

(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2009-535166
(P2009-535166A)

(43) 公表日 平成21年10月1日(2009.10.1)

(51) Int.Cl.	F 1		テーマコード (参考)
A47C 27/12 (2006.01)	A 47 C 27/12	B	3 B O 9 6
A47C 27/22 (2006.01)	A 47 C 27/22	Z	
A47C 27/15 (2006.01)	A 47 C 27/15	B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-509684 (P2009-509684)
(86) (22) 出願日	平成19年5月2日 (2007.5.2)
(85) 翻訳文提出日	平成20年12月5日 (2008.12.5)
(86) 國際出願番号	PCT/US2007/010626
(87) 國際公開番号	W02007/130450
(87) 國際公開日	平成19年11月15日 (2007.11.15)
(31) 優先権主張番号	11/416,927
(32) 優先日	平成18年5月2日 (2006.5.2)
(33) 優先権主張国	米国(US)

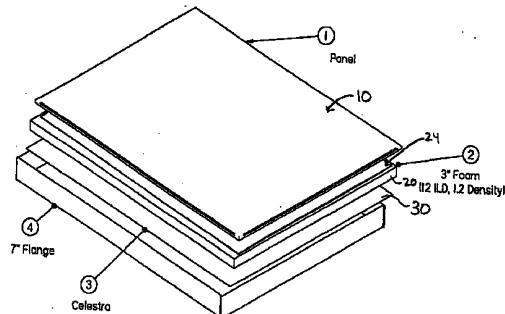
(71) 出願人	502249172 ドリームウェル リミテッド D R E A M W E L L, L T D. アメリカ合衆国 ネバダ州 89119, ラスベガス, ルネッサンス ドライブ 2 215-ビイ, スト 12
(74) 代理人	100136630 弁理士 水野 祐啓
(72) 発明者	グラッドニー, リチャード, エフ. アメリカ合衆国 ジョージア州 3021 3 フェアバーン ベース ロード 53 50

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】中高のパネルを有するマットレス

(57) 【要約】

平坦な表面を有するマットレスを提供するためのマットレス及び改良された布カバー。キルティングを施されていないマットレスカバーの製造方法及びキルティングを施されていないマットレスカバーを有するマットレスの製造方法も提供する。ここに記載のシステム及び方法には、前記マットレスの就寝面として、インナーコア構造とは別個に製造され、前記インナーコア上に重ねて所定の位置に固定することの可能な複数のマットレスパネルが含まれる。これらのマットレスパネルに、一材料層として追加されていても、前記マットレスパネル内の複数の層のうちの、例えば充填材層などの1つ又は複数の層内に組み込まれていてもよい耐火性材料の層が含まれてもよい。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上部表面を有するマットレスコアと、
前記マットレスの前記上部表面上に載置され、概ね平坦な表面を有するマットレスパネルであって、
布地層と、
充填材層と、
裏材層と、
を有するマットレスパネルと、
を有し、前記布地層、充填材層及び裏材層が各辺で接合されており、前記マットレスパネルの厚みが前記辺から中央部に向かって増加している、マットレス。

【請求項 2】

前記マットレスパネル内に配置され、各辺で接合されている耐火性の層を更に有する、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 3】

前記布地層、前記充填材層及び前記裏材層のうちの少なくとも 2 つが、縫合、接着、ステープル、結束又は溶融によって互いに接合されている、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 4】

前記布地層、前記充填材層及び前記裏材層のうちの少なくとも 2 つが、かがり縫いによって互いに接合されている、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 5】

前記パネルの辺の厚さが、約 0.25 インチ乃至約 1.0 インチである、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 6】

前記パネルの中央部の厚さが、約 1.0 インチ乃至約 4 インチである、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 7】

前記充填材層が、ILD 約 10 乃至 40 及び密度約 1.0 乃至 5.0 のフォームである、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 8】

前記耐火性の層が、ハロゲン化材料、Kevlar (登録商標)、熱可塑性材料、無機耐火性材料、有機リン系材料、耐火性のバランストコアスパンヤーン、耐火処理された綿の層、耐火処理されたポリウレタンの層及び耐火紙からなる群から選択された材料を含む、請求項 2 に記載のマットレス。

【請求項 9】

前記複数の層のうちの少なくとも 1 つが耐火性材料を含む、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 10】

前記マットレスコアが、インナースプリング、ポケットインナースプリング、フォーム、粘弾性フォーム、ラテックス及びこれらの組み合わせからなる群から選択されたコアを備えた、請求項 1 に記載のマットレス。

【請求項 11】

布地層を設けることと、
充填材層を設けることと、
裏材層を設けることと、
前記布地層、充填材層及び裏材層で共通の辺を設けることと、
前記布地層、充填材層及び裏材層の前記共通の辺を接合させて、前記パネルの厚みを前記共通の辺から中央部に向かって増加させることと、
を含む、マットレスパネルの製造方法。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記布地層と前記裏材層との間に耐火性の層を設けることを更に含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

概ね同一な長さ及び幅を有する 2 つ又は 3 つの層を設けることを更に含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記 2 つ又は 3 つの層を把持して、前記 2 つ又は 3 つの層を接合に備えて配置することを更に含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

接合に、縫合、接着、ステープル、結束、溶融又はかがり縫いが含まれる、請求項 1 1 10 に記載の方法。

【請求項 1 6】

パッド層を設けることを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記マットレスパネルにフランジを取り付けることを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記布地層、充填材層及び裏材層の各辺を整列させることで共通の辺が形成される、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記布地層、充填材層及び裏材層を重ね合わせて、前記布地層、充填材層及び裏材層を同時に切断することで共通の辺が形成される、請求項 1 1 20 に記載の方法。

【請求項 2 0】

耐火性の層を設けることに、前記布地層、充填材層及び裏材層のうちの少なくとも 1 つの中に耐火性材料を組み込むことが含まれる、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 2 1】

上部表面を規定するマットレスコアを設けることと、

各辺で接合された布地層、充填材層及び裏材層を有するマットレスパネルを形成することと、

前記マットレスパネルを前記コアの前記上部表面に取り付けることと、

が含まれ、前記マットレスパネルの高さが、前記辺から中央部に向かって増加する、
マットレス製造方法。 30

【請求項 2 2】

耐火性の層を設けることが更に含まれる、請求項 2 1 に記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0 0 0 1】

マットレスの製造において、典型的には、マットレス製品に良好な快適性と外観とを付与する布カバーで、内部の弾性スプリングを被覆する。そのような布カバーは通常、裏材層、1 つまたは複数の厚い充填材層及び、表地又はティッキングの外層からなる複数の層状の布地上に模様を縫い付けることで形成されたキルト地から作製される。前記キルト地カバーは、殆どの場合、マットレス製品の装飾性を高める模様縫いでこれらの材料の層を縫い合わせるミシンを用いて作製される。これらの材料の層は、これらの層内に縫いこまれた糸の縫い目に沿って圧縮される。圧縮されていない材料の層と、陥没した縫い目との対比によって、マットレスのカバー地上に凹凸のある表面が形成される。 40

【0 0 0 2】

ミシンによるキルティングは、キルトマットレスカバーを形成する材料を接合させるという役割も果たす。ミシンは、一般には信頼性が高いものの、ミシンの針は、何層もの材料を貫通してこれらの層を縫い合わせる行程を繰り返すうちに、壊れる可能性がある。その場合、ミシンだけではなく、キルティング対象の材料も、損傷するおそれがある。更に、ミシンが、縫製中に、例えば動いている部品に布地や糸が偶然引っかかったために機械

50

がロックしてしまうなどの様々な原因で故障することもありうる。

【0003】

従って、キルティングを施すことなく形成される平坦なマットレスパネル及びマットレスカバーが、当業で必要とされている。

【0004】

発明の概要

ここに記載のシステム及び方法には、平坦な表面を有する改良されたマットレス及び改良された布カバーが含まれる。加えて、本発明には、キルティングを施されていないマットレスカバーを製造するため及びキルティングを施されていないマットレスカバーを用いたマットレスを製造するための方法が含まれる。ここに記載のシステム及び方法には、インナーコア構造とは別に製造可能であり、前記マットレスの就寝面として前記インナーコア上に重ね合わせて所定の位置に固定可能なマットレスパネルが含まれる。これらのマットレスパネルに、防火性材料の層が、材料の層の一つとして加えられた形で、又は前記マットレスパネル内に、例えば充填材層などの1つ又は複数の層の中に組み込まれた形で含まれてもよい。

10

【0005】

本発明の一実施例によれば、マットレスが、複数のインナースプリングからなるコアと、概ね平坦な又は凹凸のない表面を有するマットレスパネルとを備えている。幾つかの実施例においては、前記マットレスパネルは、周辺部から中央部に向かって、所望の場合には概ね均一な角度で厚みが増加する。前記パネルが、布地層と、充填材層と、裏材層とから構成されていてもよい。前記パネルに、例えばパッド層、フォーム層又は耐水性の層などの更なる層が含まれてもよい。これらの材料の層が、前記パネルの一つ又は複数の辺で互いに接合されていてもよい。これらの材料の層が、ある辺で例えばかがり縫い及び/又は裁ち目かがりなどの縫い合わせによって接合されていてもよい。これらの材料の層が、ある辺で、接着、ステープル、結束、溶融によって、或いはその他の、例えばリング、スナップ、鳩目又は接着剤などを用いた任意の機械的又は化学的手法によって接合されていてもよい。前記パネルの辺が、帯状の布地で被覆されていてもよい。これらの材料の層が、接着や溶融によって、又はループファスナやフックファスナを用いて、1枚のシート状となるように接合されていてもよい。

20

【0006】

本発明の更なる一実施例によれば、マットレスパネルが、布地層、充填材層及び裏材層を設け、これらを重畠又は重ね合わせて共通の外周部を形成し、これらの布地層、充填材層及び裏材層の外周部を互いに接合させることで製造されてもよい。一実施例においては、前記布地層が、傾斜した縁部を有してもよい。別の一実施例においては、前記充填材層が、周辺部から中央部に向かって、概ね均一な角度で厚みが増加するフォームパッドであってもよい。

30

【0007】

更に別の実施例においては、マットレスパネルが、布地層、充填材層及び裏材層を設け、前記布地層、充填材層及び裏材層を切断して外周部を形成し、前記布地層、充填材層及び裏材層の前記外周部を互いに接合させることで製造されてもよい。

40

【0008】

本発明の更なる一実施例によれば、前記パネルにフランジが取り付けられている。

【0009】

本発明のこれらの及びその他の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な説明及び請求項からより明らかとなるであろう。

【0010】

発明の詳細な説明

本発明の全体を説明するにあたり、平坦な就寝面を任意に有する改良された布地カバーを有するマットレス並びに、キルティングを施されていないマットレスカバーを製造するための、及びキルティングを施されていないマットレスカバーを用いたマットレスを製造

50

するための方法を含めた、幾つかの実施例及び実施態様を以下に記載するが、ここに記載のシステム及び方法は、修正、変更及び他の用途への応用が可能であり、そのような追加、変更及び用途が本発明の範囲から逸脱しないことが、当業者に理解されよう。以下に述べる図面において、複数の図面を通じ、同様の参照記号は同様な要素を言及するものであるが、図1乃至5に本発明の様々な実施例を図示する。

【0011】

図1Aは、マットレスパネルへの組み立て前の複数の材料の層を示す。最上層である布地層10が、綿、麻、合成繊維又はこれらの組み合わせなどのいかなる所望のシート状の材料であってもよい。最上層10が、平坦な一枚の布地であってもよいし、又は、傾斜した布地製の縁部(図示せず)が各辺に形成された、概ね平坦なシートであってもよい。最上層10のそれぞれの角から、布地をくさび状に切り取って辺を区切り、次に最上層10のこれらの切れ目部分を継ぎ合わせて、縁部を形成してもよい。縁部の長さは、約0.5インチ乃至約7インチであってもよい。マットレスを組み立てると、最上層10はマットレスの表面となる。

10

【0012】

充填材層20は、緩衝層であり、フォーム、綿芯、ゲル、ラテックス、粘弾性のフォーム又はその他の既知のパッド材料或いは複数のパッド材料の組み合わせなどの、いかなるパッド材料から形成されてもよい。充填材層20の高さは、約0.25インチ乃至約5インチ、好適には約1インチ乃至約4インチであってもよい。好適な一実施例においては、前記充填材層は、高さ約3インチ、ILD(負荷重たわみ値)12及び密度1.2のフォームであってもよい。しかし、別の複数の実施例においては、ILDがこの好適な実施例のILDとは異なってもよく、また密度及びILDが用途により様々に異なってもよい。幾つかの実施例においては、密度が約1.0乃至約5.0であってもよく、ILDが、例えば約10乃至約40であってもよい。本発明の範囲から逸脱することなく、他の値を用いることも可能である。充填材層20が、概ね平坦かつ平滑な表面を有してもよいし、或いは凹凸のある又は模様のついた表面を有してもよい。幾つかの実施例においては、前記充填材層が、中央部では均等な高さであり、各辺に向かって均一な角度で下降してもよい。充填材層20が、腰ゾーンと肩ゾーンとを含めた複数のゾーンを有してもよい。例えば、一実施例においては、前記パネルが、前記フォーム層内に形成され、前記マットレスの一方の側から他方の側へと延伸して、就寝している使用者の腰が位置する領域にゲル材料のゾーンを構成するゲル材料の層を含むフォーム充填材層20を有してもよい。ゾーンの数及びこれらのゾーンの位置が、用途により様々に異なってもよい。

20

【0013】

耐火性の層24が、充填材層20と布地層10との間に位置していてもよい。図示された実施例においては、耐火性の層24に、図に示すように布地層10と充填材層20との間の前記パネル構造内に組み込まれてもよい延焼遮断布地24が含まれる。しかし、別の複数の実施例においては、前記耐火性の層が、前記充填材層の周囲に装着されて、前記充填材層20の全ての面を熱、火及び炎から保護する靴下状のカバーであってもよい。

30

【0014】

延焼遮断布地24が、前記複数の層のうちの、例えば最上層10などの1つに、接着剤によって貼り付けられていてもよい。延焼遮断布地24は、裏材として用いられた場合には、火がマットレス本体へと伝播するのを妨げるという特性により、火災の危険性を有意に低減させうる。より確実な火災防止のために、延焼遮断布地24を、側面ティッキングの下に直接に配置してもよい。

40

【0015】

図1に例示したマットレスパネルには、マットレスパネル及び縁部の双方に任意に含まれていてもよい、例えば米国サウスカロライナ州ホニーパスのChiquola Industrial Products社から販売されているFireguard(登録商標)LWBの延焼遮断層が含まれる。別の一実施例における耐火性材料が、KEVLAR(登録商標)及びPET(ポリエステル)系バインダー繊維であってもよいが、その他の好

50

適な材料を用いてもよく、また実際に使用する材料は、（オープンコイル、ポケットコイル、フォーム、ウォーター及び／又はエアなどの）マットレスの種類、マットレスの大きさ、材料コスト及びその他のこれらのような要素を含めた用途の詳細によって異なるであろう。

【0016】

更なる一実施例においては、図示された耐火性の層24が、KEVLAR（登録商標）繊維とPET繊維とを一布地層として形成したものから形成されていてもよい。一実施例においては、前記布地層が、これらの繊維を接着剤または結合剤を用いて混合及び接合させることによって形成される。別の複数の実施例においては、前記層24が、KEVLA R（登録商標）繊維とPET繊維とを織り合わせることで形成された布地層であってもよい。更に別 の方法を用いて前記層24を形成してもよく、また、前記層24をいかなる好適な方法を用いて形成してもよい。

10

【0017】

図1Aに示す層24がKEVLAR（登録商標）繊維を備えててもよいが、その他の好適な材料を別の複数の実施例で用いてもよい。そのようなその他の材料が、耐燃性の又は防火性の材料と呼ばれる場合もある難燃性の材料であってもよく、また市販のいかなる難燃性の材料を含んでもよい。これらの材料が、無機材料、有機リン系材料、（典型的には塩素又はより一般的には臭素でハロゲン化された）ハロゲン化有機材料及び窒素系化合物からなる4つの一般的な群に分類されてもよい。市販の材料は、NOMEX（登録商標）、KEVLAR（登録商標）、INDURA（登録商標）などの商標名で販売されている。その他の材料には、米国特許5,540,980に記載の耐火性のバランストコアスパンヤーンなどが含まれる。これらの材料が、複数の層から構成されていてもよいし、1つの層内に組み込まれた、チョップドファイバー、ステープルファイバー、スパンヤーン及び／又は長繊維などの複数の繊維から構成されていてもよい。使用する繊維又は層の種類は、用途によって異なるであろう。別の複数の実施例においては、前記難燃性の層が、ある程度の難燃性を付与する処理を施された、例えば綿又はポリウレタンなどの材料の層であってもよい。耐火性の又は防火性の紙を用いてもよい。更にその他の難燃性材料も、本発明の範囲から逸脱することなく使用可能である。

20

【特許文献1】米国特許第5,540,980号公報

【0018】

裏材層30を、綿又は麻などの天然繊維、アルミニウム、ファイバーグラス、合成繊維又はこれらの組み合わせなどのいかなる所望のシート状の材料から形成してもよい。好適な一実施例においては、裏材層30が、1平方ヤードあたりの重量が約0.3乃至約3.0オンスの不織ポリプロピレン材料であってもよい。裏材層30は、引裂き抵抗と柔軟性とを備えていることが重要である。別の好適な一実施例においては、裏材層が防火性の材料から形成されている。

30

【0019】

更なるパッド層、絶縁層、防水層又は耐火層が組み込まれていてもよい。これらの様々な層が、重畠、接着剤による接着又は別の方法で、1枚のシート状の材料を形成するように組み合わせられていてもよい。形成されたシートの大きさが用途によって様々に異なっていてもよいが、幾つかの実施例においては、シートが、典型的なマットレス製品の大きさである幅約88インチであってもよい。

40

【0020】

図1Bは、組立済みマットレスパネル40を図示したものであり、マットレスパネル40の各辺40Aに、巻きかがり50が施されている。マットレスパネル40の各辺40aは、巻きかがり50によって圧縮されており、高さ約0.25インチ乃至約1.0インチである。マットレスパネル40の中央部40bは、キルティングや縫い目によって圧縮されておらず、高さ約1.0インチ乃至約4インチ、好適には約3インチである。

【0021】

図1Cは、図1Bの組立済みマットレスパネル40の一辺の分解組立断面図である。巻

50

きかがり 50 が、最上層 10、充填材層 20 及び裏材層 30 を接合させている。辺 40 a は、巻きかがり 50 によって圧縮されている。マットレスパネル 40 の中央部が縫い目によって拘束されていないので、マットレスパネル 40 は、中央部に向かって高くなっている。

【0022】

図 1 A、1 B 及び 1 C がすべて、キルティングが施されていない中高のパネルを有するマットレスの製造方法を含めた本発明の別の一局面を図示していることが理解されよう。上述のように、図 1 A に図示するパネルを、フランジ 7 内に配置され、一つ又は複数の辺で任意に巻きかがりによって接合されていてもよい複数の材料の層から形成してもよい。巻きかがりは、複数の層を接合させる好適な一方法であるが、別の複数の実施例においては、これらの層を、別の縫い方、接着剤の塗布、締結又はこれらの組み合わせによって接合させてもよい。加えて、別の複数の実施例においては、これらの層の外周部を互いに接合させた上に、これらの層の別の箇所又は部分も接合させてもよい。例えば、パネルの中央部又は縁部を接合させることで、パネルの辺に沿ってキルト状の外観を形成させてもよい。これらの層を接合させた後に、パネルを所定の位置に固定するために、フランジ 7 を典型的にはマットレスのインナーコアに固定する。フランジ 7 は、前記フランジ内に設置された布地の側壁 21 が、内側の層から上方に延伸するような大きさであってもよい。単に例示的な一実施例においては、層 10、20、24 及び 30 が互いに接合された時の厚さが、約 0.5 乃至 1 インチであってもよい。この厚さが、層に使用する材料、各層の厚さ及び層の数により、様々に異なっていてもよい。フランジ 7 が、インナーコアに縫い付け、接着又はその他の方法で固定されていてもよい。更に別の複数の実施例においては、前記フランジが前記パネルに含まれず、前記互いに接合された複数の層が、前記インナーコアに直接に固定されていてもよい。

10

20

30

【0023】

このように形成されたパネルが、マットレスのコア又は本体を覆って配置され、これに固定されていてもよい。複数のパネルを前記マットレスコアに貼り付けて、上面、側面及び底面を被覆してもよい。被覆される面の数が様々に異なってもよく、製造されたパネルでどの面を被覆するのかを当業者が選択してもよい。マットレスパネルが、マットレスコアに、ホックリング、接着剤、プラスチックリング、縫い付け及びこれらの組み合わせによって取り付けられてもよい。マットレスにパネルを取り付けるためのその他のシステムを、本出願の範囲から逸脱することなく用いてもよい。ここに記載の製造方法が、既存のキルティングを施す製造方法と比較して、廃棄物の発生と材料の消費とがより少ないものであることが、当業者に理解されよう。更に、キルティングを施さない製造方法では、パネルの大きさが一定となるのでより質の高いパネルの製造が可能であり、より容易に製造でき、製造設備への投資を節減できる。

【0024】

図 2 A は、本発明のマットレスパネルの第 2 の実施例を図示したものである。マットレスパネル 60 は、最上層 62、充填材層（図示せず）、裏材層（図示せず）及びフランジ 67 を有する。最上層 62、充填材層、裏材層及びフランジ 67 は、かがり縫い 65 によってマットレスパネル 60 の一辺で互いに接合されている。図 2 B により詳細に示すように、マットレスパネル 60 は、例えば最上層 62 の中央部 62 a が辺 63 よりも高く、マットレスパネル 60 の高さが、辺 63 から中央部 62 a に向けて概ね均一な角度で上昇するなど、中高である。この実施例におけるパネルは、パネル 60 の外周に沿って形成された、フォーム製の辺を有する。このフォーム製の額縁状の辺が、パネル 60 の他の層に縫い付けられ、更に必要な場合には、パネル 60 を固定するために、マットレスのインナーコアに縫い付けられていてもよい。別の複数の実施例においては、前記額縁状の辺が前記パネルに含まれておらず、布地の又は別の材料からなる層がゲル部分の辺を覆って配置され、他の層及び必要な場合には前記マットレスのインナーコアへの固定のための縫い目が、前記ゲルを直接に貫通していてもよい。

40

【0025】

50

この別の実施例においては、布地層、充填材層又は裏材層のうちの1つ又は複数の中にハロゲン化耐火繊維などの耐火性材料を組み込むことにより、或いはこれらの層のうちの1つを、耐火性を付与するか又は延焼を遅延させる材料から形成することにより、耐火性の層がパネル60内にも設けられていてもよい。或いは、パネル60内に、耐火性の層が別個に設けられていてもよい。

【0026】

マットレス製造業界における用語としてのフランジは、一般には不織布製であり、マットレスパネルの下側に縫い付けられる約4乃至6インチ幅の細長い帯状の材料である。マットレスを組み立てる際には、マットレスパネルのフランジは、スプリング又はフォーム製のマットレスコアの複数の側面にクリップ留め又はその他の方法で取り付けられて、マットレスパネルをマットレスコアに対して所定の位置に保持する。

10

【0027】

最上層62は、5つの布地製の部分から形成されている。中央部62aは、第1の辺で縁部分62bに、第2の辺で縁部分62cに、第3の辺で縁部分62dに、第4の辺で縁部分62eに取り付けられている。例えば縁部分62bの一側面が縁部分62cの隣接する側面に接合されているなど、各縁部分の一側面が、別の縁部分の隣接する側面に接合されていることで、縁部分62b、62c、62d及び62eを有する最上層62が形成されている。

【0028】

別の実施例においては、シート状の布地のそれぞれの角からくさび形に布地を切り取り、隣接する裁ち目同士をつなぎ合わせることによって、前記最上層が形成されていてもよい。

20

【0029】

縁部62b、62c、62d及び62eは、最上層62の中央部62aから各辺に向かって下方に傾斜している。縁部62b、62c、62d及び62eが、マットレスパネル60を膨張させた形に影響を及ぼしてもよい。図1Cに関連させながら上述したように、マットレスパネル60の各辺は、かがり縫い65によって圧縮され、マットレスパネル60のキルティングを施されていない中央部に向かって高さ方向に膨張している。縁部62b、62c、62d及び62eが、マットレスパネル60の充填材層を拘束して、前記充填材層の材料の拘束を受けていない状態の角度ではなく、縁部62b、62c、62d及び62eの角度で膨張させてもよい。

30

【0030】

縁部62b及び62dの外辺の長さが、縁部62c及び62eの外辺の長さと概ね同一であってもよい。縁部62b、62c、62d及び62eの幅が、均等であってもよいし、異なっていてもよい。例えば、縁部62bの幅が約2インチであり、縁部62c及び62eの幅が約4インチであり、縁部62dの幅が約5インチであってもよい。

【0031】

図2Bは、図2Aの組立済みマットレスパネルの一辺の組立分解断面図である。かがり縫い65が、最上層62、充填材層68、裏材層69及びフランジ67を接合させている。辺63が、かがり縫い65によって圧縮されている。マットレスパネル60は、辺63から、マットレスパネル60の中央部62aに向かって、縁部62dの角度で高さ方向に膨張している。縁部62dは、充填材層68の膨張を、図1Cに示すように曲線状に拘束している。縁部62dと裏材層69とによって形成される角度は、約10度乃至約70度、好適には約25度乃至約45度であってもよい。

40

【0032】

幾つかの実施例においては、前記充填材層が、その表面全体にわたって均一な高さであることにより、縫い目によって圧縮されたときに、最上層に接して膨張し、これによって拘束される。しかし、別の複数の実施例においては、充填材層の高さが、中央部では均一であり、各辺に向かって下降していてもよい。これらのような実施例においては、最上層は充填材層の膨張を実質上拘束していない。

50

【0033】

図3は、本発明の一実施例によるインナースプリングマットレスの断面図である。図示されたマットレス70は、中高の上面パネル、底面パネル及び側面パネルを有するインナースプリングマットレスコア90を有するが、マットレスが1つ又は複数の従来のマットレスパネルから形成されていてもよい。上面マットレスパネルは、最上層71、充填材層72及び裏材層73から形成されている。底面マットレスパネルは、最上層77、充填材層78及び裏材層79から形成されている。同様に、右側面マットレスパネルは、最上層74、充填材層75及び裏材層76から形成されている。左側面マットレスパネルは、最上層80、充填材層81及び裏材層82から形成されている。これらのパネルの幾つか又は全てに、耐火性材料の層が更に含まれてもよい。或いは、マットレスコア90が耐火性のカバーで被覆され、この被覆されたコアの周囲に複数のパネルが配置されていてもよい。

10

【0034】

辺85は、上面マットレスパネルを右側面マットレスパネルに接合させている。辺86は、右側面マットレスパネルを底面マットレスパネルに接合させている。辺87は、底面マットレスパネルを左側面マットレスパネルに接合させている。上面パネルの側面パネルへの接合を、テープエッジ機又はその他の適切なシステム又は方法を用いて行ってもよい。辺88は、上面マットレスパネルを左側面マットレスパネルに接合させている。前側面パネル及び後側面パネルは図示されていない。辺85、86、87及び88が、外観上の効果のために帯状の布地で被覆されていてもよい。典型的には、マットレス70は、マットレス70の周囲全体を包囲する大きさの1枚の側面パネルを有するが、複数の側面パネルを用いてもよい。マットレス70の製造中に、上面パネル及び側面パネルを多くの使用可能なパネルから選択可能であることにより、使用するパネルを製造中に容易に変更可能であることが理解されよう。従って、組み立て中に、耐火性の層を有するパネルをそのような層を有さないパネルに置き換えたり、帯状の支持体又はゲル材料を有するパネルを容易に使用又は交換することが可能である。更に、マットレス70が、ここに記載のシステム及び方法に従って構成された側面パネルと、従来の方法を用いて構成された側面パネルとを用いてもよい。

20

【0035】

図4及び図5は、ここに記載のシステム及び方法に基づくマットレスを図示したものである。詳細には、図4は、キルティングを施していない上面パネル92を有するマットレス90の、インナーフォーム層94を露出させた破断部分と、使用者の腰部の位置近傍の支持ゾーン及び前記腰部ゾーンの下方に位置する第2のゾーン100を形成するゲル部分98とを図示したものである。詳細には、図4には、マットレス90の上部布地層92の一部分を破断して透明なプラスチックフィルムに置き換え、パネル内部の層が見えるようにした様子が図示されている。フォーム層94には、マットレスの一方の側から他方の側へと延伸するゲル材料ゾーン98が含まれる。図5は、前記パネルの周縁部102が、テープエッジ機を用いて前記側面パネルに接合されている様子を図示したものである。図5は、パネル90のその他の層(図示せず)に縫い付けられたフォームパネルの額縁状の辺を図示したものである。この場合、パネル90は、マットレスのインナーコア(図示せず)に固定されている。

30

【0036】

これらのマットレスパネルが、マットレスコアにホッグリングで取り付けられていてもよい。ホッグリングは、布地又はパッドをインナースプリング構造に取り付けるための従来の手段であるが、別の機械的手段又は接着手段を用いてもよい。

40

【0037】

また、フォーム、プラスチックスプリングまたはその他の弾性的な材料を、金属性のインナースプリング構造の代わりに用いてもよいことが理解されるべきである。

【0038】

このように、概ね平坦な露出表面を有するマットレスパネルが提供されることが理解さ

50

れよう。更に、前記マットレスパネルは、中高の効果を有してもよく、従来のパネルと比較して寿命が長く、耐久性に優れている。

【 0 0 3 9 】

本発明を、開示した実施例と関連させながら詳細に説明したが、添付の請求項に記載の本発明の精神と範囲とに反することなく数多くの変更及び修正を行ってもよいことが理解されるであろう。例えば、前記マットレスが、フォームコアを有してもよいし、フォームとスプリングとの組み合わせを有してもよい。前記マットレスが片面マットレスであってもよいし、両面マットレスであってもよい。このように、当業者は、ここに記載の実施態様及び実施例の等価物を数多く、通常の実験で理解し、あるいは確認することが可能であろう。従って、本発明はここに開示した実施例に限定されるべきではなく、法の下に許される限り広く解釈される添付の請求項から理解されるべきである。

10

【図面の簡単な説明】

〔 0 0 4 0 〕

本発明のシステム、方法、装置、特徴及び利点の様々な例を、添付の図面と参照せながら詳細に説明する。これらの図面は、実寸ではなく、また同様の参照記号は同様な要素を言及する。

【図1】(図1A) 本発明のマットレスのマットレスパネルの一実施例の複数の層を図示したものである。(図1B) 本発明の組立済みマットレスパネルの一実施例の斜視図である。(図1C) 本発明の組立済みマットレスパネルの一実施例の一辺の組立分解面図である。

【図2】(図2A) 本発明の組立済みマットレスパネルの別の一実施例の斜視図である。(図2B) 図2Aの組立済みマットレスパネルの一辺の組立分解断面図である。

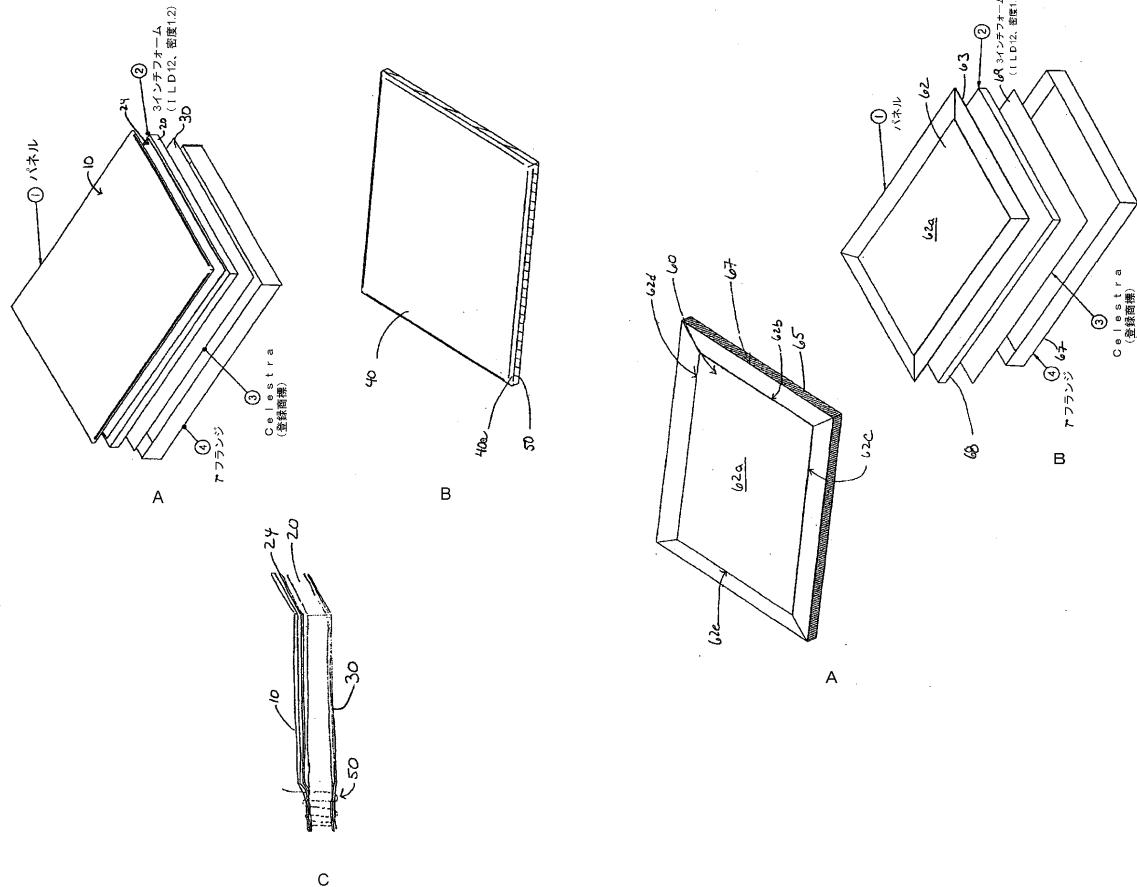
【図3】本発明のインナースプリングマットレスの一実施例の断面図である。

【図4】本発明のマットレスの破断図である。

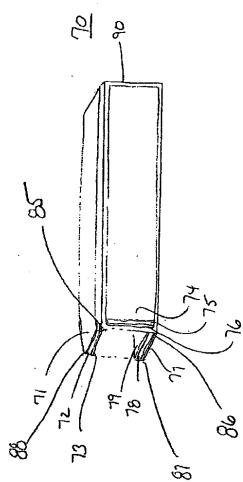
【図5】上記パネルの一部分の内部構成を詳細に示した破断図である。

【 図 1 】

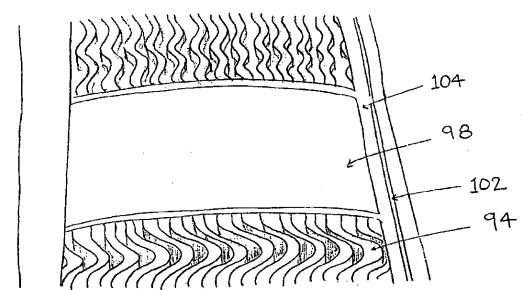
【図2】



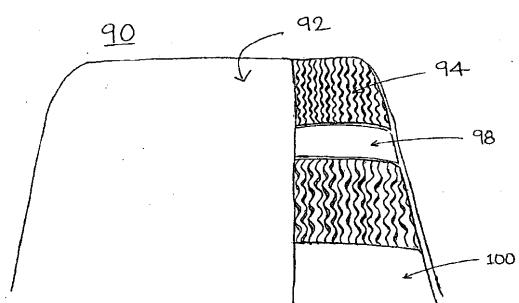
【図3】



【図5】



【図4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/010626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47C27/00

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 D05B

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 1 205 135 A (E. L. FARROW & H. DOODMAN) 14 November 1916 (1916-11-14) page 1, line 23 - page 2, line 72; figures 1-3	1,3,5-7, 10,11, 13-18,21
X	US 6 994 043 B1 (PRICE ELVIN C [US]) 7 February 2006 (2006-02-07) figures 7A-9B column 6, line 34 - line 52 column 8, line 63 - column 10, line 64	1,3,5-7, 9-11, 13-19,21
X	EP 0 096 534 A (SEALY [US]) 21 December 1983 (1983-12-21) page 7, line 4 - page 15, line 24; figures 1-8	1-3, 5-18, 20-22

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 document 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

Date of mailing of the International search report

13 November 2007

28/11/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2940, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kus, Sławomir

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/010626

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 777 681 A (LUECK WERNER [DE] ET AL) 18 October 1988 (1988-10-18) column 3, line 23 – column 4, line 14; figure 1.	11,13-18
X	US 848 437 A (M. BROWN) 26 March 1907 (1907-03-26) page 1, line 37 – line 59; figures 1-3	1,3-7, 11, 13-18,21
X	US 5 475 881 A (HIGGINS LARRY [US] ET AL) 19 December 1995 (1995-12-19) column 3, line 62 – column 6, line 57; figures 1-5	1,3-7, 10,11, 13-19,21
X	GB 803 408 A (HEINRICH HAEUSSLING) 22 October 1958 (1958-10-22) page 2, column 1, line 39 – column 2, line 100; figures 1,2	1,3,5-7, 11, 13-18,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/US2007/010626

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 1205135	A	NONE		
US 6994043	B1	07-02-2006 NONE		
EP 0096534	A	21-12-1983	AU 559713 B2 AU 1487783 A CA 1221776 A1 DE 3370440 D1 ES 8503625 A1 HK 99688 A JP 1712389 C JP 3073455 B JP 59002711 A MX 158824 A SG 65188 G US 4504991 A ZA 8303636 A	19-03-1987 15-12-1983 12-05-1987 30-04-1987 16-06-1985 16-12-1988 11-11-1992 21-11-1991 09-01-1984 16-03-1989 10-03-1989 19-03-1985 29-02-1984
US 4777681	A	18-10-1988	DK 13887 A NO 870179 A	14-09-1987 14-09-1987
US 848437	A		NONE	
US 5475881	A	19-12-1995	NONE	
GB 803408	A	22-10-1958	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ウエスターマン , コーリー

アメリカ合衆国 ジョージア州 30265 ニューナン ウッドリッジ プレイス 60

F ターム(参考) 3B096 AB09 AD04