

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6989892号
(P6989892)

(45)発行日 令和4年1月12日(2022.1.12)

(24)登録日 令和3年12月7日(2021.12.7)

(51)国際特許分類	F I		
A 4 7 C 27/15 (2006.01)	A 4 7 C 27/15	A	
	A 4 7 C 27/15	B	

請求項の数 8 (全11頁)

(21)出願番号	特願2017-192881(P2017-192881)	(73)特許権者	000005278 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋三丁目1番1号
(22)出願日	平成29年10月2日(2017.10.2)	(73)特許権者	000196129 西川株式会社 東京都中央区日本橋富沢町8番8号
(65)公開番号	特開2019-63316(P2019-63316A)	(74)代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(43)公開日	平成31年4月25日(2019.4.25)	(74)代理人	230118913 弁護士 杉村 光嗣
審査請求日	令和2年7月1日(2020.7.1)	(74)代理人	100186015 弁理士 小松 靖之
		(72)発明者	野本 達也 東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式 会社ブリヂストン内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 クッション材

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

クッション材表面を形成する第1クッション層と、クッション材裏面を形成する基部クッション層と、を含む、複数のクッション層が積層されたクッション材であって、前記第1クッション層のクッション材裏面側に隣接する第2クッション層と、前記第2クッション層のクッション材裏面側に隣接する第3クッション層と、をさらに含み、前記第2クッション層は、前記第3クッション層より、25%圧縮時の硬度が高く、前記第3クッション層は、前記第2クッション層より、反発弾性率が大きく、25%圧縮時の硬度は、前記複数のクッション層のうち、前記第1クッション層が最も低く、前記複数のクッション層のうち、前記基部クッション層が最も高いことを特徴とする、クッション材。

【請求項2】

クッション材表面を形成する第1クッション層と、クッション材裏面を形成する基部クッション層と、を含む、複数のクッション層が積層されたクッション材であって、前記第1クッション層のクッション材裏面側に隣接する第2クッション層と、前記第2クッション層のクッション材裏面側に隣接する第3クッション層と、をさらに含み、前記第2クッション層は、前記第3クッション層より、25%圧縮時の硬度が高く、前記第3クッション層は、前記第2クッション層より、反発弾性率が大きく、前記第1クッション層と前記第2クッション層とは、隣接間隙を有して前記クッション材表面に縦横に並置されている、複数の独立した凸部を形成しており、

前記凸部は、前記第1クッション層及び前記第2クッション層に形成されている第1溝部を前記隣接間隙として区画されていると共に、凸部根本に、前記凸部の傾きを容易にするえぐり部を有しており、

前記基部クッション層は、前記第3クッション層のクッション材裏面側に隣接しており、前記第1クッション層、前記第2クッション層及び前記第3クッション層には、前記隣接間隙の底部を前記第3クッション層に達する深さにした第2溝部が形成されており、前記第2溝部に、前記第3クッション層から前記基部クッション層まで貫通する貫通孔が設けられていることを特徴とする、クッション材。

【請求項3】

25%圧縮時の硬度は、前記複数のクッション層のうち、前記第1クッション層が最も低く、前記複数のクッション層のうち、前記基部クッション層が最も高い、請求項2に記載のクッション材。

10

【請求項4】

前記第2クッション層は、前記第3クッション層より、層厚が厚い、請求項1から3のいずれか一項に記載のクッション材。

【請求項5】

前記凸部は、突出端が点状に絞り込まれている、請求項2に記載のクッション材。

【請求項6】

前記基部クッション層は、前記第3クッション層のクッション材裏面側に隣接しており、前記基部クッション層及び前記第3クッション層には、前記基部クッション層を貫通し、前記クッション材裏面に縦横に開口する第3溝部が形成されている、請求項1から5のいずれか一項に記載のクッション材。

20

【請求項7】

層厚は、前記複数のクッション層のうち、前記第2クッション層が最も厚い、請求項1から6のいずれか一項に記載のクッション材。

【請求項8】

層厚は、前記複数のクッション層のうち、前記第1クッション層が最も薄い、請求項1から7のいずれか一項に記載のクッション材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、クッション材に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、マットレスとして用いられるクッション材が知られている。このようなクッション材として、例えば、複数のクッション層を積層して形成されている、クッション材（特許文献1参照）が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【文献】特開2016-214762号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、一般的に、人は睡眠中20～30回の寝返りをするとされている。このため、寝返りがし難く寝返り性に劣るマットレスの場合、良い睡眠の妨げになる虞があることから、マットレス上での寝返りのし易さを向上させることが求められている。

そこで、この発明の目的は、マットレスとして使用した場合に寝返りのし易さを向上させることができる、クッション材を提供することである。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するため、この発明に係るクッション材は、クッション材表面を形成する第1クッション層と、クッション材裏面を形成する基部クッション層と、を含む、複数のクッション層が積層されたクッション材であって、前記第1クッション層のクッション材裏面側に隣接する第2クッション層と、前記第2クッション層のクッション材裏面側に隣接する第3クッション層と、をさらに含み、前記第2クッション層は、前記第3クッション層より、25%圧縮時の硬度が高く、前記第3クッション層は、前記第2クッション層より、反発弾性率が大きいことを特徴とする。この発明に係るクッション材によれば、マットレスとして使用した場合に寝返りのし易さを向上させることができる。

【 0 0 0 6 】

この発明のクッション材では、25%圧縮時の硬度は、前記複数のクッション層のうち、前記第1クッション層が最も低く、前記複数のクッション層のうち、前記基部クッション層が最も高い、ことが好ましい。この構成によれば、マットレスとして使用した場合に体圧分散性をより向上させることができる。

人間は立位姿勢のとき、背骨はなだらかなS字型を描いており、当該形状を仰臥しているときも保持することが、身体に無理のない自然な寝姿勢となる。

この発明のクッション材では、前記第2クッション層は、前記第3クッション層より、層厚が厚い、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材に身体を横たえた場合に、バランス良く身体を支持し、自然で無理のない寝姿勢を保つことができる。

【 0 0 0 7 】

この発明のクッション材では、前記第1クッション層と前記第2クッション層とは、隣接間隙を有して前記クッション材表面に縦横に並置されている、複数の独立した凸部を形成しており、前記凸部は、前記第1クッション層及び前記第2クッション層に形成されている第1溝部を前記隣接間隙として区画されていると共に、凸部根本に、前記凸部の傾きを容易にするえぐり部を有している、ことが好ましい。この構成によれば、凸部の傾斜変位や倒れ込みが可能になり、体圧をより分散し易くすることができる。

この発明のクッション材では、前記凸部は、突出端が点状に絞り込まれている、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材に身体を横たえた場合に、身体をクッション材表面に違和感無く接触させることができると共に、より効果的な体圧分散を行うことができる。

【 0 0 0 8 】

この発明のクッション材では、前記基部クッション層は、前記第3クッション層のクッション材裏面側に隣接しており、前記第1クッション層、前記第2クッション層及び前記第3クッション層には、前記隣接間隙の底部を前記第3クッション層に達する深さにした第2溝部が形成されており、前記第2溝部に、前記第3クッション層から前記基部クッション層まで貫通する貫通孔が設けられている、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材における通気性を向上させることができる。

この発明のクッション材では、前記基部クッション層は、前記第3クッション層のクッション材裏面側に隣接しており、前記基部クッション層及び前記第3クッション層には、前記基部クッション層を貫通し、前記クッション材裏面に縦横に開口する第3溝部が形成されている、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材における通気性を更に向上させることができる。

【 0 0 0 9 】

この発明のクッション材では、層厚は、前記複数のクッション層のうち、前記第2クッション層が最も厚い、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材に横たえた身体をより確実に支持することができる。

この発明のクッション材では、層厚は、前記複数のクッション層のうち、前記第1クッション層が最も薄い、ことが好ましい。この構成によれば、クッション材に寝たときの感触を良くすると共に、変形して身体を包み込むことになって体圧分散性の向上に寄与させることができる。

10

20

30

40

50

なお、本明細書中において、「硬度」とは、JIS K 6400 - 2のD法によって求められ、単位は[N]である。また、「反発弾性率」とは、JIS K 6400 - 3によって求められ、単位は[%]である。また、「層厚」とは、各クッション層のクッション材表面側とクッション材裏面側との間の厚み(距離)を言う。

【発明の効果】

【0010】

この発明によれば、マットレス上での寝返りのし易さを向上させることができる、クッション材を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】この発明の一実施の形態に係るクッション材の一部を模式的に示す、表面側から見た斜視図である。

【図2】図1のクッション材の一部を模式的に示す平面図である。

【図3】図1のクッション材の一部を模式的に示す、一方の側面から見た断面図である。

【図4】図1のクッション材の一部を模式的に示す、一方の側面と直交する側面から見た断面図である。

【図5】図1のクッション材の一部を模式的に示す、裏面側から見た斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、この発明を実施するための一形態について図面を参照して説明する。

図1及び図2に示すように、本実施形態のクッション材10は、クッション材表面を形成する第1クッション層11と、クッション材裏面を形成するベースクッション層(基部クッション層)12と、を含む、複数のクッション層が積層されたクッション材であって、第1クッション層11のクッション材裏面側に隣接する第2クッション層13と、第2クッション層13のクッション材裏面側に隣接する第3クッション層14と、をさらに含み、第2クッション層13は、第3クッション層14より、25%圧縮時の硬度が高く、第3クッション層14は、第2クッション層13より、反発弾性率が大きい。

【0013】

本実施形態において、クッション材10は、例えば、ウレタンフォーム等の合成樹脂のフォーム(本実施形態においてはウレタンフォーム)により形成されており、ベースクッション層12に、第3クッション層14、第2クッション層13、第1クッション層11を、記載順に積層した4層構造を有している。このクッション材10は、例えば、ベッドに用いるマットレスとして、或いは床等に直接敷いて用いるマットレスとして、使用することができる。

【0014】

本実施形態のクッション材10において、25%圧縮時の硬度は、複数(本実施形態においては4層)のクッション層のうち、第1クッション層11が最も低く、複数(本実施形態においては4層)のクッション層のうち、ベースクッション層12が最も高い。本実施形態においては、各クッション層の25%圧縮時の硬度が、第1クッション層11は、好ましくは15~80N、更に好ましくは30~60N、第2クッション層13は、好ましくは100~200N、更に好ましくは150~180N、第3クッション層14は、好ましくは80~200N、更に好ましくは100~140N、ベースクッション層12は、好ましくは100~300N、更に好ましくは180~240Nに、それぞれ設定されている。

【0015】

このように、本実施形態においては、クッション材10のクッション材表面を形成する第1クッション層11を、硬度が低い合成樹脂のフォーム(本実施形態においてはウレタンフォーム)により形成したことにより、クッション材10をマットレスとして使用した場合に、マットレスの表層を低反発素材により形成することができるため、体圧分散性を向上させることができる。

10

20

30

40

50

なお、第2クッション層13については、マットレスとして使用する場合、寝る人の体重の軽重によって、硬度を異ならせても良い。

【0016】

本実施形態のクッション材10において、反発弾性率が、第2クッション層13は、好ましくは15～50%、更に好ましくは40～50%、第3クッション層14は、好ましくは50～90%、更に好ましくは55～70%に、それぞれ設定されている。なお、反発弾性率が15%未満を低反発弾性、15%以上50%未満を一般弾性、50%以上を高弾性と呼ぶ。

このように、本実施形態においては、クッション材10の第3クッション層14を、少なくとも第2クッション層13より反発弾性率が大きいウレタンフォームにより形成したことにより、寝返り性を向上させて寝返りをし易くすることができる。寝返り性については、本実施形態のクッション材10について力積値を調べた結果、力積値が小さくなっていることが確認できた。ここで、力積値とは、例えば、マットレス上に置いた円筒形の重りが転がる(転がす)のに必要な力(トータルの荷重)を示すものであり、力積値が小さければ、小さな力で寝返りすることができると判断することができる。

【0017】

本実施形態のクッション材10において、各クッション層の密度は、第1クッション層11が、好ましくは30～50kg/m³、更に好ましくは35～45kg/m³、第2クッション層13が、好ましくは20～60kg/m³、更に好ましくは30～45kg/m³、第3クッション層14が、好ましくは20～60kg/m³、更に好ましくは35～45kg/m³、ベースクッション層12が、好ましくは20～60kg/m³に、更に好ましくは40～50kg/m³に、それぞれ設定されている。

【0018】

図3及び図4に示すように、本実施形態のクッション材10において、クッション層の層厚は、複数(本実施形態においては4層)のクッション層のうち、第2クッション層13が最も厚く、第1クッション層11が最も薄い。即ち、複数のクッション層のうち、第2クッション層13の、クッション材表面側とクッション材裏面側の間の厚みが最も厚く、第1クッション層11の、クッション材表面側とクッション材裏面側の間の厚みが最も薄く、形成されている。

【0019】

図3及び図4に示すように、本実施形態のクッション材10において、第2クッション層13は、第3クッション層14より、層厚が厚い、即ち、第2クッション層13の、クッション材表面側とクッション材裏面側の間の厚みは、第3クッション層14の、クッション材表面側とクッション材裏面側の間の厚みより厚く形成されている。第2クッション層13は、第3クッション層14より、層厚が厚いことにより、本実施形態のクッション材10に身体を横たえた場合に、バランス良く身体を支持し、自然で無理のない寝姿勢を保つことができる。

【0020】

本実施形態においては、層厚が、第1クッション層11は、好ましくは5～25mm、更に好ましくは10～15mmに、第2クッション層13は、好ましくは20～50mm、更に好ましくは30～40mmに、第3クッション層14は、好ましくは10～30mm、更に好ましくは15～25mmに、ベースクッション層12は、好ましくは10～100mm、更に好ましくは20～30mmに、それぞれ形成されている。

また、第1クッション層11から第3クッション層14までの各層の層厚は、クッション材10全体の層厚に対する割合(%)として、第1クッション層11は、好ましくは5～30%、更に好ましくは10～20%に、第2クッション層13は、好ましくは40～70%、更に好ましくは50～65%に、第3クッション層14は、好ましくは10～40%、更に好ましくは20～30%に、それぞれ形成されている。

本実施形態において、第2クッション層13の層厚を最も厚くすることにより、クッション材10に横たえた身体をより確実に支持することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

図 1 から図 4 に示すように、本実施形態の、第 1 クッション層 1 1 と第 2 クッション層 1 3 とは、隣接間隙を有してクッション材表面に縦横に並置されている、複数の独立した凸部 1 5 を形成しており、凸部 1 5 は、第 1 クッション層 1 1 及び第 2 クッション層 1 3 に形成されている第 1 溝部 1 6 を隣接間隙として区画されていると共に、凸部根本に、凸部 1 5 の傾きを容易にするえぐり部 1 5 a を有している。

【 0 0 2 2 】

本実施形態において、凸部 1 5 は、その周囲を、第 1 溝部 1 6 により囲まれ、第 1 溝部 1 6 は、クッション材表面側から見て、クッション材表面の略全域に、縦横に複数本がそれぞれ交差して配置されている（図 1 , 2 参照）。本実施形態において、凸部 1 5 は、第 1 溝部 1 6 の溝壁面となる、第 2 クッション層 1 3 からの立ち上がり部（凸部根本）が、えぐり部 1 5 a を有することにより、内側にえぐられて細くなっている（図 3 , 4 参照）。本実施形態においては、第 1 溝部 1 6 の溝壁面を外側に凸の曲面となる形状、例えば、縦断面形状が縦方向を長軸とする楕円形状、に形成することにより、えぐり部 1 5 a を形成している（図 3 , 4 参照）。

【 0 0 2 3 】

このえぐり部 1 5 a は、第 2 クッション層 1 3 からの立ち上がり部（凸部根本）の周囲の全てに形成されていても、周囲の一部に形成されていても、何れでも良く、また、凸部 1 5 毎に、周囲の全部或いは一部に形成されていても良い。

本実施形態において、凸部 1 5 は全て第 2 クッション層 1 3 で繋がっているが、各凸部 1 5 は、えぐり部 1 5 a を有することで第 2 クッション層 1 3 からの立ち上がり部が細くなっているため、クッション材表面を形成する凸部 1 5 の一つ一つがより動き易くなり、例えば、なびくように、立ったまま上部を傾かせる傾斜変位や、倒れ込みと共に、変位や倒れ込み後の復帰が、容易に可能になる。このため、例えば、クッション材 1 0 をマットレスとして使用して、クッション材表面に身体を横たえ、凸部 1 5 に先端頂部側から圧力が加わったときに、凸部 1 5 が傾斜し易く倒れ込み易くなり、クッション材 1 0 をマットレスとして使用しクッション材表面に身体を横たえたときに、体圧をより分散し易くしている。

【 0 0 2 4 】

本実施形態の第 1 溝部 1 6 が、溝壁面が外側に凸の曲面となる形状（本実施形態においては、えぐり部 1 5 a による楕円形状）、即ち、溝壁面と底面が一体的に連続する曲面形状に形成されている（図 3 , 4 参照）ことにより、溝壁面と底面の境界部に加わる荷重を逃がし易くすることができる。このため、合成樹脂のフォーム（本実施形態においてはウレタンフォーム）からなる、本実施形態のクッション材 1 0 に形成されている、第 1 溝部 1 6 において、例えば、引き裂き等に耐える強度を高めることができ、一つ一つの凸部 1 5 を取れ難くすることができる。

【 0 0 2 5 】

本実施形態の凸部 1 5 は、突出端が点状に絞り込まれている。この凸部 1 5 は、周面が平面や曲面からなる、例えば、略四角錐状や略ドーム状、或いはこれらの組合せ形状等に形成されており、突出端に向かって周囲が徐々に絞り込まれることにより、頂部となる突出端が、なだらかな曲面を含む点状になっている（図 3 , 4 参照）。これにより、クッション材 1 0 に身体を横たえた場合に、身体をクッション材表面に違和感無く接触させることができると共に、より効果的な体圧分散を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

なお、凸部 1 5 は、突出端が点状に絞り込まれていることにより得られる効果と、同様の効果を得ることができるのであれば、突出端は、必ずしも点状になっていなくても良く、例えば、平坦面等、他の形状になっていても良い。

このように、本実施形態においては、クッション材 1 0 のクッション材表面を形成する第 1 クッション層 1 1 と、第 2 クッション層 1 3 とからなる凸部 1 5 が、えぐり部 1 5 a を有することから、第 1 クッション層 1 1 における体圧分散性を更に向上させることができ

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 2 7 】

本実施形態のベースクッション層 1 2 は、第 3 クッション層 1 4 のクッション材裏面側に隣接しており、第 1 クッション層 1 1、第 2 クッション層 1 3 及び第 3 クッション層 1 4 には、隣接間隙の底部を第 3 クッション層 1 4 に達する深さにした第 2 溝部 1 7 が形成されており、第 2 溝部 1 7 に、第 3 クッション層 1 4 からベースクッション層 1 2 まで貫通する貫通孔 1 8 が設けられている（図 3，4 参照）。

本実施形態において、第 2 溝部 1 7 は、隣接間隙、即ち、第 1 溝部 1 6 の底部を第 3 クッション層 1 4 に達する深さにして形成されていることから、第 1 クッション層 1 1、第 2 クッション層 1 3 及び第 3 クッション層 1 4 を貫通して、クッション材表面に開口している。この第 2 溝部 1 7 は、本実施形態においては、クッション材 1 0 を、例えば長方形形状のマットレスとして使用する場合、マットレスの短辺方向で凸部 1 5 の 3 個置きに設置され、長辺に沿って延在し両短辺に開口している。第 2 溝部 1 7 を設けることにより、クッション材 1 0 に、クッション材表面に開口する溝状の通気孔を形成して、クッション材 1 0 における通気性を確保することができる。

10

【 0 0 2 8 】

なお、第 2 溝部 1 7 は、上述した、凸部 1 5 の 3 個置きにマットレスの長辺に沿って延在し両短辺に開口する設置例に限るものではなく、マットレスの短辺に沿って延在し両長辺に開口するものでも良く、また、マットレスの長辺と短辺の何れにおいても、凸部 1 5 の 1 個或いは 2 個以上置き他、凸部 1 5 の隣接間隙全て（第 1 溝部 1 6 毎）に設置しても良い。

20

【 0 0 2 9 】

本実施形態において、第 2 溝部 1 7 は、上述した、凸部 1 5 の 3 個置きにマットレスの長辺に沿って延在し両短辺に開口する設置例に限るものではなく、マットレスの短辺に沿って延在し両長辺に開口するものも設けることにより、クッション材 1 0 に、第 2 溝部 1 7 により仕切られた、複数の凸部 1 5 からなるブロック、例えば、クッション材表面の縦横 3 個ずつ 9 個の凸部 1 5 からなるブロックを、複数区画形成することができる。この第 2 溝部 1 7 は、上述した第 1 溝部 1 6 と同様に、えぐり部 1 7 a を有している。えぐり部 1 7 a を有することで、複数の凸部 1 5 からなるブロックは、第 3 クッション層 1 4 からの立ち上がり部が細くなっているため、ブロックの一つ一つがより動き易くなり、例えば、なびくように、立ったまま上部を傾かせる傾斜変位や、倒れ込みと共に、変位や倒れ込み後の復帰が、ブロック毎に独立して容易に可能になる。

30

【 0 0 3 0 】

このため、例えば、クッション材 1 0 をマットレスとして使用し、クッション材表面に身体を横たえた場合に、身体の一部、例えば、腰部や肩部等が接触するブロックを個別に、傾斜変位や倒れ込みと共に変位や倒れ込み後の復帰をさせることが容易にできる。即ち、マットレスに、身体の一部に対応して、複数の凸部 1 5 からなるブロックを配置することにより、寝ているときに身体の一部毎に独立して傾斜変位や倒れ込みが可能になり、体圧をより分散し易くすることができる。

また、本実施形態において、第 2 溝部 1 7 は、縦断面が、溝壁面と底面が一体的に連続する曲面形状（本実施形態においては、えぐり部 1 7 a による楕円形状）に形成されており、溝壁面と底面の境界部に加わる荷重を逃がし易くすることができるので、第 2 溝部 1 7 においても、例えば、引き裂き等に耐える強度を高めることができる。

40

【 0 0 3 1 】

本実施形態において、貫通孔 1 8 は、第 2 溝部 1 7 の底部に打ち抜きにより形成されており、この貫通孔 1 8 によって、第 2 溝部 1 7 をクッション材裏面側に開口させることができる（図 5 参照）。このため、第 2 溝部 1 7 による、クッション材表面に開口する溝状の通気孔を、貫通孔 1 8 により、クッション材裏面にも連通させることができるので、クッション材 1 0 において、より高い通気性を確保することができ、クッション材 1 0 をマットレスとして使用する場合の通気性の確保に、効果的である。

50

【 0 0 3 2 】

本実施形態のベースクッション層 1 2 は、第 3 クッション層 1 4 のクッション材裏面側に隣接しており、ベースクッション層 1 2 及び第 3 クッション層 1 4 には、ベースクッション層 1 2 を貫通し、クッション材裏面に縦横に開口する第 3 溝部 1 9 が形成されている（図 5 参照）。この第 3 溝部 1 9 は、本実施形態においては、クッション材 1 0 を、例えば長形状のマットレスとして使用する場合、マットレスの長辺及び短辺の両方向で凸部 1 5 の略 3 個置き、第 2 溝部 1 7 が設けられている場合は、隣接する第 2 溝部 1 7 の略中間位置、に設置され、長辺及び短辺に沿って延在し短辺及び長辺に開口している。

【 0 0 3 3 】

第 3 溝部 1 9 を設けることにより、クッション材 1 0 に、クッション材裏面に開口する溝状の通気孔を形成して、クッション材 1 0 における通気性を確保することができる。なお、縦横の第 3 溝部 1 9 により仕切られた区画の略中央に、貫通孔 1 8 の開口が位置している。この第 3 溝部 1 9 は、上述した第 2 溝部 1 7 と同様に、縦断面が、溝壁面と底面が一体的に連続する曲面形状に形成されており、溝壁面と底面の境界部に加わる荷重を逃がし易くすることができるので、第 3 溝部 1 9 においても、例えば、引き裂き等に耐える強度を高めることができる。

10

【 0 0 3 4 】

このように、本実施形態のクッション材 1 0 は、4 層の積層構造で、第 1 クッション層 1 1 は 2 5 % 圧縮時の硬度が最も低く、第 2 クッション層 1 3 は 2 5 % 圧縮時の硬度が最も高く、第 3 クッション層 1 4 は反発弾性率が最も大きく、ベースクッション層 1 2 は 2 5 % 圧縮時の硬度が最も高く、設定されている。

20

上記構成を有することで、クッション材 1 0 をマットレスとして使用した際に、第 1 クッション層 1 1 と第 2 クッション層 1 3 において体圧分散性をより向上させ、第 3 クッション層 1 4 において寝返り性をより改善させており、体圧分散性と寝返り性を両立させることができる。更に、凸部 1 5 を変位や倒れ込みがし易い形状にしたことで、体圧分散性の向上に寄与させることができ、第 1 クッション層 1 1 を柔らかく（硬度が最も低い）したことで、寝たときの感触を良くすると共に、変形して身体を包み込むことになって体圧分散性の向上に寄与させることができ、第 2 クッション層 1 3 は横たえた身体を確実に支持（硬度が最も高い）することができる。

【 0 0 3 5 】

本実施形態のクッション材 1 0 においては、クッション材 1 0 をマットレスとして使用した際に、体圧分散性が向上することで、横たえた身体への圧力集中を極力無くすことができ、特定の部位に負荷がかかり難くなるので、例えば、腰痛対策として効果的であり、うっ血を極力無くすことや、痺れを極力少なくすることが可能になる。

30

【 符号の説明 】

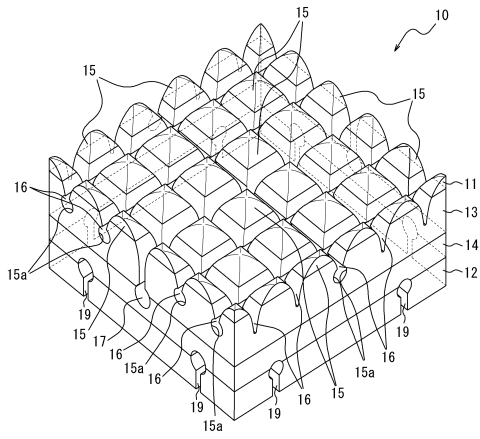
【 0 0 3 6 】

1 0 : クッション材、 1 1 : 第 1 クッション層、 1 2 : ベースクッション層、 1 3 : 第 2 クッション層、 1 4 : 第 3 クッション層、 1 5 : 凸部、 1 5 a : えぐり部、 1 6 : 第 1 溝部、 1 7 : 第 2 溝部、 1 8 : 貫通孔、 1 9 : 第 3 溝部

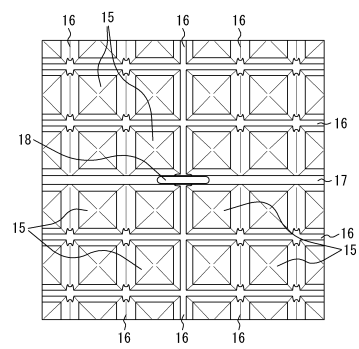
40

【 図面 】

【 図 1 】



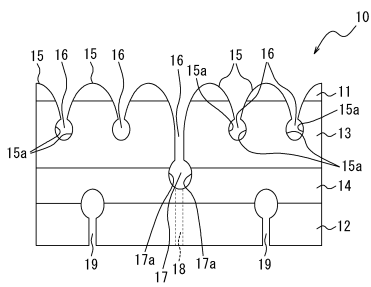
【 図 2 】



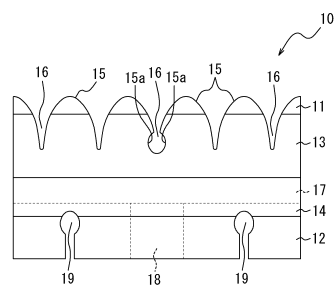
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

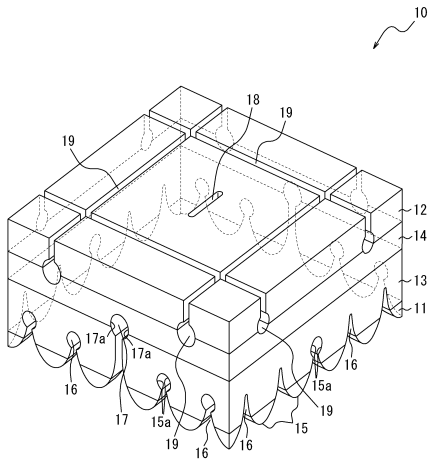


30

40

50

【 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 中西 貴浩
東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内
- (72)発明者 梅山 裕史
東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内
- (72)発明者 江村 直人
東京都中央区京橋一丁目6番1号 三井住友海上テブコビル9階 ブリヂストン化成株式会社内
- (72)発明者 志村 洋二
東京都中央区日本橋富沢町8番8号 西川産業株式会社内
- (72)発明者 三藤 淳二
東京都中央区日本橋富沢町8番8号 西川産業株式会社内
- 審査官 田中 佑果
- (56)参考文献 特開2012-161394(JP,A)
特開2002-159375(JP,A)
特開2002-306285(JP,A)
特開2012-080958(JP,A)
特開平09-121985(JP,A)
特開2001-327367(JP,A)
特開2010-148819(JP,A)
米国特許第06223371(US,B1)
中国実用新案第205831532(CN,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47C 27/15