

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6166520号  
(P6166520)

(45) 発行日 平成29年7月19日(2017.7.19)

(24) 登録日 平成29年6月30日(2017.6.30)

(51) Int.Cl.

A 6 1 G 7/05 (2006.01)  
A 4 7 C 20/04 (2006.01)

F 1

A 6 1 G 7/05  
A 4 7 C 20/04

Z

請求項の数 20 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-214185 (P2012-214185)  
 (22) 出願日 平成24年9月27日 (2012.9.27)  
 (65) 公開番号 特開2013-78577 (P2013-78577A)  
 (43) 公開日 平成25年5月2日 (2013.5.2)  
 審査請求日 平成27年9月28日 (2015.9.28)  
 (31) 優先権主張番号 13/249,689  
 (32) 優先日 平成23年9月30日 (2011.9.30)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 503278256  
 ヒューロム サービシズ, インコーポレイ  
 テッド  
 アメリカ合衆国・インディアナ州 470  
 06-9167・ペイツヴィル・スティト  
 ルート 46 イースト 1069  
 (74) 代理人 110000176  
 一色国際特許業務法人  
 (72) 発明者 マイケル エム. フロンドルフ  
 アメリカ合衆国・ケンタッキー州 410  
 17・レイクサイド パーク・ファーミン  
 トン ドライブ 333

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】使用者保持面

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

使用者保持面であって、  
 コアを含み、上面および下面を有する、第一の部分と、  
 コアを含み、上面および下面を有する、第二の部分と、  
少なくとも一つの第一の充填袋と、  
 を備え、

前記第一の部分および前記第二の部分は、連携して患者保持構造を形成し、  
 前記第一の部分は、前記第一の曲げ点において前記第二の部分と相対して移動可能であ  
 り、

前記第一の充填袋は、前記患者保持構造の第一の曲げ点において、前記第一の部分の前  
 記コアと、前記第二の部分の前記コアとの間に配置され、

前記少なくとも一つの第一の充填袋は、前記第一の部分が前記第二の部分と相対して移  
 動するにつれて、前記第一の部分の前記コアと前記第二の部分の前記コアとの間に生じる  
 空間を充填するように膨張可能である、

使用者保持面。

## 【請求項 2】

前記第一の部分の前記コアと前記第二の部分の前記コアとの間に生じる空間は、前記第一  
 の曲げ点に隣接したそれぞれの前記下面における位置より、前記第一の曲げ点に隣接し  
 たそれぞれの前記上面における位置でより狭い、請求項 1 の使用者保持面。

**【請求項 3】**

前記少なくとも一つの第一の充填袋は、各前記上面より各前記下面における位置で、より大きな形状へと膨張する、請求項 2 の使用者保持面。

**【請求項 4】**

前記第二の部分と相対した前記第一の部分の移動は、前記第一の部分の前記上面と前記第二の部分の前記上面との間に鈍角を形成させる、請求項 1 の使用者保持面。

**【請求項 5】**

前記第二の部分と相対した前記第一の部分の移動は、前記第一の部分の前記下面と前記第二の部分の前記下面との間に優角を形成させる、請求項 4 の使用者保持側面。

**【請求項 6】**

前記第一の部分および前記第二の部分は、カバーに包囲され、前記カバーは、それぞれの前記上面および前記下面を画定し、また前記第二の部分と相対した前記第一の部分の移動は、各前記下面における前記カバーのサイズを大きくするように、前記第一の曲げ点に隣接した各前記下面における前記カバーを膨張させる、請求項 5 の使用者保持面。

10

**【請求項 7】**

前記カバーに包囲された第三の部分をさらに備え、前記第三の部分は、第二の曲げ点において隣接したコアと相対して移動可能なコアを含み、また少なくとも一つの第二の充填袋が、前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に配置され、前記少なくとも一つの第二の充填袋は、前記第三の部分が前記隣接したコアと相対して移動するにつれて、前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に生じる空間を充填するように、膨張可能である、請求項 6 の使用者保持面。

20

**【請求項 8】**

前記第三の部分は、前記第三の部分の上面と、隣接した部分の上面との間に優角、および前記第三の部分の下面と、前記隣接した部分の下面との間に鈍角を形成するように、前記隣接したコアと相対して移動可能である、請求項 7 の使用者保持面。

**【請求項 9】**

前記隣接する部分と相対した前記第三の部分の移動は、前記カバーの前記上面のサイズを大きくするように、第二の曲げ点における前記カバーを膨張させる、請求項 8 の使用者保持面。

30

**【請求項 10】**

前記少なくとも一つの第一の充填袋、又は前記少なくとも一つの第二の充填袋は、それぞれ前記第一の部分の前記コアと前記第二の部分の前記コアとの間に生じる空間又は前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に生じる空間を連携して充填する複数の充填袋を備える、請求項 9 の使用者保持面。

**【請求項 11】**

第二の曲げ点において隣接したコアと相対して移動可能なコアを含んだ、前記カバーに包囲された第三の部分と、前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に配置されて、前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に生じる空間を充填するように膨張可能な少なくとも一つの第二の充填袋をさらに備える、請求項 1 の使用者保持面。

40

**【請求項 12】**

各前記部分は、全てが一つのカバーに包囲され、前記カバーは、各前記部分のそれぞれの前記上面および前記下面を画定し、また前記第三の部分は、前記第三の部分の前記上面と、隣接した部分の上面との間の優角、および前記第三の部分の下面と、前記隣接した部分の下面との間の鈍角を形成するように、前記隣接したコアと相対して移動可能である、請求項 11 の使用者保持面。

**【請求項 13】**

前記隣接する部分と相対した前記第三の部分の移動は、前記カバーの前記上面のサイズを大きくするように、第二の曲げ点における前記カバーを膨張させる、請求項 12 の使用者保持面。

**【請求項 14】**

50

前記少なくとも一つの第一の充填袋、又は前記少なくとも一つの第二の充填袋は、それぞれ前記第一の部分の前記コアと前記第二の部分の前記コアとの間に生じる空間又は前記第三の部分の前記コアと前記隣接したコアとの間に生じる空間を連携して充填する複数の充填袋を備える、請求項13の使用者保持面。

【請求項15】

前記少なくとも一つの第一の充填袋は、各前記袋が膨張したときに、前記第一の部分の前記コアと前記第二の部分の前記コアとの間に生じる空間を連携して充填する複数の充填袋を備える、請求項1の使用者保持面。

【請求項16】

マットレスであって、

10

上面および下面を画定するカバーと、

コアを有し、前記カバーの中に配置された第一の保持部分と、

コアを有し、前記カバーの中に配置された第二の保持部分と、

前記第一および第二の保持部分の各前記コアの間に配置された膨張可能な流体袋とを備え、

前記第二の保持部分は、前記第一の保持部分と相対してある角度をなして配置されるよう、前記第一の保持部分と相対して移動可能であり、

前記膨張可能な流体袋は、前記第一および第二のコアの間に生じる空間を充填するよう選択的に膨張可能である

マットレス。

20

【請求項17】

前記第一および第二の保持部分の各前記コアは、膨張可能な流体袋を備える、請求項16のマットレス。

【請求項18】

前記第一および第二の保持部分の各前記コアの間に配置された流体袋は、楔のような外形を形成するように膨張する、請求項17のマットレス。

【請求項19】

前記カバーの前記下面是、前記第二の保持部分が前記第一の保持部分と相対して移動する際に膨張するが、前記カバーの前記上面は、固定された大きさを維持する、請求項18のマットレス。

30

【請求項20】

前記第一の保持部分は、前記マットレスの使用者の座部を支持するように配置され、前記第二の保持部分は、前記マットレスの前記使用者の頭および胴を支持するように配置されている、請求項19のマットレス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般に使用者保持面に関連する。さらに具体的には、これに限らないものの、例証的な一つの実施態様は、頭および胴の保持セクションが基準面に対してある角度をなすとき、その上の使用者を保持するよう構成された使用者保持面に関連する。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0002】

さまざまな使用者保持面が開発されてきたものの、依然として改善の余地が残されている。こうして、この技術分野においては、さらなる貢献の必要性が存続している。

【課題を解決するための手段】

【0003】

例証的な一つの実施態様において、使用者保持面は、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを備える。第一の保持セクションと第二の保持セクションは、第一の保持セクションが、第一の位置にある第二の保持セクションとある角度をなすように形成さ

50

れ、第一の位置から第二の位置へと移動するよう構成されており、ここで第一の保持セクションと第二の保持セクションは実質的に同一平面上にある。第一の保持セクションと第二の保持セクションの間の境界面は、第一の位置で中立状態にあり、第二の位置で圧縮状態にある。

【0004】

別の例証的な実施態様において、使用者保持面は、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを備える。第一の保持セクションは、中立状態にある第二の保持セクションに対してある角度をなす。第一の保持セクションは、中立状態から、第一の保持セクションが実質的に第二の保持セクションと同一平面上にある第二の位置に移動するよう構成されている。

10

【0005】

別の例証的な実施態様において、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを含む使用者保持面は、第一の表面および第一の表面と間隔をおいた第二の表面を備える。第一の表面の第一の保持セクションは第一の長さであり、第二の表面の第一の保持セクションは第二の長さである。第二の長さは第一の長さよりも大きい。第一の保持セクションは、第一の保持セクションが第二の保持セクションに対してある角度をなし中立状態にある第一の位置から、第一の保持セクションが実質的に第二の保持セクションと同一平面上にある第二の位置へ移動可能である。

【0006】

追加的な特徴は単独でも、または上記および請求項に列記され下記で詳述されるものを含む他のいかなる特徴と組み合わせても、特許性のある主題を構成し得る。別の特徴も、現時点で理解されている発明を実施するための最良の形態の模範例を示す例証となる実施形態の下記の詳細な説明を考察することにより当業者にとって明らかとなろう。

20

【0007】

次に、図面の用例を参照するが、ここで類似の数字は、全体を通して同一または類似した要素を表す。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、例証的な一つの実施態様による、使用者保持装置上で保持される使用者保持面を持つ使用者保持システムの斜視図である。

30

【図2】図2は、背もたれを傾けた状態の配置にあるカバーおよびマットレスコアを示す、図1の使用者保持面およびデッキの断面図である。

【図3】図3は、カバーの上部ティッキング、防火障壁、下部ティッキングと、マットレスコアとを示す、図1の使用者保持面の一部の断面側面図である。

【図4】図4は、少なくとも一つの斜めの端部を持つさまざまなセクションの側面を示す、例証的な一つの実施態様による図2のカバーの側面図である。

【図5】図5は、傾けた配置になるように互いに結合させた側面のさまざまなセクションを示す、図4のカバーの側面図である。

【図6】図6は、互いに結合された側面のさまざまなセクションを示し、曲げ点付近に寄せ集められた余分な材料を持ち実質的に平面の配置にある、図4のカバーの側面図である。

40

【図7】図7は、その内部に複数のリリーフカット（逃げ加工）が施された、傾けた配置にある例証的な一つの実施態様による、図2のマットレスコアの側面図である。

【図8】図8は、実質的に平面の配置にあるコアを示す、図7のコアの側面図である。

【図9】図9は、フレームおよび複数の袋を含むマットレスコアを示す、例証的な別の実施態様による、図1の使用者保持面の断面側面図である。

【図10】図10は、傾けた配置にあり、第一の圧力で曲げ点付近に配置された複数の橜円の袋を含む、例証的な別の実施態様による、図1の使用者保持面の断面側面図である。

【図11】図11は、第二の圧力での複数の橜円の袋と、曲げ点付近に寄せ集められた余分な材料とを持つ、実質的に平面の配置にある、図10の使用者保持面の断面側面図であ

50

る。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本開示は数多くの異なる形態をとりうる一方で、この開示の原理の理解を促進する目的で、ここで図面に示した実施態様への参照をし、またそれらを説明するために特定の言葉遣いを使用する。従って、本開示の範囲を限定することを意図するものではない。本明細書で説明した本開示の原理のさまざまな変更、説明した実施形態のさらなる修正、および任意のさらなる応用が意図されている。

【0010】

本開示の例証的な一つの実施態様による使用者保持システム10を図1～10に示す。  
使用者保持システム10は、使用者保持装置12と、使用者保持装置12上に保持された使用者保持面14またはマットレス14とを含む。例証的な一つの実施態様において、使用者保持装置12は病院用ベッドフレームであり、マットレス14がその上に保持されている。意図されている一部の実施態様において、使用者保持装置12は、ストレッチャー、手術台、車椅子、またはその他の使用者保持構造ともしうる。使用者保持装置12は、図1に示すとおり、下部フレーム16、下部フレーム16に結合された保持部18またはリフト機構18、および下部フレーム16の上に保持部18により移動可能なかたちで保持された上部フレーム20を含む。リフト機構18は、下部フレーム16に対して上部フレーム20を昇降させ、またトレンデレンブルグ体位や逆トレンデレンブルグ体位など、さまざまな向きの間で上部フレーム20を移動させるように構成されている。

【0011】

上部フレーム20は、図1に示すとおり、上部フレームベース24、上部フレームベース24に結合されたデッキ26、および上部フレームベース24とデッキ26に結合された複数のアクチュエータ27を含む。複数のアクチュエータ27は、デッキ26の少なくとも一部分を、上部フレームベース24に対してさまざまな連接配置間で移動させるように構成されている。デッキ26は、図2に示すとおり、腓腹セクション28、大腿セクション30、座セクション32、ならびに頭および胴のセクション34を含む。腓腹セクション28および大腿セクション30は、下肢保持セクションLL1を画定する。頭および胴のセクション34は、上半身保持セクションU1を画定する。座セクション32は、座セクションS1を画定する。腓腹セクション28、大腿セクション30、および座セクション32は、下半身保持セクションLB1を画定する。少なくとも、腓腹セクション28、大腿セクション30、ならびに頭および胴のセクション34は、相互に、かつ／あるいは上部フレームベース24に対して移動可能である。例証的な一つの実施態様において、腓腹セクション28、大腿セクション30、座セクション32、ならびに頭および胴のセクション34は連携して、実質的に平面すなわち横たわった配置と椅子の配置との間で使用者保持装置12を移動させる。例証的な別の実施態様において、腓腹セクション28、大腿セクション30、座セクション32、ならびに頭および胴のセクション34は連携して、実質的に平面すなわち横たわった配置と、傾いた、すなわち傾けた配置との間で使用者保持装置12を移動させる。また別の例証的な実施態様において、頭および胴のセクション34は、上部フレーム20を貫通する基準面RP1に対して少なくとも約30°の角度をなすように動く。

【0012】

使用者保持面14は、その上の使用者を保持し、さまざまな配置間でデッキ20と一緒に動くように構成されている。使用者保持面14は、図2～10に示すとおり、腓腹部分36、大腿部分38、座部分40、ならびに頭および胴の部分42を含み、これらはデッキ26の対応するセクション上で保持されている。例証的な一つの実施態様において、使用者保持面14は、図2および7～9に示すとおり、非電動式（静止）表面である。別の例証的な実施態様において、使用者保持面14は、図9～11に示すとおり、電動式（動的）表面であり、これは、表面の特性を変化させうる流体供給源（非表示）からの流体などの入力を受けるように構成されている。

10

20

30

40

50

## 【0013】

使用者保持面14は、図2および3に示すとおり、マットレスカバー44およびマットレスコア46を含む。意図された他の実施態様において、使用者保持面14は、マットレスカバー44に結合された温度および湿度を調節するトッパー(非表示)を含む。マットレスカバー44は、マットレスコア46を囲み、防火障壁48、下部ティッキング50または耐久性のある層50、および上部ティッキング52を含む。例証的な一つの実施態様において、防火障壁48はカバー44の最内層であり、上部ティッキング52は最外層であり、また下部ティッキング50は、防火障壁48と上部ティッキング52との間に位置し、上部ティッキング52には結合されていない。下部ティッキング50と上部ティッキング52は、蒸気や空気を浸透させない。例証的な一つの実施態様において、上部ティッキング52および下部ティッキング50は、ポリウレタン被覆を施したナイロンから成り、下部ティッキング50は、防火障壁48に対して上部ティッキング52の移動を促進するよう構成されている。その他の実施態様において、上部ティッキング52および/または下部ティッキング50は、空気および/または湿気浸透性でもよい。

## 【0014】

マットレスコア46は、1種類の材料、もしくは材料および/または装置の組合せから成りうる。電動式の面の場合は、マットレスコア46は、流体を流体供給源(非表示)から受け入れ、流体袋54内の流体の圧力を所定のレベルに維持する、その内部の少なくとも一つの流体袋54を含む。意図されている一部の実施態様において、電動式の面は、図9に示すとおり、発泡体などの非電動式の構成要素を含みうる。非電動式の面の場合、マットレスコア46は、単密度フォームなどの多孔質工学材料で構成される。意図されている一部の実施態様において、マットレスコア46は、静止空気袋またはその内部に発泡体が含まれる静止空気袋、金属製バネおよび/またはその他の非電動式保持要素、あるいはそれらの組合せなど、少なくとも一つの袋54を含む。意図されている一部の実施態様において、マットレスコア46は、使用者の身体の比率の違いに応じて圧力の再配分を促進するよう構成された異なる保持特性を持つ複数のゾーンを含む。また、一部の実施態様において、マットレスコア46は、NP100 Prevention Surface、AccuMax Quantum(登録商標) VPC Therapy Surface、およびNP200 Wound Surfaces(発売元Hill-Rom(登録商標))にあるものなどの異なる印象荷重によるたわみ(ILD)特性を持つ、さまざまな発泡体の層および/またはセクションを含む。

## 【0015】

マットレスカバー44および/またはマットレスコア46は、腓腹部分36、大腿部分38、ならびに頭および胴の部分42など、さまざまな部分が基準面RP1とある角度をなすとき、圧力の除去を最大にするような多数の方法で構成しうる。圧力の除去を最大にする一つの方法は、マットレス14が傾けた配置で中立状態または静止状態となるようにマットレス14を設計する方法である。意図されている一部の実施態様において、マットレス14は、さまざまなセクションおよび/またはさまざまなセクションの交差部での引張りおよび圧縮が最小になったとき、中立状態またはレスト状態にある。意図されている一部の実施態様において、マットレス14は、さまざまなセクションの交差部に実質的に引張りまたは圧縮がないときに、中立状態または静止状態にある。

## 【0016】

マットレスは、一般にマットレスが実質的に平面の配置にあるときに、圧力の除去が最大になるよう設計される。それらの場合に、使用者との境界面を構成する、上向き面UF1のさまざまな部分は、デッキの対応する部分に接触するよう構成された下向き面DF1の対応する部分と実質的に同じ長さである。使用者保持面14が、傾いた、すなわち椅子の配置にあるとき、さまざまなセクションの上向き面UF1および下向き面DF1は、異なる長さである。例えば、例証的な一つの実施態様において、使用者保持面14が傾いた配置にあるとき、頭および胴の部分42の上向き面UF1(座部分36と頭および胴の部分42の交差部から胴体部分42の端まで)の長さは、第一の長さL1であり、頭および胴の部分42の下向き面DF1(座部分36と頭および胴の部分42の交差部から頭およ

10

20

30

40

50

び胴の部分 4 2 の端まで)は第二の長さ L 2 であり、これは第一の長さ L 1 よりも長い。別の実施例において、使用者保持面 1 4 が傾いた配置にあるとき、腓腹部分 3 6 の上向き面 U F 1 (腓腹部分 3 6 と大腿部分 3 8 の交差部から腓腹部分 3 6 の端まで)は第一の長さ L 1 であり、腓腹部分 3 6 の下向き面 D F 1 (腓腹部分 3 6 と大腿部分 3 8 の交差部から腓腹部分 3 6 の端まで)は、第二の長さ L 2 であり、これは第一の長さ L 1 よりも短い。

#### 【 0 0 1 7 】

カバー 4 4 は、異なる長さに対応する多数の方法で構成しうる。例証的な一つの実施態様において、座セクション 4 0 と頭および胴のセクション 4 2 の交差部など、カバー 4 4 の少なくとも一つの部分は、上半身保持セクション U 1 および下半身保持セクション L B 1 を覆うために必要な、材料の異なる長さに対応するように拡張 / 収縮するよう構成された材料を含む。別の例証的な実施態様において、腓腹部分 3 6 、大腿部分 3 8 、座部分 4 0 、頭および胴の部分 4 2 など、カバー 4 4 の部分は、上向き面 U F 1 の各部分と、対応する下向き面 D F 1 が異なる長さをもつように、互いに独立して大きさが決められる。別の例証的な実施態様において、各部分は、材料の異なる長さに対応するように伸びる弾性材料を介して互いに接続できる。

#### 【 0 0 1 8 】

別の例証的な実施態様において、カバー 4 4 の余分な材料は、例えば、マットレス 1 4 の曲げ点 B P 1 で (すなわち、各部分が材料の異なる長さに対応するために互いに接続される部分で)、プリーツ加工、ギャザリング、または折り畳みにより寄せ集めができる。意図された他の実施態様において、余分な材料を寄せ集めるために弹性ストラップ (非表示) が使用される。一つの実施例において、頭および胴の保持セクション 4 2 の交差部付近での下向き面 D F 1 上の余分な材料 (または腓腹部分 3 6 と大腿部分 3 8 の交差部付近での上向き面 U F 1 の材料) は、マットレス 1 4 が実質的に平面の配置にあるときに寄せ集められ、マットレス 1 4 が実質的に平面の配置から傾いた配置に変わるとときに拡張するよう構成しうる。意図されている一部の実施態様において、余分な材料は、使用者の膝の裏など、境界面の圧力が比較的小さい場所で寄せ集められる。

#### 【 0 0 1 9 】

また別の例証的な実施態様において、マットレス 1 4 の側面は、それらがすなわち溶接や縫い合わせにより互いに結合されたとき、図 4 ~ 6 に示すとおり、傾いた配置にあるときにマットレス 1 4 の輪郭を模倣するように形成しうる。一つの実施例において、図 4 に示すとおり、腓腹部分 3 6 ならびに頭および胴の部分 4 2 は、一つの傾いたまたは斜めの端部で形成され、また大腿部分 3 8 および座部分 4 0 は、両端が傾いたもので形成される。意図されている一部の実施態様において、マットレス 1 4 の側面は、上向き面 U F 1 または下向き面 D F 1 の一部として形成される。

#### 【 0 0 2 0 】

マットレスコア 4 6 は、腓腹部分 3 6 、大腿部分 3 8 、ならびに頭および胴の部分 4 2 などのさまざまな部分が、基準面 R P 1 とある角度をなすときに圧力の除去を最大にするような多数の方法で構成できる。非電動式のマットレスの例証的な一つの実施態様において、マットレスコア 4 6 は、マットレス 1 4 が中立状態にあるとき、マットレスコア 4 6 の頭および胴のセクション 4 2 が、基準面 R P 1 に対して角度  $\alpha$  をなし、また腓腹部分 3 6 および大腿部分 3 8 が基準面 R P 1 に対してそれぞれ角度  $\beta$  および  $\gamma$  をなすように成形された発泡体で構成される。意図されている一部の実施態様において、角度  $\alpha$  は基準面 R P 1 に対して約 25° から約 45° の間であり、角度  $\beta$  および  $\gamma$  は基準面 R P 1 に対して約 10° から 20° の間である。意図された他の実施態様において、マットレスコア 4 6 は、角度  $\alpha$  、  $\beta$  および  $\gamma$  の大きさが基準面 R P 1 に対して 0° より大きくなるように成形される。成形したマットレスコア 4 6 は、傾いた配置から実質的に平面の配置への移動にあたりマットレス 1 4 の部分を補助する逃げ加工 R C 1 を含む。意図されている一部の実施態様において、逃げ加工 R C 1 は、マットレスコア 4 6 の上向き面 U F 1 および下向き面 D F 1 のうち一方のみに位置し、マットレス 1 4 が傾いた配置から実質的に平面の配置

10

20

30

40

50

に移動するとき、拡張／圧縮するよう構成される。意図されている一部の実施態様において、逃げ加工 R C 1 は、上向き面 U F 1 と下向き面 D F 1 の両方に位置する。意図されている一部の実施態様において、マットレスコア 4 6 は、傾いた配置と実質的に平面の配置の間を移動するために引いたり押したりできる。

【 0 0 2 1 】

非電動式のマットレスの例証的な別の実施態様において、マットレスコア 4 6 は、フレーム F R 1 および複数の袋 B L 1 を含む。フレーム F R 1 は、比較的高い I L D ( 例え ば、約 6 1 のレーティング ) を持つ発泡体から成る。フレーム F R 1 は、フレーム F R 1 のさまざまなもの、腓腹部分 3 6 、大腿部分 3 8 、座部分 4 0 、ならびに頭および胴の部分 4 2 が、マットレスコア 4 6 が傾いた配置にあるときに中立状態または静止状態になるよう、使用者保持面 1 4 の曲げ点 B P 1 で互いに連結されるように構成される。フレーム F R 1 は保持を提供し、マットレス 1 4 の形状の維持に役立つ。例証的な一つの実施態様において、フレーム F R 1 は、マットレス 1 4 のさまざまの部分を基準面 R P 1 に対して角度 、 および に維持するのに役立つ。フレーム F R 1 には、袋 B L 1 がその内部に位置している凹部分がある。例証的な一つの実施態様において、袋 B L 1 は、使用者がマットレス 1 4 上に保持されているとき、袋 B L 1 の列全体で空気圧が実質的に同じになるよう袋 B L 1 内の空気を再配分できるよう、互いに流体連通した静止空気袋である。別の例証的な実施態様において、袋 B L 1 は、流体供給源 ( 非表示 ) から流体を受け取るよう構成しうる。

【 0 0 2 2 】

電動式マットレス 1 4 の例証的な一つの実施態様において、マットレスコア 4 6 は、一般的に管状の複数の流体袋 5 4 を含み、その一部は実質的に丸い断面 5 4 a を持ち、また一部はくさび形の断面 5 4 b を持つ。意図されている一部の実施態様において、流体袋 5 5 b は橢円または卵形である。意図されている一部の実施態様において、流体袋 5 4 は、くさび様の輪郭を形成するために、大きめの袋 ( 非表示 ) 上に配置された少なくとも一つの小さめの袋 ( 非表示 ) を持ちうる。意図された他の実施態様において、マットレスコア 4 6 はまた、流体袋 5 4 a および 5 4 b を保持するフレーム F R 1 などの半剛体フレームを含む。両方のタイプの流体袋 5 4 a および 5 4 b が所定圧力まで完全に膨張したとき、頭および胴の部分 4 2 は、座部分 4 0 に対してある角度をなし、使用者保持面は中立状態または静止状態となる。流体袋 5 4 b が第二の所定圧力に収縮したとき、頭および胴の部分 4 2 は実質的に座セクション 4 0 と同一平面上にあり、また使用者保持面 1 4 は実質的に平面の配置となる。流体袋 5 4 b は、頭および胴の保持セクション 4 2 が座部分 4 0 と交差する場所など、さまざまなセクションが互いに交差する、マットレス 1 4 の曲げ点 B P 1 付近に位置する。一部の実施態様において、小さめの直径の袋 ( 非表示 ) は、曲げ点 B P 1 の内側付近に位置し、大きめの直径の袋 ( 非表示 ) は、曲げの外側付近に位置する。

【 0 0 2 3 】

本開示のその他数多くの実施態様も想定される。例えば、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを含む使用者保持面は、第一の表面および第一の表面と間隔をおいた第二の表面を備える。第一の表面の第一の保持セクションは第一の長さであり、第二の表面の第一の保持セクションは第二の長さである。第二の長さは第一の長さよりも大きい。

【 0 0 2 4 】

別の実施例において、使用者保持装置は、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを含むコアを備える。コアは、第一の保持セクションが、中立状態にある第二の保持セクションに対してある角度をなすように形成される。第一の保持セクションは、中立状態から、第一の保持セクションが実質的に第二の保持セクションと同一平面上にある第二の位置に移動するよう構成されている。

【 0 0 2 5 】

別の実施例において、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを含む使用者

10

20

30

40

50

保持面は、内室を画定するカバーおよび内室内に配置可能なコアを備える。コアは、第一の保持セクションが第一の位置にある第二の保持セクションに対して初期的にある角度をなすように形成される。第一の保持セクションは、第一の位置から、第一の保持セクションと第二の保持セクションが実質的に同一平面上にある第二の位置に移動するよう構成される。第一の保持セクションと第二の保持セクションの間の境界面は、第一の位置では中立状態で、第二の位置で圧縮状態にある。

#### 【0026】

別の実施例において、使用者保持面は、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを備える。第一の保持セクションと第二の保持セクションは、第一の保持セクションが、第一の位置にある第二の保持セクションとある角度をなすように形成され、第一の位置から第二の位置へと移動するよう構成されており、ここで第一の保持セクションと第二の保持セクションは実質的に同一平面上にある。第一の保持セクションと第二の保持セクションの間の境界面は、第一の位置では中立状態で、第二の位置で圧縮状態にある。

10

#### 【0027】

別の実施例において、使用者保持面は、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを備える。第一の保持セクションは、中立状態にある第二の保持セクションに対してある角度をなす。第一の保持セクションは、中立状態から、第一の保持セクションが実質的に第二の保持セクションと同一平面上にある第二の位置に移動するよう構成されている。

#### 【0028】

20

別の実施例において、第一の保持セクションおよび第二の保持セクションを含む使用者保持面は、第一の表面および第一の表面と間隔をおいた第二の表面を備える。第一の表面の第一の保持セクションは第一の長さであり、第二の表面の第一の保持セクションは第二の長さである。第二の長さは第一の長さよりも大きい。第一の保持セクションは、第一の保持セクションが第二の保持セクションに対してある角度をなし中立状態にある第一の位置から、第一の保持セクションが実質的に第二の保持セクションと同一平面上にある第二の位置へ移動可能である。

#### 【0029】

本明細書に記載した一切の理論、動作メカニズム、証明、または所見は、本開示の原理の理解をさらに高めることを意図しており、いかなる方法でも本開示をそうした理論、動作メカニズム、実例となる実施態様、証明、または所見に依存するものとすることを意図していない。上記の説明において、好ましいという用語は、そのように記載した特徴がより望ましいことを示すが、それにもかかわらず、それが必要なわけではなく、その記載のない実施形態も本開示の範囲に入るものと意図されることが理解されるべきであり、その範囲は以下の請求項で定義される。

30

#### 【0030】

請求項を読む際に、単数形 ( a , a n ) 、「少なくとも一つ」、「少なくとも一部分」などの単語が使用されているとき、請求項にそれに反する内容が具体的に述べられていない限り、請求項を一つの項目だけに限定することを意図したものではないことが理解されるべきである。「少なくとも一部分」および / または「一部分」という用語が使用されているとき、その項目には、これに反して具体的に記載のない限り、一部分および / または項目全体が含まれる。

40

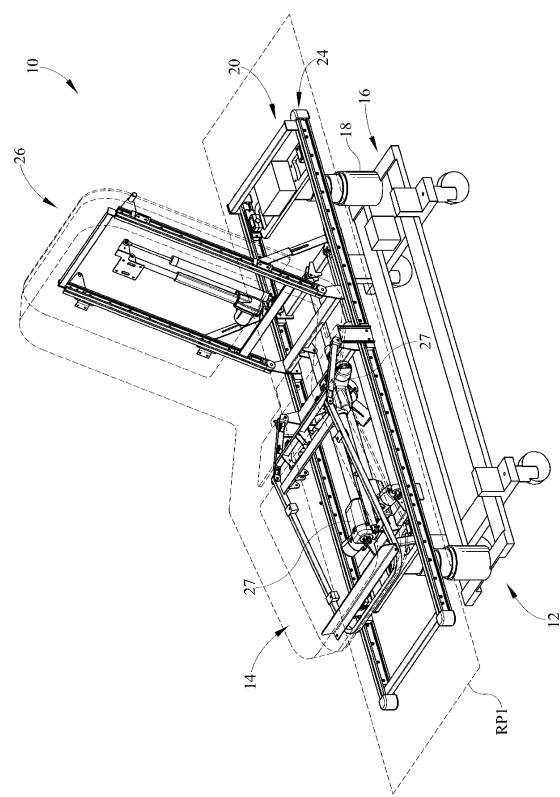
#### 【0031】

一部の施態様のみを表示し説明しており、本明細書、または下記の請求項のいずれかによりに定義したとおり、本開示の精神を逸脱しない、考えられるすべての変更、修正、態様、組み合わせ、原理、変形物、および等価物が保護されることが望ましいことが理解されるべきである。本開示の実施形態について、図面および上述の説明で詳細に図示・説明してきたが、これらは、実例となるものとして考慮されるべきであり、本発明を網羅するものではなく、本開示を開示した正確な形態に限定することを意図したものではない。追加的な変更、修正および変形物が、当業者にとって明白となりうる。また、発明の複数の

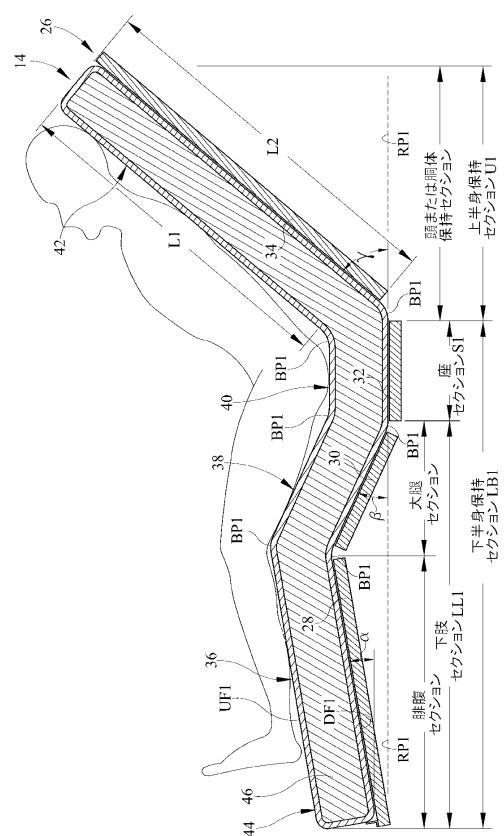
50

態様や原理について提示してきたが、上記の各種の実施態様に照らすと、これらは組み合わせて利用する必要はなく、また発明の態様や原理のさまざまな組み合せが可能である。

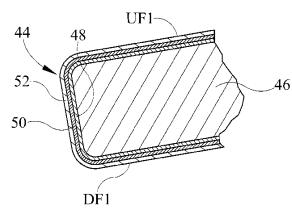
【図1】



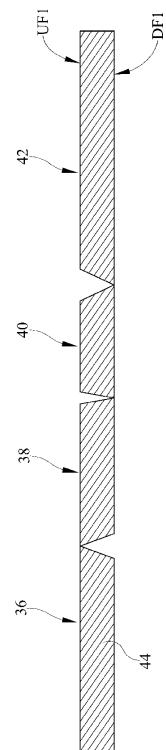
【図2】



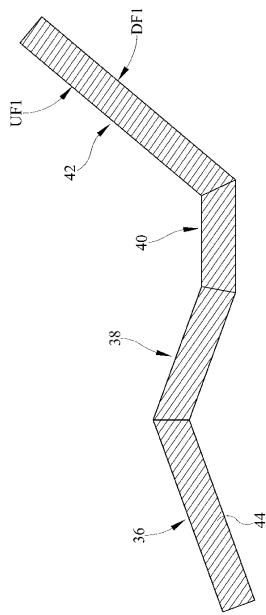
【図3】



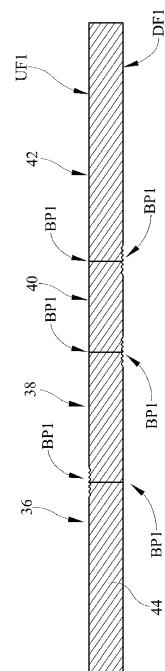
【図4】



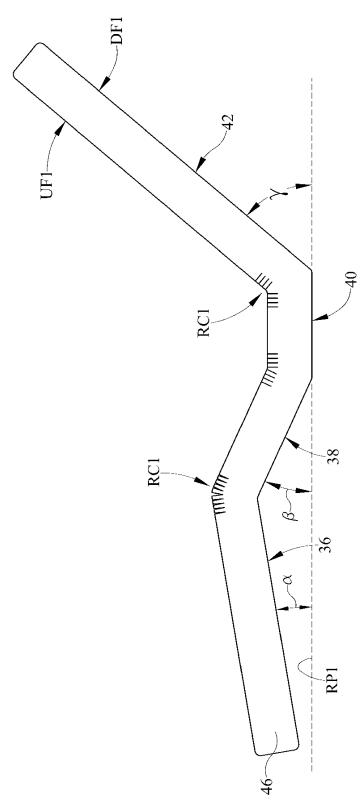
【図5】



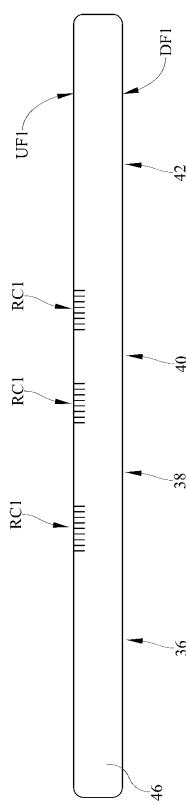
【図6】



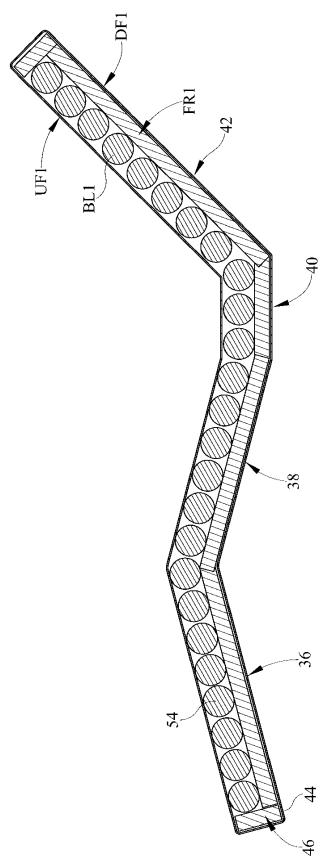
【図7】



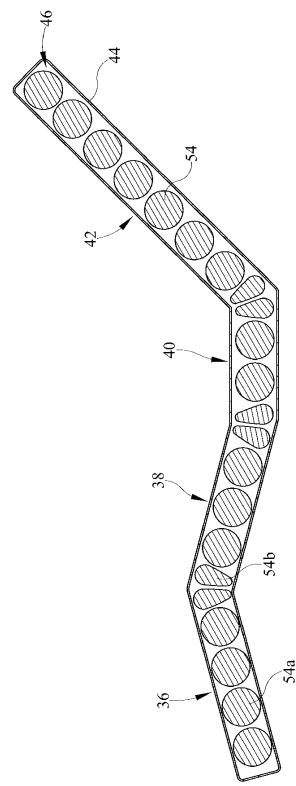
【図8】



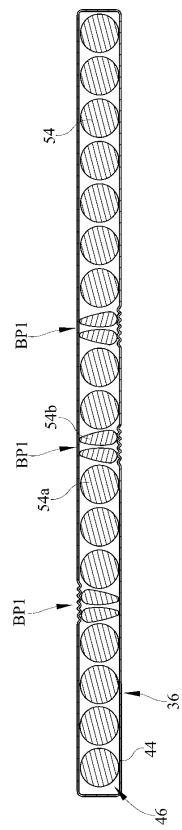
【図9】



【図10】



【図 1 1】



---

フロントページの続き

(72)発明者 クリストファー アール・オキーフ  
アメリカ合衆国・インディアナ州 47006・ベイツビル・クーンハンターズ ロード 318

(72)発明者 マーク ラニング  
アメリカ合衆国・サウスカロライナ州 29466・マウント プリーザント・コモンウェルス  
ドライブ 367

審査官 古川 峻弘

(56)参考文献 特開2000-189288(JP,A)  
特開2002-065406(JP,A)  
特開2001-333942(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 7/00 - 7/16  
A47C 20/04