメリカ合衆国 オクラホマ州 74137, タルサ, イースト 106番 6118

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モジュール式ポッドマットレス

(57) 【要約】

本発明は、睡眠時に使用されるモジュール式ポッドマットレスに関する。このマットレスは、底部レール、ガイドレール及び分離レールを有する構造体フレームを含む。個人に特有な最大品質の睡眠環境を提供するよう、個人の身体部分の身長及び体重の分布に直接的に関連するカスタマイズされたマットレスを形成するよう、複数のモジュール式ポッドがフレームに固定されている。モジュール式ポッドは、異なる弾性レベル又は抵抗レベルを有する複数のパネ部材を含む。モジュール式ポッドは、マットレスを使用中のポッドのたわみ又は凹みを防止する支持プラットフォームによって支持されている。ユーザの頭部、肩部、胸部、臀部、腿部、ふくらはぎ、及び脚部等の特定身体部分の特定重量を画定するため、水平スケールシステムが利用できる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

モジュール式ポッドマットレスであって、
前記マットレスの下方周囲を略包囲する剛質な底部レールと、
前記底部レールに接続された剛質な分離レールと、
前記底部レール及び前記分離レールに接続された複数の剛質なガイドレールと、
を含む構造体マットレスフレーム；
前記マットレスフレームに取り外し可能に固定されるように構成されている複数のモジュール式ポッド；及び
前記モジュール式ポッドの前記抵抗部材と前記マットレスフレームの中間に配置されている少なくとも一つの支持プラットフォーム；
を含み、
それぞれの前記モジュール式ポッドは、ポッドハウジング内に収容された複数の抵抗部材を含んでいる、モジュール式ポッドマットレス。

10

【請求項 2】

前記抵抗部材は、包まれたパネ部材及び / 又はフォームパッドである、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 3】

前記パネ部材は、マーシャルスプリング、ポケットスプリング、コイルスプリング、ヘリカルスプリング、ボンネルスプリング、オフセットスプリング、又はコンティニューアスプリングからなる群から選択される、請求項 2 記載のマットレス。

20

【請求項 4】

前記抵抗部材の弾性レベル及び / 又は抵抗レベルが異なる、請求項 2 記載のマットレス。

【請求項 5】

前記マットレスの外側周囲に沿った前記抵抗部材は、頑丈な垂直外壁部を形成している、請求項 4 記載のマットレス。

【請求項 6】

前記モジュール式ポッドの特定の弾性レベル及び / 又は抵抗レベルを示すように、前記モジュール式ポッドに色コードが付されている、請求項 4 記載のマットレス。

30

【請求項 7】

前記ポッドハウジングは、手持部を有する厚手の布材料を含んでいる、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 8】

前記支持プラットフォームは、前記モジュール式ポッドに一体化されて前記ポッドハウジング内に収容される、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 9】

前記フレームは、横方向分離レールと前記底部レールとの間に取り付けられた複数の縦方向ガイドレールを更に含む、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 10】

前記分離レールは前記マットレスの中央線に略沿って延びている、請求項 9 記載のマットレス。

40

【請求項 11】

前記フレームは、前記マットレスの前記分離レールに沿ってヒンジ式に結合される 2 体の剛質なサブフレームを更に含む、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 12】

前記サブフレームは、長形ヒンジを用いることによって前記分離レールにヒンジ式に結合されている、請求項 11 記載のマットレス。

【請求項 13】

前記フレームは、アルミニウム合金又は複合材料で形成される、請求項 1 記載のマット

50

レス。

【請求項 1 4】

前記マットレスに取り外しできるように固定することができる着脱可能なマットレストッパーを更に含む、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 1 5】

前記マットレスの外側周囲に沿った外側パッド部を更に含む、請求項 1 記載のマットレス。

【請求項 1 6】

モジュール式ポッドマットレスであって、

横方向分離レールに沿ってヒンジ式に結合された一対の剛質マットレスサブフレームを含む構造体マットレスフレーム；及び

前記フレームに取り外しできるように固定可能な複数のモジュール式ポッド；を含む、

前記分離レールは、前記マットレスフレームの中央線に略沿って配置されており、それぞれの前記サブフレームは複数の縦方向ガイドレールを有し、

それぞれの前記モジュール式ポッドは、剛質の支持プラットフォームによって支持される複数の抵抗部材を含み、該抵抗部材及び前記支持プラットフォームは、ポッドハウジング内に収納される、モジュール式ポッドマットレス。

【請求項 1 7】

前記サブフレームは、長形ヒンジを用いて固定された回転軸の周囲で、前記分離レールにヒンジ式に結合されている、請求項 1 6 記載のマットレス。

【請求項 1 8】

前記抵抗部材は、包まれたパネ部材若しくはフォームパッド、又はこれらの組み合わせである、請求項 1 6 記載のマットレス。

【請求項 1 9】

本マットレスの外側周囲に沿った前記抵抗部材は、頑丈な垂直外壁部を形成している、請求項 1 6 記載のマットレス。

【請求項 2 0】

前記モジュール式ポッドは、該モジュール式ポッドの特定の弾性レベル、抵抗レベル、又は圧縮性を示すように色コード付けされている、請求項 1 6 記載のマットレス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

(関連出願)

この出願は、2014年5月1日出願の米国特許願第14/266,931号及び2015年4月29日出願の米国一部継続特許願第14/699,095号の優先権を主張し、これらの出願の内容全体をここで援用している。

【0 0 0 2】

(連邦後援研究又は開発に関する陳述)

適用無し。

【0 0 0 3】

(共同研究協定への参加団体名)

適用無し。

【0 0 0 4】

(配列リスト、表、又はコンピュータプログラムリスト添付物)

適用なし。

【0 0 0 5】

(発明者又は共同発明者による過去の開示内容に関する陳述)

適用無し。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

(発明の背景)

この発明は、一般的にモジュール式ポッド（中空体）マットレスに関し、特に、使用者の身体の身長及び体重に応じて所定の構造物内にモジュール式ポッドを固定するための構造体フレームを含むマットレスに関する。

【 0 0 0 7 】

(関連技術の解説)

従来の睡眠用マットレスは、一般的には快適性レベルが制限されており、使用者個人の健康、支持性及び快適性の要求に合わせてカスタマイズできるオプションも同様に制限されている。従来のマットレスは、一般的にはマットレス全体が均一な構造である。例えば、マットレスが全体に渡って硬いポケット、コイル又は柔らかいポケット、コイルを有したものが存在する。従来のマットレスは、硬目、中間程度、柔らか目等の消費者の好みに基づいた制限されたオプションから選択できるが、これらは通常、使用者の身体の特定期分に要求されるコイルの様式に対応した様式のコイルの異なる配分のために、マットレス全体にわたって正確に装着されていない。例えば、背中が痛い人は、身体の脚部を支持するポケット、コイルと比べて、背中を支えるマットレスの領域内に更に硬いか更に柔らかいポケット、コイルが必要である。

10

【 0 0 0 8 】

更に、2人で一つのベッドを共有する場合、両方の使用者の快適性ニーズのために従来のマットレスをカスタマイズすることは難しい。例えば、大柄な人が小柄な人と一つのベッドを共有する場合、マットレスは通常は両方の使用者のニーズに合わない。

20

【 0 0 0 9 】

更に、従来のマットレスは、時と共に擦り減り、汚れ、及びたるむ傾向にある。マットレスが例え一部でもいったん擦り減ると、マットレス全体を交換するか廃棄する必要がある。従来のマットレスは大きく重いので、マットレスの移動及び交換は煩わしく困難で、多くの費用がかかる。更に、マットレス全体の廃棄は無駄が多く、環境的に不合理である。

【 0 0 1 0 】

過去の特許は、前述の問題を解決しようとしているマットレスを開示しているが、これらはまだ不十分である。例えば、米国特許第7,493,668号B2、米国特許第6,055,689号、及び米国特許第7,757,322号は、分割支持体を備えたマットレスをそれぞれ開示しているが、これらは身体の個々の領域のための調節性及び、特に、支持性が制限された更に全体的な調節可能領域に制限されている。更に大きな全体的な領域では、従来技術のマットレスは正確な領域に適切な支持を提供するようにカスタマイズすることができず、十分に対処することもできない。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 1 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 7,493,668 号公報

【 特許文献 2 】 米国特許第 6,055,689 号公報

【 特許文献 3 】 米国特許第 7,757,322 号公報

40

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 2 】

従って、使用者の身長及び体重の分布に対応した支持性及び弾性を提供し、特定の正確な領域に適切な支持を提供することが可能なモジュール式ポッドマットレスを提供することが望まれる。

【 0 0 1 3 】

使用者の身長及び体重が時と共に変化する場合、使用者の身長及び体重の分布に合わせて調節可能な対応支持性及び弾性を提供することができるモジュール式ポッドマットレス

50

を提供することも望まれる。

【0014】

異なる体重及び身長の人々の異なる使用者による同時使用を可能にするモジュール式ポッドマットレスを提供することも望まれる。

【0015】

更に、簡単で環境に優しい交換を可能にするモジュール式ポッドマットレスを提供することも望まれる。

【0016】

また更に、交換が必要なマットレスの部分だけを交換することができるモジュール式ポッドマットレスを提供することも望まれる。

【0017】

更に、関連する部分を別々に取り除くことを可能にし、マットレスの全体重量を減少させて動かすことを容易にし、ある場所から別の場所への移送を容易にするモジュール式ポッドマットレスを提供することも望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0018】

(発明の簡単な説明)

一般的に、この発明はモジュール式ポッドマットレスに関する。第1の形態では、このマットレスは、構造体フレーム、複数のモジュール式ポッド及び少なくとも一つの支持プラットフォーム(台)を含んでいる。構造体マットレスフレームは、マットレスの下方周囲を略包囲する剛質な底部レールと、底部レールに接続された剛質な分離レールと、底部レール及び分離レールに接続された複数の剛質なガイドレールとで構成されている。モジュール式ポッドは、マットレスフレームに取り外し可能に固定されるように構成されており、それぞれのモジュール式ポッドは、ポッドハウジング内に収容された複数の抵抗部材を有する。支持プラットフォームは、モジュール式ポッドの抵抗部材とマットレスフレームとの中間に配置されている。

【0019】

抵抗部材は、マーシャル(Marshall)スプリング、ポケットスプリング、コイルスプリング、ヘリカルスプリング、ボンネルスプリング、オフセットスプリング若しくはコンティニユアススプリング、及び/又はフォームパッド等の包まれたバネ部材でよい。抵抗部材は、弾性レベル及び/又は抵抗レベルが異なり、モジュール式ポッドの特定の弾性レベル及び/又は抵抗レベルを示すように色コードを付けることができる。更に、マットレスの外側周囲に沿った抵抗部材は、膨出を防止するように頑丈な垂直外壁部を形成することができる。マットレスは外側周囲に沿った外側パッド部を有することもできる。

【0020】

支持プラットフォームは、モジュール式ポッドに一体化されてポッドハウジング内に収容されることができる。フレームは、横方向分離レールと底部レールとの間に取り付けられた複数の縦方向ガイドレールから構成されることができ、分離レールはマットレスの中央線に略沿って延びている。更にフレームは、長形ヒンジを用いる等によって、マットレスの分離レールに沿ってヒンジ式に結合される2体の剛質なサブフレームとして構成されることができる。フレームは、アルミニウム合金又は複合材料で形成することができる。

【0021】

本発明の第2の形態では、マットレスは、横方向分離レールに沿ってヒンジ式に結合された一对の剛質マットレスサブフレームを有する構造体マットレスフレームを含む。分離レールは、マットレスフレームの中央線に略沿って配置されており、それぞれのサブフレームは、複数の縦方向ガイドレールを有している。マットレスは、フレームに取り外しできるように固定可能な複数のモジュール式ポッドを更に含む。それぞれのモジュール式ポッドは、剛質の支持プラットフォームによって支持される複数の抵抗部材を有する。抵抗部材と支持プラットフォームはポッドハウジング内に収納される。

【0022】

10

20

30

40

50

第 1 の形態と同様に、サブフレームは、長形ヒンジを用いて固定された回転軸の周囲で、分離レールにヒンジ式に結合されることができる。更に、抵抗部材は包まれたバネ部材若しくはフォームパッド、又はこれらの組み合わせでよく、マットレスの外側周囲に沿った抵抗部材は頑丈な垂直外壁部を形成できる。モジュール式ポッドは、モジュール式ポッドの特定の弾性レベル、抵抗レベル、又は圧縮性を示すよう、色コードを付けることができる。マットレスは、マットレスに取り外しできるように固定可能な着脱可能マットレストッパーを含むこともできる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】ここで開示されている本発明の一実施例によるモジュール式ポッドマットレスの一例を示す斜視図である。 10

【図 2】ここで開示されている本発明の一実施例による構造体フレームの一例を示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示す例示的なモジュール式ポッドマットレスの断面図である。

【図 4】ここで開示されている本発明の一実施例による着脱可能なマットレストッパー（最上部体）の一例を示す斜視図である。

【図 5】ここで開示されている本発明の一実施例によるマットレスポッドの一例の一部切欠き斜視図である。

【図 6】ここで開示されている本発明の一実施例による水平スケール（計測）システムの一例を示す斜視図である。 20

【発明を実施するための形態】

【0024】

（発明の詳細な説明）

ここで解説する構造物は、本発明を製造及び利用する特定の状態の単なる例示であって、発明の範囲を限定するものと解釈されるべきではない。

【0025】

本発明をある程度特定の解説したが、ここで開示されている構造及び機能の詳細における構成及び配置については、本発明の範囲から逸脱することなく多くの変形が可能であることに留意されたい。本発明が例示目的のためのここで解説する実施例に限定されないことは理解されよう。 30

【0026】

本発明の解説は、本発明の全体的な解説の一部とみなされる添付図面に関連して読まれることを意図している。解説中、「前方」、「後方」、「下方」、「上方」、「水平」、「垂直」、「上」、「下」、「上へ」、「下へ」、「上部」及び「底部」等の相対的用語とそれらの派生語（例：「水平に」、「下方に」、「上方に」等）は、その際に解説されている又は解説されている図面に示されている方向性を示すものと理解されるべきである。これらの相対的用語は解説の便宜のためのものであり、この構造体が特定の方向性で構成又は操作されることは要求していない。「接続された」、「接続している」、「取り付けられた」、「取り付けている」、「結合する」、「結合している」等の用語は互換的に使用でき、別な構造体若しくは表面に固定されているか、又は一体的に構成されているある構造体若しくは表面を指している。 40

【0027】

図面を通して、同一符号は同一要素を示しており、モジュール式ポッドマットレス 10 は上方端部 10 a、下方端部 10 b、並びに側部 10 c 及び 10 d を有する。マットレス 10 は、構造体フレーム 11 に支持される複数のモジュール式ポッド 28 を含む。フレーム 11 は、マットレス 10 の下方周囲を略包囲する底部レール 12 を含む。フレーム 11 は、横方向分離レール 20 と、マットレス 10 の側部 10 c と 10 d に沿って延びる底部レール 12 との間に取り付けられた複数の縦方向ガイドレール 24 も含む。分離レール 20 は、マットレス 10 の中央線にほぼ沿って、上方端部 10 a から下方端部 10 b へと延びている。図 2 に例示するように、フレーム 11 は、長形ヒンジ 46 等によって、マット 50

レス10の分離レール20に沿ってヒンジ式に結合された2体の剛質なサブフレーム11aと11bで構築できる。ヒンジ46は、マットレス10の構造体フレーム11を更に容易に運搬可能にするため、サブフレーム11aを固定された回転軸の周囲でサブフレーム11bに対して回転させることができる。フレーム11は、アルミニウム合金又は複合材料等の軽量で剛質な支持材料で形成できる。更に、フレーム11は、マットレス10にベッドシートを付ける間、フレーム11を持ち上げる時に使用者を補助する持上げ補助具(図示せず)を含むことができる。

【0028】

図1に示すように、フレーム11は、底部レール12の周囲角部に接続されており、そこから垂直方向に直角に延びる角部レール22を含むこともできる。更に、角部レール22は、マットレス10の両側10c及び10dに沿って延びる上部レール14に接続されることができる。2本の両側レール16は、角部レール22と両側の上部レール14に取り付けることができる。両側レール16は、マットレス10の上方端部10aと下方端部10bに沿ってそれぞれ延びている。図示のように、底部レール12、角部レール22、及び上部レール14は、略直角又は直角縁部を有する略「L」形状でよく、両側レール16は略平ら又は平面状でよい。ガイドレール24及び分離レール20は、ポッド28を受領するための2つの対向する直角部を形成する略「T」形状でよい。この構成で、構造体フレーム11はモジュール式ポッド28をガイドし、支持し、安定させる表面下プラットフォームレールシステムを形成している。モジュール式ポッド28は底部レール12の略「L」形状部の上に載置される。ガイドレール24は両側底部レール12に接続し、ポッド28を載置する中間支持体を形成する。略「L」形状の上部レール14は上方フランジ又は縁部を形成している。従って、長手側10cに沿ったモジュール式ポッド28は、底部レール12の縁部又はフランジと上部レール14の縁部又はフランジとの間に安定的に固定される。この位置(両長手側部に沿った)でのモジュール式ポッド28は、上方位置に直接持上げられることができない。従って、モジュール式ポッド28は、マットレス10の中央線に向かってガイドレール24に沿ってスライドされる必要があり、その後上方に持ち上げられて取り外される。使用中に表面下プラットフォームレールシステムは、使用者の動作と通常の消耗によるポッド28の移動を防止する。

【0029】

図3は、下方端部10bを示すマットレス10の断面図である。モジュール式ポッド28はフレーム11上に載置されており、底部レール12、分離レール20、及びガイドレール24によってその場に固定されている。この実施例では、外側周囲に沿ったモジュール式ポッド28も、底部レール12のフランジと上部レール14との間にしっかりと配置されている。外側パッド部26は、マットレス10の周囲及び/又はフレーム11のレールに沿って利用できる。外側パッド26は、綿、リンネル、綾織物、形状記憶フォーム、ゲルフォーム、ふとん地等のパッド材料の複層から形成できる。

【0030】

マットレス10、フレーム11及び/又は外側パッド部26は、適切な織物材料で形成できるマットレスカバー32内に収容できる。図4に示すように、着脱可能なマットレストッパー30を、マットレスカバー32にジッパーファスナー42等によって取り外しできるように固定することができる。実施例では、ジッパーファスナー42等を用いて、マットレスカバー32は第1のコンパートメント(区画)内にモジュール式ポッド28を収容し、一方マットレストッパー30はマットレスカバー32の第2のコンパートメント内に収容されることができる。第1のコンパートメントは、モジュール式ポッド28を選択的に取り外し又は交換するよう、モジュール式ポッド28にアクセスするために開かれる。同様に、マットレストッパー30を包囲している第2のコンパートメントは、マットレストッパー30を選択的に取り外して交換するために開かれる。着脱可能なマットレストッパー30は、それぞれの使用者のニーズに合わせて最適化されるよう、2体の半分体又は部分30aと30bとに分割されることができる。

【0031】

10

20

30

40

50

図5に示すように、マットレス10のそれぞれのモジュール式ポッド28は、複数のバネ部材38を含んでいる。バネ部材38は、マーシャルスプリング、ポケットスプリング、コイルスプリング、ヘリカルスプリング、ボンネルスプリング、オフセットスプリング若しくはコンティニューアスプリング、又はその他のタイプの包まれたバネ部材でよく、及び/又はバネ部材38はフォームパッドを含むことができる。バネ部材38は、多様な弾性レベル又は抵抗レベル(例:柔らか目、少々柔らか目、普通、少々硬目、硬目)を有することができる。これは多様なワイヤ強度を有するバネ部材38によって達成できる。異なる抵抗レベルを組み合わせて、同じ重量にする際にポッド28又は特定のポッド28の領域に異なる圧縮率を持たせることができる。マットレス10の周囲に追加的な支持性を提供するため、マットレス10の外周の裏部材であるバネ部材38は、バネ部材38の膨出を排除する頑丈な垂直外壁部を提供するよう向上した剛性を有することができる。あるいは、マットレス10の外周の裏部材であるモジュール式ポッド28は、バネ部材38の膨出を防止し、一つの一体型マットレス10を形成するようモジュール式ポッド28の保持を助ける弾性を有する頑丈なフォーム裏張り(図示せず)を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0032】

バネ部材38は、支持プラットフォーム34によって支持されている。バネ部材38に完全な支持性を提供するよう、支持プラットフォーム34はフレーム11(図1)に取り外しできるように直接的に係合されるか、又はモジュール式ポッド28(図5)に一体化されることができる。プラットフォーム34は、ポリカーボネート材料等の任意の適切な剛性を有する頑丈な材料で形成されることができる。プラットフォーム34はフレーム11とバネ部材38との中間に配置され、マットレス10に荷重がかけられた場合に、ポッド28のバネ部材38のフレーム11の底部下方へのたわみ又は凹みを防止する。

【0033】

バネ部材38(及びポッド38と一体化している場合には支持プラットフォーム34)は、収容体36内で束ねられており、これは綿モスリン(キャラコ)等の重い布材料で形成されている。収容体36はバネ部材38を保持し、ポッド28に一体化されている場合には、プラットフォーム34を保持する。収容体36は、それぞれのモジュール式ポッド28を容易に運搬できるよう、手持部40を含むことができる。それぞれのモジュール式ポッド28は使用者が取り外し、カスタマイズし、及び交換できるように形成されている。更にポッド28は、マットレス10を、医療用ベッド用又はカスタマイズ可能なホテルのベッドへの使用等に容易にカスタマイズできるように弾性に応じて色コード付けできる。

【0034】

それぞれのモジュール式ポッド28を、長さ1フィート(1ft)で幅が1.5フィート(1.5ft)等の類似サイズに形成し、マットレス10のフレーム11に容易にフィットし、連携できるようにすることができる。一例では、標準サイズのカリフォルニアキングサイズとして、マットレス10は、上方端部10aに沿って4個のモジュール式ポッド28と、側部10cに沿って7個のモジュール式ポッド28を含むことができるが、モジュール式ポッド28の寸法とモジュール式ポッド28の数は、ダブル、クイーン又はキング等のマットレスの異なるサイズに合わせて変えることができる。

【0035】

ここで解説するモジュール式ポッドマットレス10は、カスタマイズ可能な快適性と支持性のレベルが様々な体重や身長の人に合わせて達成されるように構築される。モジュール式ポッドマットレス10は、従来のボックススプリング又は低いベッドプラットフォーム等の任意のタイプの利用可能な土台と組み合わせることができる。

【0036】

図6は、それぞれの部分102が、使用者の頭部、肩部、胸部、臀部、腿部、ふくらはぎ及び脚部等の特定身体部分の特定重量を画定できるよう、部分102に分割された水平スケールシステム100を示している。水平スケールシステム100は、モジュール式ポッドマットレス10を、モジュール式ポッド28に、即ち使用中に特定のモジュール式ポ

ッド 28 上の使用者の身体又は身体部分によって提供されている特定荷重に、正確に相関させることができる。支持プラットフォーム 34 は、個別の身体部分を支持するために必要なバネ部材 38 の強度を正確に決定及び計算させる。使用者の特定の重量分布の知識によって、モジュール式ポッドマットレス 10 を、個人の身長及び体重に理想的に適するようにカスタマイズできる。水平スケールシステム 100 は、最大の快適な睡眠環境の向上した健康的な、更に生産的で良好な生活の質を達成するよう、マットレス 10 をカスタマイズ及び個別化させるために必要な情報を提供する。

【 0037 】

水平スケールシステム 100 を用いて使用者の身長及び体重分布を決定した後、計算された弾性レベル又は抵抗レベルを備えたそれぞれのモジュール式ポッド 28 は、その個人に固有の最高の睡眠環境を提供するため、使用者の身体の重量分布と対応する領域に必要な特定の支持レベルに対応するよう、マットレス 10 のフレーム 11 内に配向及び設置されることができる。時の経過と共に、使用者の体重が増減するか、又は特定領域にさらなる支持を必要とする場合には、モジュール式ポッド 28 を取り外して、使用者の特定のニーズや希望に応じて、バネ部材 38 を異なるタイプのバネ部材 38 又は異なる弾性を有するバネ部材 38 と交換できる。モジュール式ポッド 28 は、使用者の身体の対応領域に特有で正確なレベルの支持性と快適性を提供するよう、一つの一体型マットレス 10 を提供するように組み立てられる。

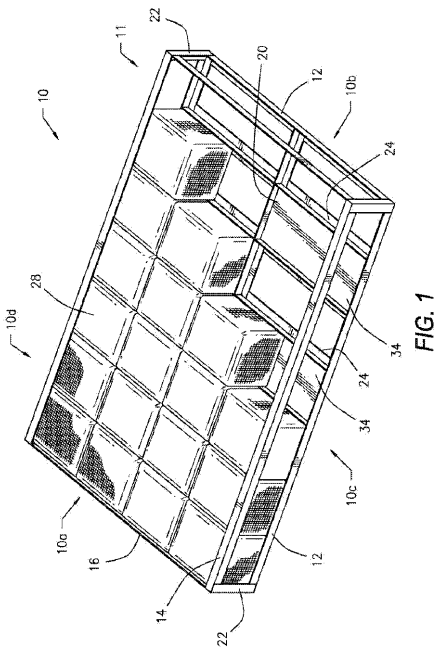
【 0038 】

この構造物を、図面と請求の範囲とに関連して解説したが、ここに開示及び提案の構造物から離れたその他の別な変更は、本発明の範囲内である。

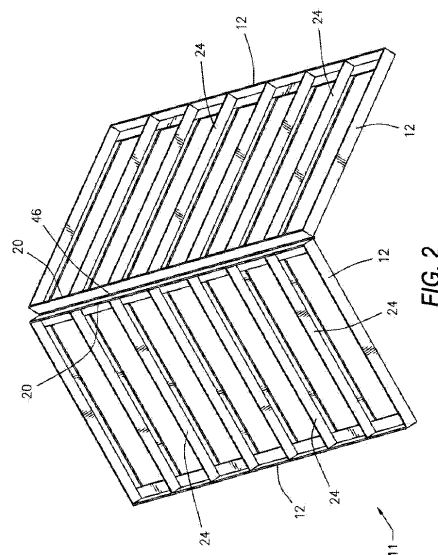
10

20

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

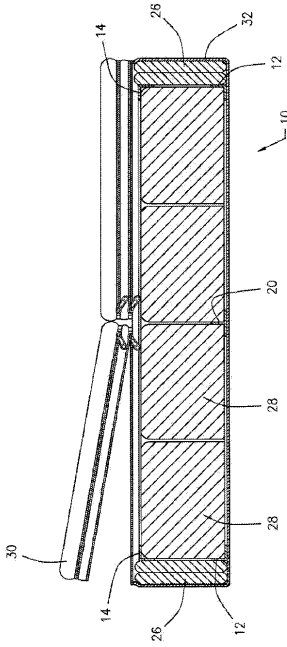


FIG. 3

【 図 4 】

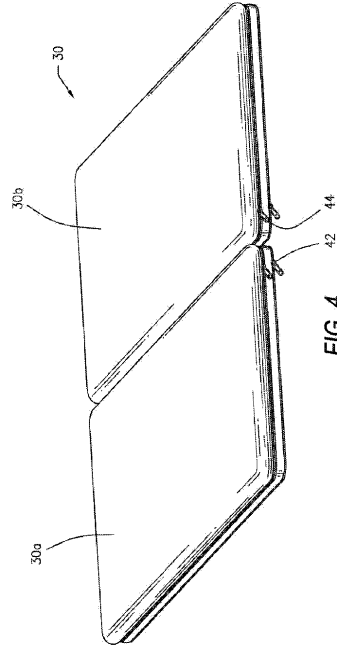


FIG. 4

【 図 5 】

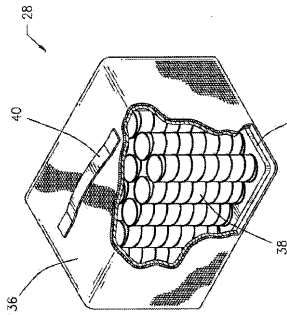


FIG. 5

【 図 6 】

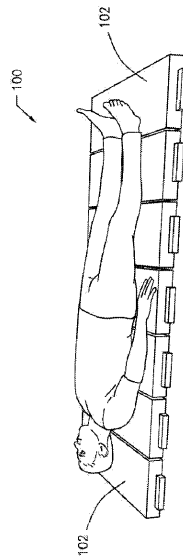


FIG. 6

【手続補正書】**【提出日】**平成28年12月20日(2016.12.20)**【手続補正1】****【補正対象書類名】**特許請求の範囲**【補正対象項目名】**全文**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【特許請求の範囲】****【請求項1】**

モジュール式ポッドマットレスであって、

前記マットレスの下方周囲を略包囲する剛質な底部レールと、

前記底部レールに接続された剛質な分離レールと、

前記底部レール及び前記分離レールに接続された複数の剛質なガイドレールと、

を含む構造体マットレスフレーム；

前記マットレスフレームに取り外し可能に固定されるように構成されている複数のモジュール式ポッド；及び

前記モジュール式ポッドの前記抵抗部材と前記マットレスフレームの中間に配置されている少なくとも一つの支持プラットフォーム；

を含み、

それぞれの前記モジュール式ポッドは、ポッドハウジング内に収容された複数の抵抗部材を含んでいる、モジュール式ポッドマットレス。

【請求項2】

前記抵抗部材は、包まれたパネ部材及び/又はフォームパッドである、請求項1記載のマットレス。

【請求項3】

前記パネ部材は、マーシャルスプリング、ポケットスプリング、コイルスプリング、ヘリカルスプリング、ボンネルスプリング、オフセットスプリング、又はコンティニューアスプリングからなる群から選択される、請求項2記載のマットレス。

【請求項4】

前記抵抗部材の弾性レベル及び/又は抵抗レベルが異なる、請求項2記載のマットレス。

【請求項5】

前記マットレスの外側周囲に沿った前記抵抗部材は、頑丈な垂直外壁部を形成している、請求項4記載のマットレス。

【請求項6】

前記モジュール式ポッドの特定の弾性レベル及び/又は抵抗レベルを示すように、前記モジュール式ポッドに色コードが付されている、請求項4記載のマットレス。

【請求項7】

前記ポッドハウジングは、手持部を有する厚手の布材料を含んでいる、請求項1記載のマットレス。

【請求項8】

前記支持プラットフォームは、前記モジュール式ポッドに一体化されて前記ポッドハウジング内に収容される、請求項1記載のマットレス。

【請求項9】

前記フレームは、横方向分離レールと前記底部レールとの間に取り付けられた複数の縦方向ガイドレールを更に含む、請求項1記載のマットレス。

【請求項10】

前記分離レールは前記マットレスの中央線に略沿って延びている、請求項9記載のマットレス。

【請求項11】

前記フレームは、前記マットレスの前記分離レールに沿ってヒンジ式に結合される２体の剛質なサブフレームを更に含む、請求項１記載のマットレス。

【請求項１２】

前記サブフレームは、長形ヒンジを用いることによって前記分離レールにヒンジ式に結合されている、請求項１記載のマットレス。

【請求項１３】

前記フレームは、アルミニウム合金又は複合材料で形成される、請求項１記載のマットレス。



【請求項１４】

前記マットレスに取り外しできるように固定することができる着脱可能なマットレストッパーを更に含む、請求項１記載のマットレス。

【請求項１５】

前記マットレスの外側周囲に沿った外側パッド部を更に含む、請求項１記載のマットレス。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2015/028226
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47C 27/00(2006.01)i, A47C 19/00(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) A47C 27/00; A47C 23/04; A47C 19/00; A47C 27/07; A47C 27/04; A47C 17/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: bed, mattress, frame, elastic material, resistant member, modular, dividing bar, pod, form padding, support platform and guide rail		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2009-0100606 A1 (AN, JUNG HO) 23 April 2009 See paragraphs [0036]-[0068] and figures 5-20.	1-20
Y	US 2012-0096649 A1 (FUKANO, MICHIIHIRO) 26 April 2012 See paragraphs [0006]-[0028] and figures 1-3.	1-20
A	US 6055689 A (CAVAZOS, FRANK G.) 02 May 2000 See column 2, line 65-column 4, line 21 and figures 4-6.	1-20
A	US 2004-0010855 A1 (PIRAINO, MARIO) 22 January 2004 See paragraphs [0014]- [0022] and figures 1-5.	1-20
A	US 2009-0271925 A1 (FELIX, ARTHUR R.) 05 November 2009 See paragraphs [0005]-[0007] and figures 1-5.	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 29 July 2015 (29.07.2015)		Date of mailing of the international search report 30 July 2015 (30.07.2015)
Name and mailing address of the ISA/KR  International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer PARK, Tae Wook Telephone No. +82-42-481-3405 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2015/028226

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date		
US 2009-0100606 A1	23/04/2009	CA 2666268 A1	16/04/2009		
		CA 2666268 C	06/12/2011		
		CN 101568281 A	28/10/2009		
		CN 101568281 B	30/11/2011		
		EP 2194814 A1	16/06/2010		
		EP 2194814 A4	27/04/2011		
		HK 1137310 A1	11/05/2012		
		JP 2010-530764 A	16/09/2010		
		KR 10-0881350 B1	02/02/2009		
		US 7757322 B2	20/07/2010		
		WO 2009-048209 A1	16/04/2009		
		US 2012-0096649 A1	26/04/2012	CN 102421332 A	18/04/2012
				EP 2422656 A1	29/02/2012
EP 2422656 A4	14/11/2012				
JP 2010-252937 A	11/11/2010				
JP 5227243 B2	03/07/2013				
KR 10-2012-0006055 A	17/01/2012				
TW 201038232 A	01/11/2010				
US 8370979 B2	12/02/2013				
WO 2010-122625 A1	28/10/2010				
US 6055689 A	02/05/2000	US 5970547 A	26/10/1999		
		US 6055689 A	02/05/2000		
US 2004-0010855 A1	22/01/2004	AT 374546 T	15/10/2007		
		AU 2001-83699 A1	04/03/2002		
		AU 2001-83699 B2	02/01/2003		
		AU 756124 B2	02/01/2003		
		AU 8369901 A	04/03/2002		
		CA 2419918 A1	28/02/2002		
		CN 1447665 A	08/10/2003		
		DE 60130783 D1	15/11/2007		
		DE 60130783 T2	17/07/2008		
		EP 1315435 A1	04/06/2003		
		EP 1315435 A4	07/04/2004		
		EP 1315435 B1	03/10/2007		
		ES 2294021 T3	01/04/2008		
		JP 2004-505742 A	26/02/2004		
		PT 1315435 E	14/01/2008		
		US 7493668 B2	24/02/2009		
		WO 02-15751 A1	28/02/2002		
US 2009-0271925 A1	05/11/2009	CN 101384196 A	11/03/2009		
		CN 101384196 B	21/03/2012		
		US 2007-0151026 A1	05/07/2007		
		US 7937788 B2	10/05/2011		
		WO 2007-079436 A2	12/07/2007		
		WO 2007-079436 A3	07/09/2007		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, JP, 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

Fターム(参考) 3B096 AB07 AC02 AD07