

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6034751号
(P6034751)

(45) 発行日 平成28年11月30日(2016.11.30)

(24) 登録日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 2 B 35/00 (2006.01) A 6 2 B 35/00 A

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-116660 (P2013-116660)	(73) 特許権者	000106287
(22) 出願日	平成25年6月3日(2013.6.3)		サンコー株式会社
(65) 公開番号	特開2014-233463 (P2014-233463A)		大阪府大阪市淀川区新高1丁目14番7号
(43) 公開日	平成26年12月15日(2014.12.15)	(74) 代理人	100130513
審査請求日	平成28年2月5日(2016.2.5)		弁理士 鎌田 直也
		(74) 代理人	100074206
			弁理士 鎌田 文二
		(74) 代理人	100130177
			弁理士 中谷 弥一郎
		(74) 代理人	100167380
			弁理士 清水 隆
		(72) 発明者	北嶋 仁志
			大阪府大阪市淀川区新高1丁目14番7号 サンコー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ハーネス型安全帯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

二本の柔軟性を有するベルトのそれぞれを長さ方向の一部において互いに交差させて結合し、その交差部からベルトの一端に至る一端側ベルトを前記交差部に近接する部位からの折り返しによって作業者の肩部に掛けられる肩ベルト部を設けると共に、胸部から腰部の左側または右側に沿わせられて臀部に至る前側ベルト部および大腿部に巻き付けられる腿ベルト部を設け、前記交差部からベルトの他端に至る他端側ベルトを背中から腰部の左側または右側に沿って大腿部の前側に至る背側ベルト部とし、前記前側ベルト部と他方のベルトにおける背側ベルト部とが腰部において交差する交差部を互いに連結し、前記前側ベルト部の上部間に、端部がその前側ベルト部に連結される胸ベルトを設け、前記前側

10

ベルト部の臀部に対応する端部間に尻当てベルトを掛け渡したハーネス型安全帯において、前記一对の背側ベルト部の前記交差部から他端側に片寄った位置に背当てベルトを渡し、その背当てベルト、前記尻当てベルト、前記前側ベルト部および背側ベルト部で囲まれる六角形空間の周囲の複数のベルト部のうち、柔軟性を有するベルト部のそれぞれに長さ方向に沿って延びてベルト部のそれぞれに保形性を付与する塑性変形性を備えたテープ状芯材を設けたことを特徴とするハーネス型安全帯。

【請求項2】

前記前側ベルト部に設けられた芯材を背側ベルト部に対する交差部から胸ベルトの連結位置に向けて延出させた請求項1に記載のハーネス型安全帯。

【請求項3】

20

前記背側ベルト部に設けられた芯材を前側ベルト部に対する交差部から他端に向けて延出させた請求項 1 又は 2 に記載のハーネス型安全帯。

【請求項 4】

前記芯材が、ベルト部の内側表面に衝合されて縫着により取り付けられた請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のハーネス型安全帯。

【請求項 5】

前記芯材が、ベルト部の内部に組み込まれた請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のハーネス型安全帯。

【請求項 6】

前記芯材が、ベルト部に巻き付け状態で取付け可能なベルトカバーに取り付けられた請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のハーネス型安全帯。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、高所作業時の安全性を確保するために作業者に装着されるハーネス型安全帯に関する。

【背景技術】

【0002】

高所作業時に装着されるハーネス型安全帯は、柔軟性を有する一对の肩ベルト部や腿ベルト部で形成されて複数のループを形成するため、各ベルトに擦れや絡みが生じ易く、その擦れや絡みによって着用時の形態を認識することが困難であり、また、擦れや絡みの取り除きに非常に手間がかかり、正確な着用時間に時間を要するという問題がある。

20

【0003】

そのような問題点を解決するため、特許文献 1 に記載されたハーネス型安全帯においては、二本のベルトを長さ方向の一部において交差し、その交差部からベルトの一端に至る一端側ベルト部を、交差部に近接する部位からの折り返しによって左右の肩に掛けられる肩ベルト部を設けると共に、その肩ベルト部の下側に胸部から腰部の左側または右側に沿わせられて臀部に至る前側ベルト部および大腿部に巻き付けられる腿ベルト部を設け、上記交差部からベルトの他端に至る他端側ベルトを背中から腰部の左側または右側に沿って大腿部の前側に至る背側ベルト部とし、その背側ベルト部と他方のベルトにおける前側ベルト部の交差部を互いに連結し、かつ、一对の前側ベルト部の下端部間に尻当てベルトを渡し、その尻当てベルトと背側ベルト部ならびに前側ベルト部とで形成される五角形の空間に合わせた形状の背当て布で上記空間のすべてまたは一部を塞ぐようにしてベルトの擦れや絡みを防止している。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 321562 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

ところで、特許文献 1 においては、ハーネス型安全帯の着用時において背側で形成される五角形空間のすべてまたは一部を塞ぐ背当て布としてメッシュ生地からなるものを採用しており、その背当て布を背側ベルト部や前側ベルト部ならびに尻当てベルトのそれぞれに縫製する取り付けであるため、背当て布の取り付けに非常に手間がかかると共に、安定した強固な取り付けを得ることができないという不都合がある。

【0006】

また、背当て布およびベルトは柔軟性を有して形状維持する保形性の機能を有していないため、一对のベルトの交差部を吊下げ支持するだけではそれぞれのベルトが束になって吊下げ支持されることになって一对の肩ベルト部を見つけ出すのが困難であり、着用には非

50

常に手間がかかるという不都合もある。

【0007】

この発明の課題は、ハーネス型安全帯を形成するベルトの捩りや絡みを簡単に確認し、かつ、簡単に元に戻すことができると共に、素早く正確に着用できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するために、この発明においては、二本の柔軟性を有するベルトのそれぞれを長さ方向の一部において互いに交差させて結合し、その交差部からベルトの一端に至る一端側ベルトを前記交差部に近接する部位からの折り返しによって作業者の肩部に掛けられる肩ベルト部を設けると共に、胸部から腰部の左側または右側に沿わせられて臀部に至る前側ベルト部および大腿部に巻き付けられる腿ベルト部を設け、前記交差部からベルトの他端に至る他端側ベルトを背中から腰部の左側または右側に沿って大腿部の前側に至る背側ベルト部とし、前記前側ベルト部と他方のベルトにおける背側ベルト部とが腰部において交差する交差部を互いに連結し、前記前側ベルト部の上部間に、端部がその前側ベルト部に連結される胸ベルトを設け、前記前側ベルト部の臀部に対応する端部間に尻当てベルトを掛け渡したハーネス型安全帯において、前記一对の背側ベルト部の前記交差部から他端側に片寄せた位置に背当てベルトを渡し、その背当てベルト、前記尻当てベルト、前記前側ベルト部および背側ベルト部で囲まれる六角形空間の周囲の複数のベルト部のうち、柔軟性を有するベルト部のそれぞれに長さ方向に沿って延びてベルト部のそれぞれに保形性を付与する塑性変形性を備えたテープ状芯材を設けた構成を採用したのである。

【0009】

ここで、尻当てベルトはゴム等の弾性体から成形されて保形性を有するものであってもよく、合成繊維ベルトから形成されて柔軟性を有し、両端部が前側ベルト部の下端部に重ねられて縫合により連結されたものであってもよい。柔軟性を有する尻当てベルトの場合には、その尻当てベルトにも形状保持用の塑性変形性を備えたテープ状芯材を設け、保形性を有する尻当てベルトの場合にはテープ状芯材の取り付けを不要とする。

【0010】

上記のように、六角形空間を形成する複数のベルト部のうち、柔軟性を有するベルト部のそれぞれに長さ方向に沿って延びる形状保持用の塑性変形性を備えたテープ状芯材を設けることにより、一对のベルトの交差部を吊下げる状態において、複数のベルト部のそれぞれは六角形空間を形成する状態を保持し、一对の肩ベルト部は交差部から吊下げられる状態とされる。

【0011】

このため、一对の肩ベルト部を簡単に見つけ出すことができると共に、ベルトの捩れや絡みも簡単に認識することができ、その捩れや絡みを簡単に元に戻すことができる。また、一对の肩ベルト部を持つことによってハーネス型安全帯は着用時の形態が作り出され、正確に素早く着用することができる。

【0012】

この発明に係るハーネス型安全帯において、前側ベルト部に設けられた芯材を背側ベルト部に対する交差部から胸ベルトの連結位置に向けて延出させると、前側ベルト部の捩れ防止に効果を挙げることができる。

【0013】

また、背側ベルト部に設けられた芯材を前側ベルト部に対する交差部から他端に向けて延出させることにより、背側ベルト部の端部が六角形空間内に進入して他のベルト部に絡むのを防止することができる。

【0014】

六角形空間を形成する複数のベルト部のそれぞれに保形性を付与するベルト状芯材とは、外力を加えると、その負荷方向に変形して変形状態を維持する塑性変形性を有するもの

10

20

30

40

50

をいう。

【 0 0 1 5 】

上記のテープ状芯材は、ベルト部の内側表面に衝合されて縫着により取り付けられるようにしてもよく、ベルト部の編み込みによってベルト部内に内装されたものであってもよい。あるいは、ベルト部を袋状として、その内部に挿入する取り付けとしてもよい。さらには、ベルト部を包み込み可能な柔軟なベルトカバーの幅方向の中央部に取り付けて、上記ベルトカバーの取り付けによってベルトに形状保持機能を付与してもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

この発明においては、上記のように、一对のベルトの交差部を吊下げ支持すると、一对の肩ベルト部が交差部から垂れ下がる状態となるため、一对の肩ベルト部を簡単に見つけ出すことができると共に、ベルトの擦れや絡みも簡単に認識することができ、その擦れや絡みを簡単に元に戻すことができる。また、一对の肩ベルト部を持つことによってハーネス型安全帯は着用時の形態を作り出すため、正確に素早く着用することができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 この発明に係るハーネス型安全帯の実施の形態を示す背面図

【 図 2 】 ハーネス型安全帯の着用状態を示す図

【 図 3 】 (a) は図 1 の III - III 線に沿った断面図、(b) はテープ状芯材の取り付けの他の例を示す断面図、(c) はテープ状芯材の取り付けのさらに他の例を示す断面図

20

【 図 4 】 テープ状芯材の取り付けのさらに他の例を示す背面図

【 図 5 】 図 4 の V - V 線に沿った断面図

【 図 6 】 図 4 に示すテープ状芯材が取り付けられたベルトカバーの展開図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 に示すように、この発明に係るハーネス型安全帯は一对のベルト 1 a、1 b を有している。一对のベルト 1 a、1 b のそれぞれは合成繊維の編み込みにより形成されている。実施の形態では、ポリエステル繊維（テトロン）の編み込みにより形成されて柔軟性を有している。

【 0 0 1 9 】

30

一对のベルト 1 a、1 b は長さ方向の一部において交差され、その交差部がベルト挿入孔を有する保持板 2 の取り付けによって結合され、その結合部に環体 3 が取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

一对のベルト 1 a、1 b において、交差部から一端に至る一端側ベルトは、上記交差部に近接する部位からの折り返しによって作業者の肩部に掛けられる肩ベルト部 4 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

一对のベルト 1 a、1 b のうち、一方のベルト 1 a の一端側ベルトには、肩ベルト部 4 の下端に連なって胸部から腰部の左側に沿わせられて臀部に至る前側ベルト部 5 と、その前側ベルト部 5 に連設して左大腿部に巻き付けられる腿ベルト部 6 が設けられている。

40

【 0 0 2 2 】

また、他方のベルト 1 b の一端側ベルトには、一方のベルト 1 a と同様に、肩ベルト部 4 の下端に連なって胸部から腰部の右側に沿わせられて臀部に至る前側ベルト部 5 と、その前側ベルト部 5 に連設して右大腿部に巻き付けられる腿ベルト部 6 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

一对のベルト 1 a、1 b において、交差部から他端に至る他端側ベルトは、背側ベルト部 7 とされる。一方のベルト 1 a における背側ベルト部 7 は背中から腰部の右側に沿って右大腿部の前側に至る長さとしてされており、他方のベルト 1 b における背側ベルト部 7 は背中から腰部の左側に沿って左大腿部の前側に至る長さとしてされている。

50

【 0 0 2 4 】

一方のベルト 1 a における前側ベルト部 5 の端部は他方のベルト 1 b の背側ベルト部 7 の端部と腰部の右側位置で交差し、その交差部が縫合によって互いに連結されている。

【 0 0 2 5 】

また、他方のベルト 1 b における前側ベルト部 5 は一方のベルト 1 a の背側ベルト部 7 の端部と腰部の左側位置で交差し、その交差部が縫合によって互いに連結されている。8 は前側ベルト部 5 と背側ベルト部 7 を互いに連結する縫合部を示す。

【 0 0 2 6 】

一对の前側ベルト部 5 のそれぞれ上部には胸ベルト 9 の一端部が縫合により連結され、一方の胸ベルト 9 の他端部に取り付けられた雄バックル 1 0 と他方の胸ベルト 9 の他端部に取り付けられた雌バックル 1 1 を互いに係合させることによって胸ベルト 9 は連結状態とされる。

10

【 0 0 2 7 】

一对の前側ベルト部 5 の下端部間には尻当てベルト 1 2 が渡されている。尻当てベルト 1 2 は樹脂成形品とされて弾性を有し、その両端部のそれぞれに、図では省略されているが、2 本のベルト挿入孔が並列に形成され、そのベルト挿入孔に対するベルト 1 a、1 b の挿入によって一对の前側ベルト部 5 の下端部間に対する取り付けとされている。

【 0 0 2 8 】

一对の腿ベルト部 6 のそれぞれ端部は折り返されて二重とされ、その折曲げ部のそれぞれに連結具 1 3 が取り付けられている。連結具 1 3 は一对の背側ベルト部 7 のそれぞれ端部に取付けられた連結具 1 4 に対して係脱自在とされ、その係合によって腿ベルト部 6 は大腿部に巻き付くループ状に保持される。このとき、一方のベルト 1 a における腿ベルト部 6 の端部の連結具 1 3 は他方のベルト 1 b における背側ベルト部 7 の端部の連結具 1 4 に対して係合される。また、他方のベルト 1 b における腿ベルト部 6 の端部の連結具 1 3 は一方のベルト 1 a における背側ベルト部 7 の端部の連結具 1 4 に対して係合される。

20

【 0 0 2 9 】

一对の背側ベルト部 7 には、保持板 2 によって連結された交差部から他端側に片寄った位置に背当てベルト 1 5 が渡され、その背当てベルト 1 5 の両端部が一对の背側ベルト部 7 のそれぞれに重ね合わされて縫合されている。

【 0 0 3 0 】

背当てベルト 1 5 の取り付けにより、その背当てベルト 1 5、尻当てベルト 1 2、前側ベルト部 5 および背側ベルト部 7 によって六角形空間 1 6 が形成される。この六角形空間 1 6 を形成する複数のベルト部のうち、尻当てベルト 1 2 を除く他のベルト部 5、7、1 5 にはテープ状芯材 1 7 の取り付けによって形状を維持する保形性が付与されている。

30

【 0 0 3 1 】

テープ状芯材 1 7 は各ベルトの長さ方向に沿って設けられている。このテープ状芯材 1 7 は、外力を加えると塑性変形して変形状態を維持する塑性変形性を有している。ここでは、塑性変形性を有するポリエチレン製の多数本の並列された芯線をナイロンあるいはポリエステルからなる合成繊維系の編み込によりテープ状としたものを採用している。

【 0 0 3 2 】

塑性変形性を有する上記芯材 1 7 は、六角形空間 1 6 を形成する複数のベルト部 5、7、1 5 のそれぞれに対して長さ方向に沿って取り付けられている。図 3 (a) では、前側ベルト部 5 における内側表面の長さ方向に沿って芯材 1 7 を重ね、その両側縁部の縫合によって取付け状態としているが、図 3 (b) に示すように、編み込みよるベルトの形成時に、そのベルト内部に内装してもよい。あるいは、図 3 (c) に示すように、複数のベルト部 5、7、1 5 のそれぞれのベルトを袋状として、その内部に挿し込むようにしてもよい。

40

【 0 0 3 3 】

柔軟性を有するベルト部 5、7、1 5 のそれぞれに塑性変形性を有するテープ状芯材 1 7 を設けることにより、それぞれのベルト部 5、7、1 5 は直線状態に形状維持される。

50

このとき、尻当てベルト 12 も成形状態を保持するため、複数のベルト部 5、7、12、15 のそれぞれによって六角形空間 16 は形状維持されることになる。

【0034】

その結果、環体 3 を持ってハーネス型安全帯を吊下げ支持すると、複数のベルト部 5、7、12、15 のそれぞれは六角形空間 16 を形成する状態を保持し、一对の肩ベルト部 4 は交差部から垂れ下がる状態とされる。

【0035】

このため、一对の肩ベルト部 4 を簡単に見つけ出すことができると共に、ベルト 1a、1b や胸ベルト 9 の擦れや絡みも簡単に認識することができ、その擦れや絡みを簡単に元に戻すことができる。また、一对の肩ベルト部 4 を持つことによってハーネス型安全帯は着用時の形態が作り出される。このため、正確に素早く着用することができる。

10

【0036】

着用に際しては、一对の肩ベルト部 4 を肩に掛けて背側ベルト部 7 を背中に沿わせ、一对の腿ベルト部 6 を大腿部に巻き付け、その腿ベルト部 6 の端部の連結具 13 と背側ベルト部 7 の端部の連結具 14 の係合により巻き付け状態を保持する。また、一对の胸ベルト 9 の端部の雄バックル 10 と雌バックル 11 の係合によって胸ベルト 9 を連結する。図 2 はハーネス型安全帯の着用状態を示している。

【0037】

図 1 に示すように、前側ベルト部 5 に設けられる芯材 17 を背側ベルト部 7 に対する縫合部 8 から胸ベルト 9 の連結位置に向けて延出させておくと、前側ベルト部 5 の擦れ防止に効果を挙げることができる。

20

【0038】

また、背側ベルト部 7 に設けられた芯材 17 を前側ベルト部 5 に対する縫合部 8 から他端に向けて延出させておくと、背側ベルト部 7 の端部が六角形空間 16 内に進入して他のベルト部に絡むのを防止することができる。

【0039】

図 3 では、ベルト部 5、7、15 のそれぞれに塑性変形性を有するテープ状芯材 17 を直接設けるようにしたが、図 6 に示すように、ベルト部を包み込み可能な幅寸法とされた柔軟なベルトカバー 20 の表面一側部と裏面他側部に相互に係合可能な雌雄の面ファスナ 21 を取付け、そのベルトカバー 20 の裏面における幅方向の中央部にテープ状芯材 17 を取り付け、上記ベルトカバー 20 を図 4 および図 5 に示すように、複数のベルト部 5、7、15 のそれぞれに巻き付け、面ファスナ 21 の係合によりベルトカバー 20 の取り付けとして、複数のベルト部 5、7、15 のそれぞれに芯材 17 を設けるようにしてもよい。

30

【0040】

実施の形態においては、尻当てベルト 12 として樹脂成形品からなるものを示したが、縫合によって両端部が背側ベルト部 7 に連結される柔軟性を有するベルトからなるものであってもよい。この場合、尻当てベルト 12 にも芯材 17 を取り付けて保形性を付与する。

【符号の説明】

40

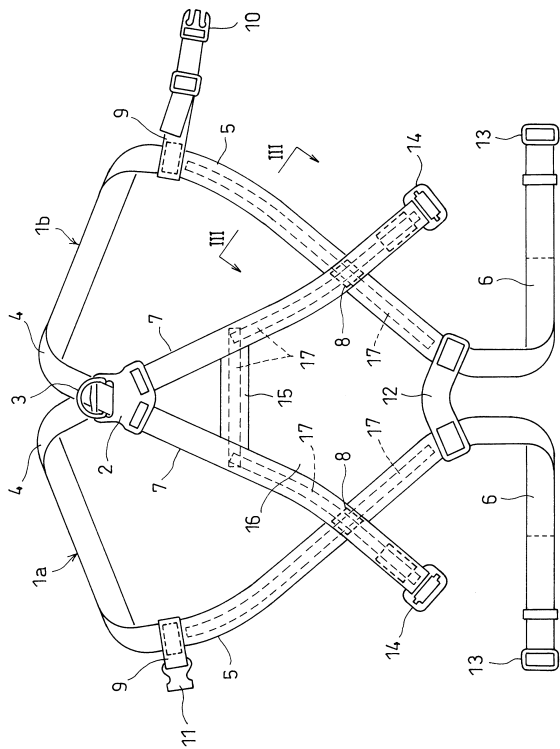
【0041】

- 1 a ベルト
- 1 b ベルト
- 4 肩ベルト部
- 5 前側ベルト部
- 6 腿ベルト部
- 7 背側ベルト部
- 9 胸ベルト
- 12 尻当てベルト
- 15 背当てベルト

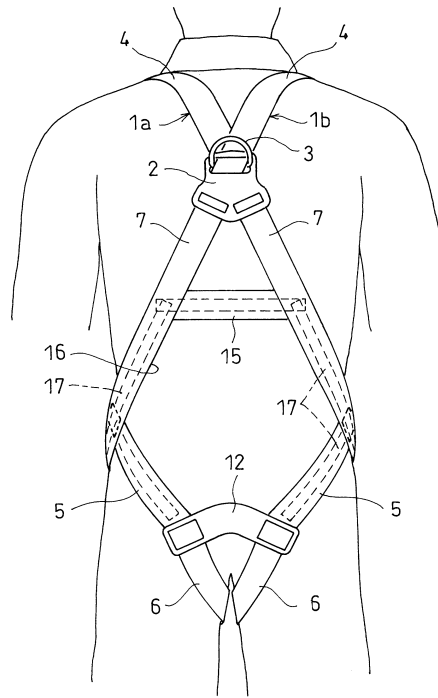
50

- 16 六角形空間
- 17 芯材

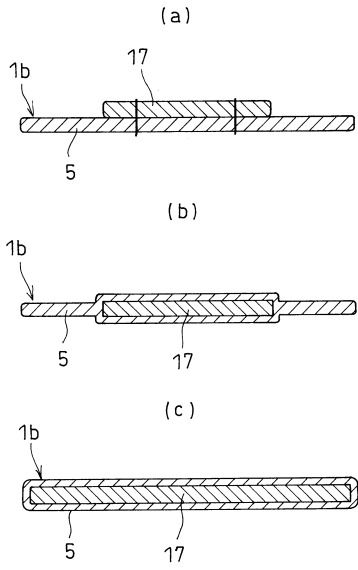
【図1】



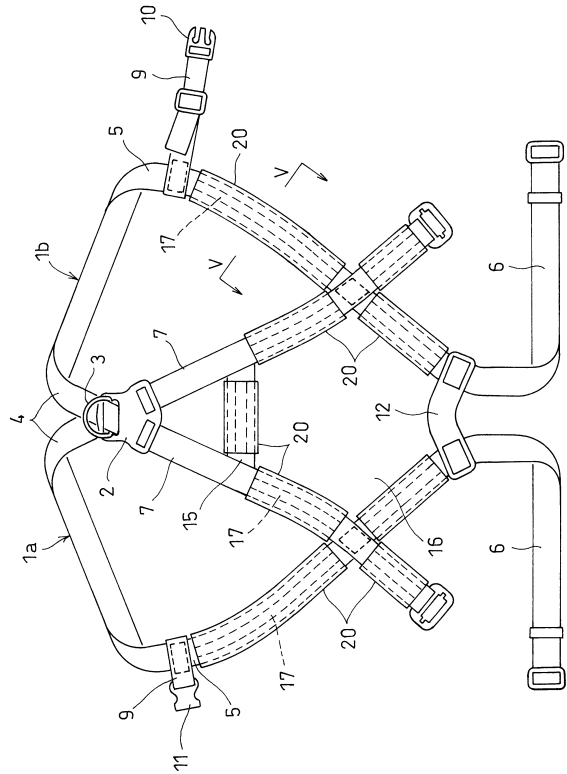
【図2】



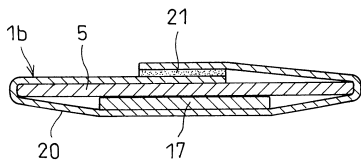
【図3】



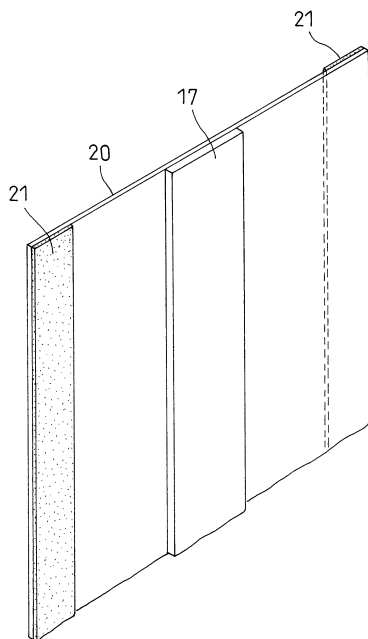
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

審査官 田村 耕作

- (56)参考文献 特開2012-148093(JP,A)
米国特許出願公開第2003/0010567(US,A1)
特開2004-321562(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0019043(US,A1)
特開2008-212722(JP,A)
米国特許第06006700(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A62B 35/00