

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4346066号
(P4346066)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 C 27/15 (2006.01)

A 4 7 C 27/15

B

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-202832 (P2003-202832)	(73) 特許権者	502349298
(22) 出願日	平成15年7月29日(2003.7.29)		井上 佳代子
(65) 公開番号	特開2004-202206 (P2004-202206A)		滋賀県草津市東矢倉1丁目10番8号
(43) 公開日	平成16年7月22日(2004.7.22)	(74) 代理人	100092727
審査請求日	平成17年8月18日(2005.8.18)		弁理士 岸本 忠昭
(31) 優先権主張番号	特願2002-280063 (P2002-280063)	(73) 特許権者	503096052
(32) 優先日	平成14年8月19日(2002.8.19)		株式会社 富士メディカル
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		山形県鶴岡市泉町7番59号
(31) 優先権主張番号	特願2002-325051 (P2002-325051)	(74) 代理人	100083437
(32) 優先日	平成14年11月8日(2002.11.8)		弁理士 佐々木 實
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100092727
			弁理士 岸本 忠昭
		(72) 発明者	井上 佳代子
			滋賀県守山市浮気町321番地3号駅前東
			住宅2号棟504号室

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マットレス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

夫々、肉厚中ほどを底部として他面がわから一面に向けて延び、開口する複数の凹部が、共に長手方向両端部がわ所定範囲で、且つ相互に整合するよう規制した位置に形成された第1本体部材と第2本体部材とから構成され、それら第1本体部材及び第2本体部材の前記凹部形成面である一面同士が、その凹部個々を整合させて貼着、一体化されたものとなし、相互の凹部が上下に連通するだけで、隣接するもの相互は連通することなく独立した状態に封じ込められてなるマットレス本体を形成した上、該マットレス本体の実質上全表面に通気性及び非透水性を有するフィルムを貼着してなるものとしたことを特徴とするマットレス。

【請求項2】

第1本体部材と第2本体部材とは、一方に対する他方の硬さを違えてなるものに設定された、請求項1記載のマットレス。

【請求項3】

第1本体部材と第2本体部材とが一体化されたマットレス本体は、その一面に第1平状部材が、またその他面に第2平状部材が夫々一体的になるよう設けられた、請求項1または2何れか記載のマットレス。

【請求項4】

第1平状部材と第2平状部材とは、一方に対する他方の硬さを違えてなるものに設定された、請求項3記載のマットレス。

【請求項 5】

第 1 本体部材の前記他面には、一端から他端に向けて実質上連続して第 1 傾斜面、平坦面、及び第 2 傾斜面が設けられ、前記第 1 傾斜面は前記一端に向けて上方に傾斜し、前記第 2 傾斜面は前記他端に向けて上方に傾斜し、前記第 1 傾斜面の傾斜角度が前記第 2 傾斜面の傾斜角度よりも大きく設定されてなるものとした、請求項 1 ないし 4 何れか記載のマットレス。

【請求項 6】

マットレス本体の中間部の少なくとも一側部に凹所が設けられ、該凹所に補助マットレスを着脱自在に嵌め込んだ上、当該マットレス本体上に人が臥した状態で前記補助マットレスを外し、臥した人の抱き抱えの便を良くしてなるものとした、請求項 1 ないし 5 何れか記載のマットレス。

10

【請求項 7】

マットレス本体の略中間辺りに貫通部が設けられ、該貫通部に補助マットレスを着脱自在に嵌め込んだ上、当該マットレス本体上に人が臥した状態で前記補助マットレスを外し、臥した人が座ったままで貫通部下方に設置した簡易便器への排便を可能となるものとした、請求項 1 ないし 6 何れか記載のマットレス。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、病院、家庭のベッドなどに用いるマットレスに関する。

20

【0002】**【従来の技術】**

病院、家庭のベッドなどに用いるマットレスとして、発泡ウレタン樹脂、天然ゴムなどから形成されたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。この公知のマットレスは、例えば、図 16 に示す構成を有しており、発泡ウレタン樹脂から形成された直方体状のマットレス本体 2 を備え、このマットレス本体 2 の下面に複数個の凹部 4 が設けられ、これら凹部 4 がその表面に向けて延びている。このようなマットレスでは、複数個の凹部 4 が設けられているので、マットレス本体 2 の柱状部（凹部 4 でない部分）が撓み易く、従って、体圧を分散して支持することができる。

【0003】

30

また、このようなマットレスとして、マットレス本体の表面に合成樹脂製フィルムを貼着したものが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

この合成樹脂製フィルムは非通気性及び非透水性を有しており、このようなフィルムでマットレス本体を覆うことにより、マットレス本体に細菌、ダニなどが浸入するのを防止することができるとともに、汚物などの水分が浸入するのを防止することができる。

【0004】**【特許文献 1】**

特願 2001-25425 号公報

【特許文献 2】

特願 2000-27458 号公報

40

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、このような公知のマットレスには、次の通りの解決すべき問題がある。即ちマットレス本体に単に複数個の凹部を設けたものでは、マットレス本体の柱状部の先端部が自由に撓むので、人体などにより上面に大きな力が作用すると、マットレス本体の柱状部が大きく弾性変形して撓み、これによって、この力がベッド側に逃げて充分に対抗することができず、所望の体圧分散効果が得られないという問題がある。

【0006】

また、マットレス本体の表面に非通気性及び非透水性のフィルムを貼着させたものでは、このフィルムによって水に加えて空気の通過も阻止されるので、マットレス本体内が

50

蒸れやすく、使用時に不快感を与えるという問題がある。

【0007】

本発明の目的は、体圧を適度に分散し、人体を適度の抵抗力でもって支持することができるマットレスを提供することである。本発明の他の目的は、使用者に快適な使用環境を与えることができるマットレスを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の基本をなすマットレスは、夫々、肉厚中ほどを底部として他面がわから一面に向けて延び、開口する複数個の凹部が、共に長手方向両端部がわ所定範囲で、且つ相互に整合するよう規制した位置に形成された第1本体部材と第2本体部材とから構成され、それら第1本体部材及び第2本体部材の前記凹部形成面である一面同士が、その凹部個々を整合させて貼着、一体化されたものとなし、相互の凹部が上下に連通するだけで、隣接するもの相互は連通することなく独立した状態に封じ込められてなるマットレス本体を形成した上、該マットレス本体の実質上全表面に通気性及び非透水性を有するフィルムを貼着してなる構成を要旨とするマットレスである。

【0009】

本体部材は、比較的硬い材料から形成されているので、多数の凹部が設けられていても軟らかくなり過ぎることはなく、また平状部材は比較的軟らかい材料から形成されており、このように構成することによって、マットレス全体として適度の硬さを保ち、所望の体圧分散効果を得ることができる。また、本体部材を表側にして使用する場合と平状部材を表側にして使用する場合とで、マットレスの硬さを変えることができる。このような本体部材及び平状部材は、例えば、硬さが調整されたゴム材料（例えば、天然ゴム材料）、ウレタン樹脂材料（発泡させたもの）から形成することができる。

【0010】

このマットレスにおいては、上述したと同様の構成を有しているので、本体部材の柱状部の先端部が平状部材に固定され、これによって、これら柱状部の先端部が自由に撓むことが制限され、所望の体圧分散効果が得られる。また、本体部材は比較的軟らかい材料から形成され、平状部材は比較的硬い材料から形成されているので、マットレス全体として適度の軟らかさを保ちながら体圧分散効果を得ることができ、更に、本体部材を表側にして使用する場合と平状部材を表側にして使用する場合とで、マットレスの硬さを変えることができる。

【0011】

このマットレスにおいては、マットレス本体の本体部材の一面に第1平状部材が、その他面に第2平状部材が一体的に設けられているので、本体部材の柱状部（凹部以外の部分）の両端部が第1及び第2平状部材に固定され、これによって、これら柱状部の両端部が自由に撓むことが制限される。従って、マットレス本体に体圧が作用すると、本体部材の柱状部の中間部分が撓むようになり、これによって、体圧を支持するための適度の対抗力が生じ、上述したと同様に、所望の体圧分散効果が得られる。

【0012】

また、本体部材は比較的硬い材料から形成されているので、多数の凹部が設けられていても軟らかくなり過ぎることはなく、また第1及び第2平状部材は比較的軟らかい材料から形成されており、このように構成することによって、上述したと同様に、マットレス全体として適度の硬さを保つことができる。

【0013】

また、本発明のマットレスでは、前記第1平状部材は前記第2平状部材よりも軟らかくなるように形成してもよく、その結果、第1平状部材が第2平状部材よりも軟らかくなるように形成されているので、第1平状部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分軟らかくすることができるのに対し、第2平状部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分硬くすることができる。

【 0 0 1 4 】

このマットレスには、マットレス本体が本体部材として第 1 本体部材と第 2 本体部材とからなるものも包含されており、本体部材としての第 1 本体部材が比較的軟らかい材料で形成され、第 2 本体部材が比較的硬い材料で形成されるようにしたものでは、第 1 本体部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分軟らかくすることができるのに対し、第 2 本体部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分硬くすることができ、マットレスの表裏を変えることによって、その硬さを変えることができる。

【 0 0 1 5 】

また、第 1 本体部材と第 2 本体部材とは、前記一面から他面に向けて延びる複数の凹部を整合するようにしてにしたマットレスにおいては、それらの一面に複数の凹部が設けられ、これら凹部が整合するように第 1 本体部材及び第 2 本体部材とが相互に一体的に設けられているので、第 1 本体部材及び第 2 本体部材の柱状部（凹部以外の部分）の先端部が相互に固定され、これによって、これら柱状部の先端部が自由に撓むことが制限される。従って、第 1 本体部材及び / 又は第 2 本体部材に体圧が作用すると、体圧を支持するための適度の対抗力が生じ、所望の体圧分散効果が得られる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明のマットレスには、前記複数の凹部が、前記第 1 本体部材及び第 2 本体部材の前記一面の長手方向両端部に規制して設けられているものを含んでおり、第 1 本体部材及び第 2 本体部材の一面の長手方向両端部に複数の凹部が設けられているので、人体の頭部及び足部が位置する部分では適度な軟らかさを保つことができ、またそれらの長手方向の中間部では凹部が存在しないので、人体の腰が位置する部分では適度な硬さをたもつことができ、人体を適度の硬さで支持することができる。このようなマットレスは、同じ形状の第 1 本体部材及び第 2 本体部材の凹部側を張り合わせるによって形成することができる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明には、前記第 1 本体部材の前記他面には、一端から他端に向けて実質上連続して第 1 傾斜面、平坦面及び第 2 傾斜面が設けられ、前記第 1 傾斜面は前記一端に向けて上方に傾斜し、前記第 2 傾斜面は前記他端に向けて上方に傾斜し、前記第 1 傾斜面の傾斜角度が前記第 2 傾斜面の傾斜角度よりも大きくしたマットレスが含まれており、このマットレスにおいては、マットレス本体の第 1 本体部材は、一端から他端に向けて第 1 傾斜面、平坦面及び第 2 傾斜面を有し、第 1 傾斜面の傾斜角度が第 2 傾斜面の傾斜角度よりも大きいので、使用者が第 1 傾斜面側を頭にし、第 2 傾斜面側を足にして横たわると、使用者の足部がこの第 2 傾斜面に位置するので、足部が第 2 傾斜面の傾斜角に沿って平坦面に位置する腰部よりも幾分高くなり、これによって、使用者の血行が良くなって疲れが取れやすくなる。また、使用者の頭部は第 1 傾斜面に位置し、頭部が第 1 傾斜面に沿って足部よりも幾分高くなり、人体を安定的に自然に支持することができる。

【 0 0 1 8 】

そして、本発明の上記までのマットレスでは、前記マットレス本体の実質上全表面には通気性及び非透水性を有するフィルム、たとえばポリエステル、ナイロン、塩化ビニル、ウレタンから形成されたフィルムが設けられていなければならない。

このフィルムを通して空気が通過し、これによって、マットレス本体の内部が蒸れ難くなり、患者などの使用者に対して快適な環境を提供することができる。また、水、汚物などの通過が阻止され、これらが内部に入ることがなく、これによって、雑菌などの繁殖を少なくし、衛生上清潔に保つことができる。

【 0 0 1 9 】

さらに、本発明のマットレスには、前記マットレス本体の中間部の少なくとも - 側部に凹所が設けられ、前記凹所に補助マットレスが着脱自在に取り付けられたものとすることができ、このマットレスにおいては、マットレス本体の少なくとも一側部に設けられた凹所に補助マットレスが着脱自在に取り付けられ、補助マットレスを外すことによってマ

10

20

30

40

50

ットレス本体の少なくとも一側部に凹所が形成されることとなり、この補助マットレスを外した状態では、この凹所に人の手を入れることができ、このように手を入れることによって、マットレス本体に臥した人を容易に抱きかかえることが可能となり、介護用マットレスとして好都合に用いることができる。

【 0 0 2 0 】

さらにまた、本発明には、マットレス本体の略中間辺りに貫通部が設けられ、前記貫通部に補助マットレスが着脱自在に取り付けられてなるマットレスも含まれており、このマットレス本体の略中央部に設けられた貫通部に補助マットレスが着脱自在に取り付けられるので、この補助マットレスを外すことによって、マットレス本体の略中央部に貫通部が形成され、補助マットレスを外した状態において、その下方に例えば簡易便器を設置することによって、マットレス本体上に座った姿勢（又は寝た姿勢）で排便、排尿などの用を足すことができ、例えば寝たきりの人の介護用マットレスとして好都合に用いることができる。

10

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、図 1 ～ 図 5 を参照して、本発明に従うマットレスの各種実施形態について説明する。

《第 1 の実施形態》

まず、図 1 ～ 図 3 を参照して、第 1 の実施形態のマットレスについて説明する。図 1 は、第 1 の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す斜視図であり、図 2 は、図 1 における I I - I I による断面図であり、図 3 は、図 1 のマットレス本体にフィルムを貼着した状態を一部切欠いて示す斜視図である。

20

図 1 及び図 2 において、このマットレスは薄い直方体状のマットレス本体 1 2 を備え、このマットレス本体 1 2 は、本体部材 1 4 と、この本体部材 1 4 の一面（下面）に一体的になるように設けられた平状部材 1 6 とから構成されている。本体部材 1 4 及び平状部材 1 6 は、例えばゴム材料（例えば、天然ゴム材料、合成ゴム材料）、ウレタン樹脂材料などから形成され、適度に発泡させて弾性を有するように形成される。

【 0 0 2 2 】

本体部材 1 4 には、その一面（図 2 において下面）から他面（図 2 において上面）に向けて複数個の凹部 1 8 が設けられている。凹部 1 8 は適宜の間隔をおいて実質上均一となるように多数設けられ、各凹部 1 8 の形状は円柱状に形成されている。この凹部 1 8 の形状は適宜の形状でよく、四角、六角などの角柱状でもよい。

30

【 0 0 2 3 】

平状部材 1 6 は、この本体部材 1 4 の一面に一体的になるように、例えば接着剤を用いて固着される。このように本体部材 1 4 の一面に平状部材 1 6 を一体的に設けることによって、本体部材 1 4 の柱状部 2 0（凹部 1 8 間に存在する部分）の先端部の撓みが平状部材 1 6 により制限され、従って、柱状部 2 0 の長手方向（図 2 において上下方向）中央部分が弾性変形して撓むようになり、これによって、体圧を支持するための適度の対抗力が生じる。

【 0 0 2 4 】

40

このマットレス本体 1 2 は、本体部材 1 4 は比較的硬い材料から形成され、平状部材 1 6 は比較的軟らかい材料から形成されこのような硬さの調整は、材質を変える、或いは発泡の程度を変えるなどして調整することができる。

本体部材 1 4 を比較的硬い材料から形成することによって、複数個の凹部 1 8 を設けても軟らかくなり過ぎることはなく、適度の硬さを保つことができ、また、平状部材 1 6 を比較的軟らかい材料から形成することによって、マットレス本体 1 2 の一面が硬くなり過ぎることはなく、このように構成することによって、マットレス本体 1 2 として適度の硬さを保ち、体圧を適度の抵抗力で支持することができ、所望の体圧分散効果を得ることができる。

【 0 0 2 5 】

50

このようなベッド本体 12 は、その長さ L が例えば 193 cm に、その幅 W が例えば 91 cm に、その厚さ T が例えば 10 cm になるように形成される。そして、ベッド本体 12 の厚さ T に関し、本体部材 14 の厚さ t1 が 7 ~ 9 cm 程度であって、例えば 8.5 cm に、また平状部材 16 の厚さ t2 が 3 ~ 1 cm 程度であって、例えば 1.5 cm になるように形成され、本体部材 14 の厚さ t1 が 8.5 cm である場合、凹部 18 の深さ = は、5 ~ 7 cm 程度であって、例えば 6.0 cm になるように形成される。尚、本体部分 14 の厚さ t1 及び平状部材 16 の厚さ t2 を実質上等しい 5 cm になるようにしてもよい。

【0026】

図 3 をも参照して、このベッド本体 12 の実質上全表面は、通気性で且つ非透水性を有するフィルム 22 で覆うのが好ましい。このフィルム 22 は、例えば接着剤によりマットレス本体 12 の一面、他面及び 4 側面に貼着される。このように構成することによって、マットレス本体 12 全体がフィルム 22 で覆われる。このフィルム 22 は通気性を有する故に、フィルム 22 を通して通気が行われ、マットレス本体 12 が蒸れるのを防止することができる。また、このフィルム 22 は非透水性を有する故に、フィルム 22 を通しての水、汚物などの侵入が阻止され、これらによってマットレス本体 12 が汚れることがなく、従って、雑菌等の繁殖を抑えることができ、衛生上清潔に保つことができる。このようなフィルム 22 は、例えば、ポリエステル、ナイロン、塩化ビニル、ウレタンなどから形成することができる。

【0027】

上述したマットレスでは、平状部材 16 が例えばベッドに載置され、患者などの使用者はマットレス本体 14 の上面に横に臥すようになる。このようにマットレス本体 12 の上面に横になると、平状部材 16 が本体部材 14 の一面に一体的になるように設けられているので、本体部材 14 の柱状部 20 の長手方向中央部分が弾性変形して撓むようになり、これによって体圧が分散して支持されるが、その支持には適度の対抗力が生じ、適度の硬さを保ちながら所望の体圧分散効果を得ることができる。

【0028】

《第 2 の実施形態》

次に、図 4 を参照して、第 2 の実施形態のマットレスについて説明する。図 4 は、第 2 の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す、図 2 に対応する断面図である。尚、以下の実施形態において、第 1 の実施形態と実質上同一の部材には同一の参照番号を付し、その説明を省略する。

図 4 において、第 2 の実施形態のマットレスはマットレス本体 12 A を備え、このマットレス本体 12 A は、本体部材 14 A と、この本体部材 14 A の一面（上面）に一体的になるように設けられた平状部材 16 とから構成されている。本体部材 14 A には、その一面（図 4 において上面）から他面（図 4 において下面）に向けて延びる複数個の凹部 18 A が設けられている。第 2 の実施形態においても、上述したと同様に、マットレス本体 12 A の表面全体を、通気性で且つ非透水性のフィルム（図示せず）で覆うのが望ましい。この第 2 の実施形態のその他の構成は、上述した第 1 の実施形態と実質上同一である。

【0029】

第 2 の実施形態のマットレスでは、本体部材 14 A が、例えばベッドに載置され、使用者はマットレス本体 14 A の上面に横に臥すようになる。平状部材 16 の上面に横になると、平状部材 16 が本体部材 14 A の一面に一体的になるように設けられているので、上述したと同様に、本体部材 14 A の柱状部 20 の長手方向中間部分が弾性変形して撓むようになり、第 1 の実施形態と同様に、適度の硬さを保ちながら所望の体圧分散効果を得ることができる。

【0030】

《第 3 の実施形態》

次に、図 5 を参照して、第 3 の実施形態のマットレスについて説明する。図 5 は、第

10

20

30

40

50

3の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す、図2に対応する断面図である。

図5において、第3の実施形態のマットレスはマットレス本体12Bを備え、このマットレス本体12Bは、本体部材14Bと、この本体部材14Bの一面(下面)に一体的になるように設けられた平状部材16Bとから構成されている。本体部材14Bには、その一面(図5において下面)から他面(図5において上面)に向けて延びる複数の凹部18Bが設けられている。

【0031】

この第3の実施形態では、マットレス本体12Bは、その厚さTが例えば10cmになるように形成され、本体部材14Bの厚さt₁及び平状部材16Bの厚さt₂が実質上等しく、例えば5cm程度になるように形成され、また本体部材14Bの凹部18Bの深さHは、2~4cm程度であって、例えば3cmになるように形成される。

10

【0032】

このマットレス本体12Bでは、本体部材14Bは比較的軟らかい材料から形成され、平状部材16Bは比較的硬い材料から形成され、このような硬さの調整は、材質を変える、或いは発泡の程度を変えるなどして調整することができる。このように構成することによって、本体部材14Bをマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が軟らかくなるのに対し、平状部材16Bをマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が硬くなり、マットレスの置き方により使用者に対する感触を変えることができる。

第3の実施形態においても、上述したと同様に、マットレス本体12Bの表面全体を、通気性で且つ非透水性のフィルム(図示せず)で覆うのが望ましい。この第3の実施形態のその他の構成は、上述した第1の実施形態と実質上同一である。

20

【0033】

《第4の実施形態》

次に、図6を参照して、第4の実施形態のマットレスについて説明する。図6は、第4の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す、図2に対応する断面図である。

図6において、第4の実施形態のマットレスはマットレス本体12Cを備え、このマットレス本体12Cは、本体部材14Cと、本体部材14Cの一面(下面)に一体的になるように設けられた第1平状部材32と、この本体部材14Cの他面(上面)に一体的になるように設けられた第2平状部材34とから構成されている。本体部材14Cには、その一面(図6において下面)から他面(図6において上面)に貫通する複数の貫通孔36が設けられている。これら貫通孔36は適宜の間隔を置いて実質上均一となるように多数設けられ、各貫通孔36の形状は円柱状に形成されている。

30

【0034】

第1及び第2平状部材32, 34は、この本体部材14Cの両面に一体的になるように、例えば接着剤を用いて固着され、このように構成することによって、本体部材14Cの柱状部20の両端部の撓みが第1及び第2平状部材32, 34により制限され、従って、柱状部20の長手方向中間部分が弾性変形して撓むようになり、これによって、第1及び第2の実施形態と同様に、体圧を支持するための適度の対抗力が生じる。

【0035】

このマットレス本体12Cでは、本体部材14Cは比較的硬い材料から形成され、第1及び第2平状部材32, 34は比較的軟らかい材料から形成され、このように構成することによって、マットレス本体12Cの全体として有る程度の硬さを保ちながらその両表面を軟らかく保つことができ、これによって、体圧を適度の抵抗力で支持することができ、所望の体圧分散効果を得ることができる。また、第1平状部材32は第2平状部材よりも軟らかくなるように形成される。このようにすると、第1平状部材32をマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が幾分軟らかくなるのに対し、第2平状部材34をマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が幾分硬くなり、マットレスの置き方により使用者に対する感触を変えることができる。第4の実施形態においても、図示していないが、マットレス本体12Cの表面全体を、通気性で且つ非透水性

40

50

のフィルムで覆うのが望ましい。この第4の実施形態のその他の構成は、上述した第1の実施形態と実質上同一である。

【0036】

第4の実施形態のマットレスでは、第1平状部材32が本体部材14Cの一面に、また第2平状部材34が本体部材14Cの他面に一体的になるように設けられているので、体圧が作用したときに本体部材14Cの柱状部20の長手方向中間部分が弾性変形して撓むようになり、従って、第1及び第2の実施形態と同様に、適度の硬さを保ちながら所望の体圧分散効果を得ることができる。

【0037】

《第5の実施形態》

次に、図7を参照して、第5の実施形態のマットレスについて説明する。図7は、第5の実施形態のマットレスのマットレス本体を分解して示す分解断面図である。

図7において、第5の実施形態のマットレスはマットレス本体12Dを備え、このマットレス本体12Dは第1本体部材及び第2本体部材14D、15Dから構成されている。第1本体部材及び第2本体部材14D、15Dは実質上同一の構成であり、それらの一面には、夫々他面に向けて延びる凹部18D、19Dが実質上均一となるように多数設けられている。第1本体部材及び第2本体部材14D、15Dは、多数の凹部18D、19Dが相互に整合するように、それらの一面（凹部18D、19Dが設けられている面）が一体的になるように、例えば接着剤を用いて固着され、このように構成することによって、第1本体部材及び第2本体部材14D、15Dの柱状部20の両端部の撓みが制限され、これによって、第1及び第2の実施形態と同様に、体圧を支持するための適度の対抗力が生じる。

【0038】

このマットレス本体12Dでは、第1本体部材14Dは比較的軟らかい材料から形成され、第2本体部材15Dは比較的硬い材料から形成され、このように構成することによって、マットレス本体12Dとして適度の硬さを保つことができるとともに、第1本体部材14Dをマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が軟らかくなるのに対し、第2本体部材15Dをマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が硬くなり、マットレスの置き方により使用者に対する感触を変えることができる。第4の実施形態においても、図示していないが、マットレス本体12Dの表面全体を、通気性で且つ非透水性のフィルムで覆うのが望ましい。この第4の実施形態のその他の構成は、上述した第1の実施形態と実質上同一である。

【0039】

《第6の実施形態》

次に、図8及び図9を参照して、第6の実施形態のマットレスについて説明する。図8は、第6の実施形態のマットレスのマットレス本体の平面図であり、図9はそのIII-III断面図である。

図9において、第6の実施形態のマットレスはマットレス本体12Eを備え、このマットレス本体12Eは第1本体部材及び第2本体部材14E、15Eから構成されている。第1本体部材及び第2本体部材14E、15Eは実質上同一の構成であり、それらの一面の長手方向（図9において左右方向）両端部（例えば、両端側の略1/4の部分）には、夫々、他面に向けて延びる凹部18E、19Eが実質上均一となるように多数設けられているが、それらの一面の中間部（両端側の略1/4部分を除く部分）には凹部が存在していない。第1本体部材及び第2本体部材14E、15Eは、凹部18E、19Eが相互に整合するように、それらの一面が接着剤などで張り合わされる。

【0040】

このマットレス本体12Eでは、マットレス本体12Eの長手方向両端部に複数の凹部18E、19Eが存在するので、使用者の頭部及び足部が位置する部分は適度な軟らかさを保ちながら感触を良くすることができ、またその長手方向中間部は凹部が存在していないので、人体の腰部及びその近傍が位置する部分は適度の硬さを保ち、人体を支持するた

10

20

30

40

50

めの対抗力を長期間維持でき、マットレスとしての耐久性に優れている。この第6の実施形態においても、図示していないが、マットレス本体12Eの表面全体を、通気性で且つ非透水性のフィルムで覆うのが望ましい。この第6の実施形態のその他の構成は、上述した第5の実施形態と実質上同一である。

【0041】

この第6の実施形態では、第1本体部材及び第2本体部材14E, 15Eには、それらの一面の長手方向両端部に凹部18E, 19Eを実質上均一となるように多数設けているが、それらの一面の両端部の一部に凹部18E, 19Eを設けるようにしてもよく、或いはそれらの一面の実質上全域に凹部18E, 19Eを設けるようにしてもよい。

【0042】

《第7の実施形態》

次に、図10及び11を参照して、第7の実施形態のマットレスについて説明する。図10は、第7の実施形態のマットレスのマットレス本体の平面図であり、図11はそのX1-X1断面図である。

図11において、第7の実施形態のマットレスはマットレス本体12Fを備え、このマットレス本体12Fは第1本体部材及び第2本体部材14F, 15Fから構成されている。第1本体部材14Fは、他面(図11において上面)の長手方向(図11において左右方向)両端側が中間部よりも高く、この両端側が同じ高さになるように構成されており、この他面は、一端(図10及び図11において右端)から他端(図10及び図11において左端)に向けて第1傾斜面46、平坦面44及び第2傾斜面48が実質上連続して設けられている。この平坦面44は他面の中間部に配置され、第1傾斜面46は他面の長手方向の一端側に設けられ、第2傾斜面48は他面の長手方向の他端側に設けられる。このようなマットレス本体12Fでは、患者などが横に臥すと、患者の頭部が第1傾斜面46に、患者の腰及びその近傍が平坦面44に、患者の足部が第2傾斜面48に位置するようになる。このマットレス本体12Fでは、第1本体部材及び第2本体部材14F, 15Fの一面全域に、夫々、他面に向けて延びる凹部18F, 19Fが実質上均一に設けられている。

【0043】

このマットレス本体12Fでは、第1傾斜面46はマットレス本体12Fの一端に向けて上方に略直線状に傾斜して延び、また第2傾斜面48はその他端に向けて上方に略直線状に傾斜して延びており、第1傾斜面46の傾斜角度X(第1傾斜角)は、第2傾斜面48の傾斜角度Y(第2傾斜角)よりも大きくなるように設定するのが望ましい。このように設定することによって、足部の持ち上げ角度が頭部の持ち上げ角度よりも小さくなり、マットレス本体12Fに臥した人体を自然な状態で支持することができ、人体にかかる負担を少なくすることができる。

【0044】

このマットレス本体12Fは、例えば、次の大きさに形成することができる。マットレス本体12Fの長手方向の長さL1が例えば191cmに、その幅Wが例えば91cmに、その厚さTが例えば10cmになるように形成される。そして、マットレス本体12Fの厚さTに関し、第1本体部材14Fの厚さt1が例えば5cm程度に、第2本体部材15Fの厚さt2が例えば5cm程度に、また第1本体部材及び第2本体部材14F, 15Fの凹部18F, 19Fの深さHは1~2cm程度であって、例えば2cmになるように形成される。第1本体部材14Fの頂部から平坦面44までの高さt3は1.0~2.0cm程度、例えば1.5cmに、平坦部44の長さL2は81~101cm程度、例えば91cmに、第1傾斜面46の長さL3は35~45cm程度に、例えば40cmに、また第2傾斜面48の長さL4は45~65cm程度に、例えば60cmに設定される。

第7の実施形態においても、図示していないが、マットレス本体12Fの表面全体を通気性で且つ非透水性のフィルムで覆うのが望ましい。この第7の実施形態のその他の構成は、上述した第5の実施形態と実質上同一である。

【0045】

《第 8 の実施形態》

次に、図 1 2 を参照して、第 8 の実施形態のマットレスについて説明する。図 1 2 は、第 8 の実施形態のマットレスのマットレス本体を分解して示す分解平面図である。

図 1 2 において、第 8 の実施形態のマットレスのマットレス本体 1 2 G の本体部材 1 4 G の長手方向（図 1 2 において左右方向）中間部の両側部に矩形状の凹所 3 7 が設けられ、この凹所 3 7 に直方体状の補助マットレス 3 8 が着脱自在に取り付けられる。補助マットレス 3 8 は凹所 3 7 の形状に対応し、凹所 3 7 に取り付けることによって、通常の直方体状のマットレス本体 1 2 G となる。本体部材 1 4 G 及び各補助マットレス 3 8 は、第 1（又は第 2 ～ 第 7 及び第 1 1）のマットレス本体 1 2（又は 1 2 A ～ 1 2 F 及び 1 2 J）と実質上同様の構成であり、このように構成することによって、上述したと同様の作用効果が得られる。

10

【 0 0 4 6 】

このようなマットレスにおいては、補助マットレス 3 8 を、例えば外側に引く（又は上方に持ち上げる）ことによって本体部材 1 4 G から外すことができ、補助マットレス 3 8 を外すことによって本体部材 1 4 G の中間部の側部に凹所 3 7 が生じる。補助マットレス 3 8 を取り外した状態においては、この凹所 3 7 内に人の手を入れることが可能となつて、本体部材 1 4 G に臥した人を抱き抱えたりすることが容易となり、介護用マットレスとして好都合に用いることができる。

この実施形態では、本体部材 1 4 G の中間部の両側部に、補助マットレス 3 8 を取り付けするための凹所 3 7 を設けているが、必ずしも両側に設ける必要はなく、本体部材 1 4 G の中間部のいずれか一方の側部のみの上記凹所を設けるようにしてもよい。

20

【 0 0 4 7 】

《第 9 の実施形態》

次に、図 1 3 を参照して、第 9 の実施形態のマットレスについて説明する。図 1 3 は、本発明に従うマットレスの第 9 の実施形態におけるマットレス本体を分解して示す断面図である。

図 1 3 において、第 9 の実施形態のマットレスのマットレス本体 1 2 H は本体部材 1 4 H を備え、この本体部材 1 2 H の略中央部に矩形状の貫通部 4 2 が設けられ、この貫通部 4 2 に直方体状の補助マットレス 4 4 が着脱自在に取り付けられる。補助マットレス 4 4 は貫通部 4 2 の形状に対応し、この貫通部 4 2 に下方（又は上方）から取り付けることによって、通常の直方体状のマットレス本体 1 2 H となる。本体部材 1 2 H 及び各補助マットレス 4 4 は、第 1（又は第 2 ～ 第 7 及び第 1 1）のマットレス本体 1 2（又は 1 2 A ～ 1 2 F 及び 1 2 J）と実質上同様の構成であり、このように構成することによって、上述したと同様の作用効果が得られる。

30

【 0 0 4 8 】

このようなマットレスにおいては、補助マットレス 4 4 を例えば上方に持ち上げることによって、本体部材 1 2 H から外すことができ、補助マットレス 4 4 を外すことによって、本体部材 1 2 H の略中央辺りに貫通部 4 2 が生じる。この状態において、本体部材 1 2 H の貫通部 4 2 の下方に、例えば簡易便器などを置くことによって本体部材 1 4 H に座った姿勢（又は寝た姿勢）で用を足すことができ、寝たきりの人の介護用マットレスとして好都合に用いることができる。

40

この実施形態では、本体部材 1 2 H に矩形状の貫通部 4 2 を設けているが、貫通部として円形状、楕円形状、正形状、菱形形状などの適宜の形状に形成することができる。

【 0 0 4 9 】

《第 1 0 の実施形態》

次に、図 1 4 を参照して、第 1 0 の実施形態のマットレスについて説明する。図 1 4 は、第 1 0 の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す平面図である。

図 1 4 において、第 1 0 の実施形態のマットレスのマットレス本体 1 2 I は本体部材 1 4 I を備え、この本体部材 1 4 I が長手方向（図 1 4 において左右方向）に三つに折り畳み可能に構成されている。このような構成のマットレス本体 1 2 I においても、第 1（

50

又は第 2 ～ 第 7 及び第 1 1) のマットレス本体 1 2 (又は 1 2 A ～ 1 2 F 及び 1 2 J) と実質上同様の構成を採用することができる。

【 0 0 5 0 】

《 第 1 1 の実施形態 》

次に、図 1 5 を参照して、第 1 1 の実施形態のマットレスについて説明する。図 1 5 は、第 1 1 の実施形態のマットレスのマットレス本体を示す、図 9 に対応する断面図である。

図 1 5 において、第 1 1 の実施形態のマットレスはマットレス本体 1 2 J を備え、このマットレス本体 1 2 J は第 1 本体部材及び第 2 本体部材 1 4 J , 1 5 J から構成されている。第 1 本体部材及び第 2 本体部材 1 4 J , 1 5 J は実質上同一の構成であり、平坦な平面状部材から構成され、それらの一端面が例えば、接着剤により固着される。

10

【 0 0 5 1 】

このマットレス本体 1 2 J では、第 1 本体部材 1 4 J は比較的軟らかい材料から形成され、第 2 本体部材 1 5 J は比較的硬い材料から形成され、このように構成することによって、マットレス本体 1 2 J として適度の硬さを保つことができるとともに、第 1 本体部材 1 4 J をマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が軟らかくなるのに対し、第 2 本体部材 1 5 J をマットレスの表側にすることによって、使用者に対する感触が硬くなり、マットレスの置き方により使用者に対する感触を変えることができる。尚、この第 1 1 の実施形態では、第 1 本体部材 1 4 J を比較的軟らかい材料から、第 2 本体部材 1 5 J を比較的硬い材料から形成しているが、このような構成に代えて、第 1 本体部材及び第 2 本体部材 1 4 J , 1 5 J を共に比較的軟らかい材料から、又は比較的硬い材料から形成するようにしてもよい。この第 1 1 の実施形態においても、図示していないが、マットレス本体 1 2 J の表面全体を、通気性で且つ非透水性のフィルムで覆うのが望ましい。

20

【 0 0 5 2 】

以上、本発明に従うマットレスの各種実施形態について説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲を逸脱することなく種々の変形乃至修正が可能である。

【 0 0 5 3 】

【 発明の効果 】

30

本発明のマットレスによれば、マットレス本体の本体部材の一に平状部材が一体的に設けられているので、本体部材の柱状部の先端部が平状部材に固定され、これによって、これら柱状部の先端部が自由に撓むことが制限される。従って、本体部材に体圧が作用すると、本体部材の柱状部の中間部分が撓むようになり、これによって、体圧を支持するための適度の対抗力が生じ、所望の体圧分散効果が得られる。また、本体部材は比較的硬い材料から形成されているので、多数の凹部が設けられていても軟らかくなり過ぎることはなく、また平状部材は比較的軟らかい材料から形成されており、これによって、マットレス全体として適度の硬さを保ち、所望の体圧分散効果を得ることができる。

【 0 0 5 4 】

また、本発明のマットレスによれば、本体部材の柱状部の先端部が平状部材に固定され、これによって、これら柱状部の先端部が自由に撓むことが制限され、所望の体圧分散効果が得られる。また、本体部材は比較的軟らかい材料から形成され、平状部材は比較的硬い材料から形成されているので、マットレス全体として適度の軟らかさを保ちながら体圧分散効果を得ることができる。

40

【 0 0 5 5 】

また、本発明の、マットレス本体の本体部材の一面に第 1 平状部材が、その他面に第 2 平状部材が一体的に設けられているマットレスでは、本体部材の柱状部の両端部が第 1 及び第 2 平状部材に固定され、これによって、これら柱状部の両端部が自由に撓むことが制限される。従って、マットレス本体に体圧が作用すると、本体部材の柱状部の中間部分が撓むようになり、これによって、体圧を支持するための適度の対抗力が生じ、所望の体

50

圧分散効果が得られる。また、本体部材は比較的硬い材料から形成されているので、多数の凹部が設けられていても軟らかくなり過ぎることはなく、また第1及び第2平状部材は比較的軟らかい材料から形成されており、このように構成することによって、マットレス全体として適度の硬さを保つことができる。

【0056】

また、本発明の、第1平状部材が第2平状部材よりも軟らかくなるように形成されているマットレスによれば、第1平状部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分軟らかくすることができるのに対し、第2平状部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分硬くすることができ、また、本発明の、マットレス本体の第1本体部材が比較的軟らかい材料で形成され、第2本体部材が比較的硬い材料で形成されているマットレスでは、第1本体部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分軟らかくすることができるのに対し、第2本体部材がマットレス本体の表側になるようにすることによって、使用者に対する感触を幾分硬くすることができる。

10

【0057】

また、本発明の、第1本体部材及び第2本体部材の一面に複数個の凹部が設けられ、これら凹部が整合するように第1本体部材及び第2本体部材が相互に一体的に設けられているマットレスでは、第1本体部材及び第2本体部材の柱状部の先端部が相互に固定され、これによって、これら柱状部の先端部が自由に撓むことが制限され、さらにまた、第1本体部材及び第2本体部材の一面の長手方向両端部に複数の凹部が設けられている本発明のマットレスによれば、人体の頭部及び足部が位置する部分では適度な軟らかさを保つと共に、それらの長手方向の中間部では凹部が存在しないので、人体の腰が位置する部分では適度な硬さをたもつことができ、人体を適度の硬さで支持することができ、さらに、第1本体部材及び第2本体部材の実質上全域に複数個の凹部が設けられている本発明のマットレスによれば、マットレス全体を適度な硬さにすることができる。

20

【0058】

一方、本発明の、マットレス本体の第1本体部材は、一端から他端に向けて第1傾斜面、平坦面及び第2傾斜面を有し、第1傾斜面の傾斜角度が第2傾斜面の傾斜角度よりも大きくしたマットレスによれば、使用者が第1傾斜面側を頭にし、第2傾斜面側を足にして横たわると、使用者の足部がこの第2傾斜面に位置するので、足部が第2傾斜面の傾斜角に沿って平坦面に位置する腰部よりも幾分高くなり、これによって、使用者の血行が良くなって疲れが取れやすくなる。また、使用者の頭部は第1傾斜面に位置し、頭部が第1傾斜面に沿って足部よりも幾分高くなり、人体を安定的に自然に支持することができる。

30

【0059】

そして、本発明の上記した効果に加え、本発明のマットレスでは、マットレス本体の実質上全表面にフィルムが設けられ、このフィルムが通気性及び非透水性を有したものである。このフィルムは、空気はフィルムを通過するが、水、汚物などはフィルムを通過せず、マットレスを清潔な状態に保つことができ、その際のフィルムとしては、ポリエステル、ナイロン、塩化ビニル、ウレタンから形成されたものを用いることができ、好都合のものとなる。

40

【0060】

加えて、マットレス本体の少なくとも一側部に設けられた凹所に補助マットレスが着脱自在に取り付けられている本発明のマットレスによれば、補助マットレスを外すことによって、マットレス本体の少なくとも一側部に凹所が形成され、この凹所に人の手を入れることができるので、マットレス本体に臥した人を容易に抱き抱えられ、また、本発明のマットレス本体の略中央辺りに設けた貫通部に補助マットレスが着脱自在に取り付けられるようにしたマットレスでは、この補助マットレスを外すことによって、マットレス本体の略中央辺りに貫通部が形成され、この状態において、その下方に例えば簡易便器を設置することによってマットレス本体上に座った姿勢で用を足すことができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】 本発明に従うマットレスの第 1 の実施形態におけるマットレス本体を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 における I I - I I 線による断面図である。

【図 3】 図 1 のマットレス本体にフィルムを貼着した状態を一部切欠いて示す斜視図である。

【図 4】 本発明に従うマットレスの第 2 の実施形態におけるマットレス本体を示す、図 2 に対応する断面図である。

【図 5】 本発明に従うマットレスの第 3 の実施形態におけるマットレス本体を示す、図 2 に対応する断面図である。

【図 6】 本発明に従うマットレスの第 4 の実施形態におけるマットレス本体を示す、図 2 に対応する断面図である。

10

【図 7】 本発明に従うマットレスの第 5 の実施形態におけるマットレス本体を分解して示す断面図である。

【図 8】 本発明に従うマットレスの第 6 の実施形態におけるマットレス本体を示す平面図である。

【図 9】 図 8 における I I I - I I I 線による断面図である。

【図 10】 本発明に従うマットレスの第 7 の実施形態におけるマットレス本体を示す平面図である。

【図 11】 図 10 における X I - X I 線による断面図である。

【図 12】 本発明に従うマットレスの第 8 の実施形態におけるマットレス本体を分解して示す平面図である。

20

【図 13】 本発明に従うマットレスの第 9 の実施形態におけるマットレス本体を分解して示す断面図である。

【図 14】 本発明に従うマットレスの第 10 の実施形態におけるマットレス本体を示す平面図である。

【図 15】 本発明に従うマットレスの第 11 の実施形態におけるマットレス本体を示す、図 9 に対応する断面図である。

【図 16】 従来のマットレスのマットレス本体の一部を示す断面図である。

【符号の説明】

1 2 , 1 2 A , 1 2 B , 1 2 C , 1 2 D マットレス本体

30

1 2 E , 1 2 F , 1 2 G , 1 2 H , 1 2 I , 1 2 J マットレス本体

1 4 , 1 4 A , 1 4 B , 1 4 C , 1 4 D 本体部材

1 4 E , 1 4 F , 1 4 G , 1 4 H , 1 4 I , 1 4 J 第 1 本体部材

1 5 D , 1 5 E , 1 5 F , 1 5 J 第 2 本体部材

1 6 平状部材

1 8 , 1 8 A , 1 8 B , 1 8 D , 1 8 E , 1 8 F 凹部

1 9 D , 1 9 E , 1 9 F 凹部

2 0 柱状部

2 2 フィルム

3 2 第 1 平状部材

40

3 4 第 2 平状部材

3 6 貫通孔

3 7 凹所

3 8 , 4 4 補助マットレス

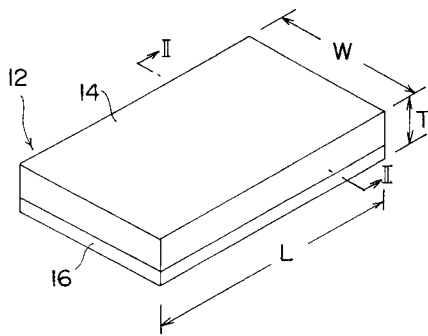
4 2 貫通部

4 4 平坦部

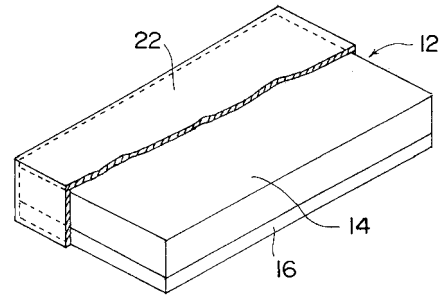
4 6 第 1 傾斜面

4 8 第 2 傾斜面

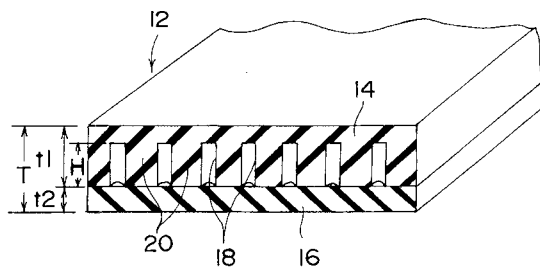
【図 1】



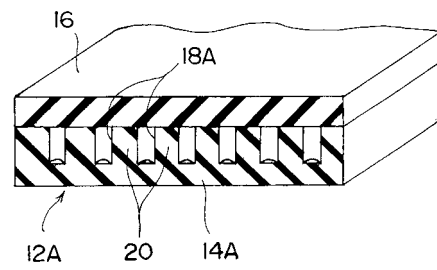
【図 3】



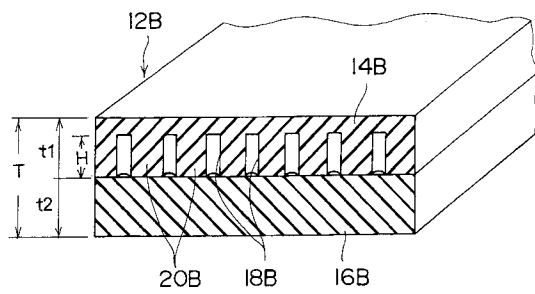
【図 2】



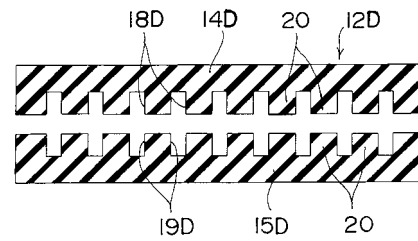
【図 4】



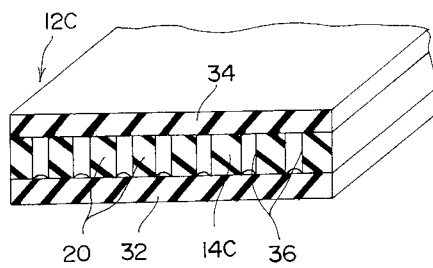
【図 5】



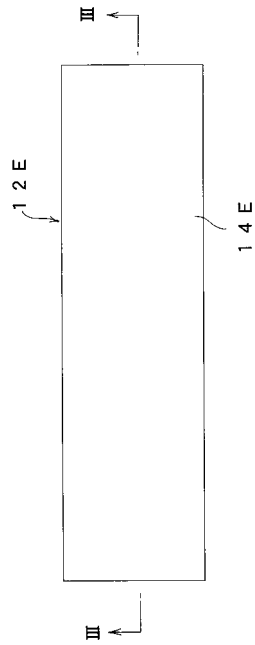
【図 7】



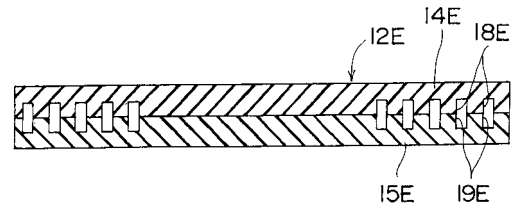
【図 6】



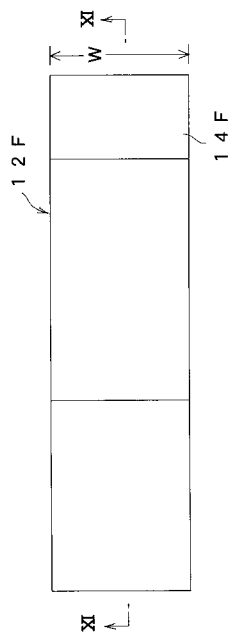
【図 8】



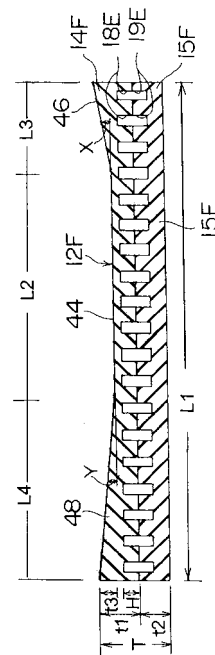
【図 9】



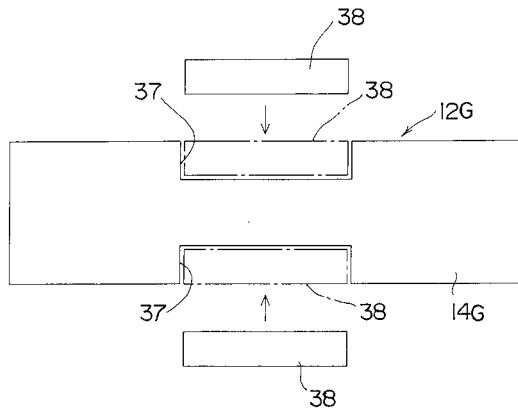
【図 10】



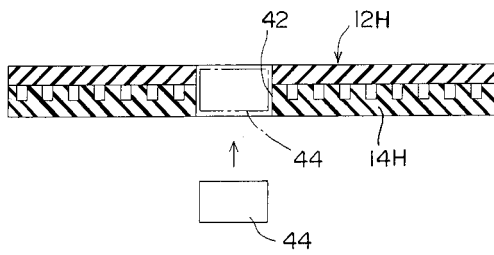
【図 11】



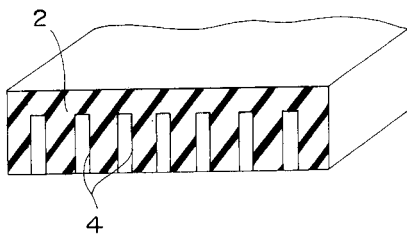
【図 1 2】



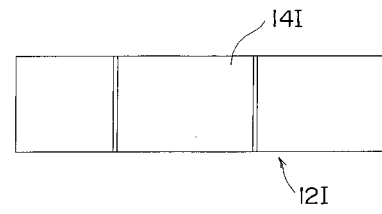
【図 1 3】



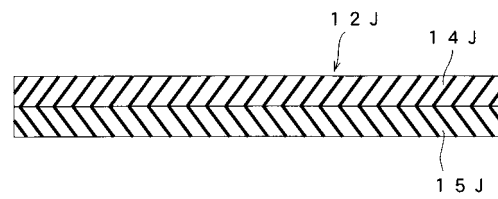
【図 1 6】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

審査官 平瀬 知明

- (56)参考文献 実公昭35-005480(JP,Y1)
登録実用新案第3080514(JP,U)
特開昭63-194658(JP,A)
実開昭62-101529(JP,U)
実開昭63-050257(JP,U)
実開昭61-179958(JP,U)
実開昭61-199265(JP,U)
特開平06-284945(JP,A)
実開昭55-171262(JP,U)
実開昭57-162766(JP,U)
実開平03-048553(JP,U)
特開昭56-070717(JP,A)
実開昭49-011595(JP,U)
特開平10-272036(JP,A)
特開平11-318646(JP,A)
特開平08-252152(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A47C 27/15