

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4135273号  
(P4135273)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B60R 21/18 (2006.01)  
D04B 21/20 (2006.01)B60R 21/18  
D04B 21/20

Z

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-276855

(22) 出願日

平成11年9月29日(1999.9.29)

(62) 分割の表示

特願平11-6692の分割

原出願日

平成11年1月13日(1999.1.13)

(65) 公開番号

特開2000-212864 (P2000-212864A)

(43) 公開日

平成12年8月2日(2000.8.2)

審査請求日

平成17年12月13日(2005.12.13)

(73) 特許権者 306009581

タカタ株式会社

東京都港区六本木一丁目4番30号

(74) 代理人 100086911

弁理士 重野 剛

(72) 発明者 竹内 洋行

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

審査官 平井 裕彰

(56) 参考文献 特許第3757656 (JP, B2)  
特開平06-262994 (JP, A)  
特開平05-319195 (JP, A)  
特開平02-225155 (JP, A)  
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】エアベルトカバー用たて編み物及びエアベルト装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、

編み糸は1本の縦列で上下方向に連なる少なくとも2個の鎖編みを形成した後、隣りの縦列にシフトし、その縦列で少なくとも2個の鎖編みを形成し再び元の縦列に戻るという繰り返しになっており、

該挿入糸を編みの縦列に対し3列以上絡ませたことを特徴とするエアベルトカバー用たて編み物。

10

## 【請求項2】

膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、

編み糸は、縦列の鎖編みが縦列方向にのみ連続しており、隣りの縦列同士は挿入糸によってのみ連結されており、

該挿入糸を編みの縦列に対し3列以上絡ませたことを特徴とするエアベルトカバー用たて編み物。

## 【請求項3】

請求項1又は2のエアベルトカバー用たて編み物で構成されたエアベルトカバーによつ

20

て被覆された袋状ベルトを一部に備えるシートベルトと、シートベルトリトラクタと、タングと、バックル装置と、中間ガイドとを備えたエアベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両衝突時等に車両乗員を保護するために、シートベルトの一部を袋状ベルトとし、ガス発生装置からのガスによって該袋状ベルトを膨張させるようにしたエアベルト装置の該袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物と、該エアベルトカバー用たて編み物を備えたエアベルト装置とに関する。

【0002】

10

【従来の技術及び先行技術】

この種のエアベルト装置として、本出願人は、先に、膨張可能なエアベルトと、該エアベルト内にガスを供給して膨張させるガス発生器とを備えてなり、該エアベルトは、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトと、該袋状ベルトを囲んでいるカバーとを備えてなるエアベルト装置において、該カバーは、エアベルトの長手方向には殆ど伸長せず、エアベルトの膨張方向に伸長し、且つこのエアベルト膨張方向に伸長することによりエアベルト長手方向の長さを小さくするエアベルト装置を提案した（特願平9-236903号。以下「先願」という。）。

【0003】

20

以下図面を参照して先願のエアベルト装置について説明する。第1図（a）は先願のエアベルト装置を備えた車両内部の斜視図、第1図（b）はこのエアベルト装置を示す斜視図である。第2図（a）はエアベルトとウェビングとの連結部付近の平面図、第2図（b）は袋状ベルトの平面図、第2図（c）、（d）、（e）はそれぞれ第2図（a）のC-C線、D-D線、E-E線に沿う断面図である。第3図（a）はエアベルトが膨張した状態におけるショルダーベルトの平面図、第3図（b）は膨張した状態の袋状ベルトの平面図、第3図（c）及び（d）は第3図（a）のC-C線、D-D線に沿う断面図である。第4図はエアベルトのカバーの編み方の説明図である。

【0004】

このエアベルト装置1は、乗員の右側から左側へ斜めに延設されるショルダーベルト2と、乗員の右側から左側へ延設されるラップベルト3と、車体床部等に配設されたバックル装置4と、ベルト装着時にバックル装置4に挿入係止されるタング5と、ショルダーベルト2を案内する中間ガイド6とを備えている。

30

【0005】

ショルダーベルト2は、従来の一般的なシートベルトと同様のノーマルベルトで構成されたウェビング2Aと、このウェビング2Aの一端に連結されたエアベルト2Bとから構成されている。ウェビング2Aは中間ガイド6に摺動自在に案内掛通されている。ウェビング2Aの他端は、車体に固定された緊急時ロック機構付きシートベルトリトラクタ（ELR）7に連結されている。このシートベルトリトラクタ7にウェビング2Aは巻き取り可能とされている。

【0006】

40

エアベルト2Bは乗員が当接する部分に位置するようになっており、ウェビング2Aとの連結端部と反対側の端部がタング5に連結されている。

【0007】

ラップベルト3は、一般的なシートベルトと同様のノーマルベルトにより形成され、その一端がタング5に連結されているとともに、他端が車体に固定されたシートベルトリトラクタ（ELR）8に連結されている。更にバックル装置4には、車両衝突時等の緊急必要時に作動して高圧のガスを発生するガス発生装置9が連結されている。

【0008】

タング5及びバックル装置4には、ガス発生装置9からのガスをエアベルト2Bに導くための通路が設けられている。

50

## 【0009】

第2図及び第3図に示される通り、エアベルト2Bは、袋状ベルト10と、該袋状ベルト10を囲んでいる筒状のニットカバー12とを備えている。袋状ベルト10は、シートに座った乗員の胸から腹にかけた部分が広がった形状を有しており、第2図に示すように、この広がった部分を折り畳むことにより長い帯状とされる。なお、11は袋状ベルト10の縫目である。

## 【0010】

ニットカバー12は幅方向には柔軟に伸縮するが、長手方向には殆ど伸長しない構成のものとなっている。第4図(a), (b)はそれぞれこのニットカバーの編み方を示すものである。

10

## 【0011】

第4図(a)は編み糸20よりなる通常のたて編み物であり、複数本の編み糸20(20A~20D)がループRをつくっている。各ループRは図の上から下に向って左方及び右方に交互に配置されている。各ループRの先端側(例えばループR<sub>B2</sub>の先端側)は隣接する編み糸のループの付け根部分(例えばループR<sub>A1</sub>の付け根部分)に巻き付き、基端側には隣接する編み糸のループの先端側(例えばループR<sub>A3</sub>の先端側)が巻き付いている。従って、図の上下方向においてはループRが連続して配置され、上下方向に左側の編み糸のループ、右側の編み糸のループが交互に配列されている。即ち、上からループR<sub>A1</sub>, R<sub>B2</sub>, R<sub>A3</sub>の順で並んでいる。

## 【0012】

20

第4図(b)は編み糸20に挿入糸30を入れることにより強度を高め且つ薄くしうるようとしたものである。この挿入糸30は、この上下方向に連なるループの列に沿って且つ編み糸20同士との交点を編み物の表側から裏側及び裏側から表側へ交互に通り抜けるように編み込まれている。図示の通り、この挿入糸30は編みの1列の縦列に絡んでいる。

## 【0013】

このエアベルト2Bとラップベルト3はタングに接合されている。ニットカバー12はウェビング2Aとタング5の双方に接合されており、エアベルトに加えられる引張負荷を負担するよう構成されている。

## 【0014】

30

バックル装置4にタング5を装着した状態でガス発生装置9が作動すると、エアベルト2Bが膨張する。この際、ニットカバー12のエアベルト2B長手方向の長さが短くなり、エアベルト2Bが乗員に密着し、乗員をきわめて確実に保護することが可能となる。

## 【0015】

第5図は、第4図(b)に示す挿入糸30を用いたたて編み物よりなるニットカバー12がエアベルト2B(袋状ベルト10)の膨張時にその長手方向の長さが短くなる状況を示している。上記の通り、このニットカバー12は加熱延伸加工が施されることによりベルト長手方向へは殆ど伸びないものとなっている。袋状ベルト10が膨らんだときにニットカバー12の縫目が横方向に広がり、その結果としてニットカバー12が長手方向に縮み、エアベルト2Bの長手方向の長さが短くなる。

40

## 【0016】

かかるエアベルト装置にあっては、ガス発生器が作動してエアベルトが膨張した場合、カバーも膨張する。このカバーはエアベルト長手方向には殆ど伸長しないため、エアベルト膨張時に長さが短くなる。このように、エアベルトの長さが短くなる結果、エアベルトが強く乗員にフィットするようになる。このため乗員を確実に保護することができる。

## 【0017】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の如き挿入糸を有したエアベルトカバー用たて編み物のラン(伝線)の耐性を高めることを目的とする。

## 【0018】

50

**【課題を解決するための手段】**

本発明(請求項1)のエアベルトカバー用たて編み物は、膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、編み糸は1本の縦列で上下方向に連なる少なくとも2個の鎖編みを形成した後、隣りの縦列にシフトし、その縦列で少なくとも2個の鎖編みを形成し再び元の縦列に戻るという繰り返しになっており、該挿入糸を編みの縦列に対し3列以上絡ませたことを特徴とするものである。

本発明(請求項2)のエアベルトカバー用たて編み物は、膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、編み糸は、縦列の鎖編みが縦列方向にのみ連続しており、隣りの縦列同士は挿入糸によってのみ連結されており、該挿入糸を編みの縦列に対し3列以上絡ませたことを特徴とするものである。

**【0019】**

本発明のエアベルト装置は、請求項1又は2のエアベルトカバー用たて編み物で構成されたエアベルトカバーによって被覆された袋状ベルトを一部に備えるシートベルトと、シートベルトリトラクタと、タングと、バックル装置と、中間ガイドとを備えたものである。

**【0020】**

かかる本発明のエアベルトカバー用たて編み物では、挿入糸を3個以上の編み縦列に対し絡ませ絡ませると共に、基本編み組織に対し、鎖編みの部分を少なくとも2回以上連続させたことにより、ランに対する耐性が著しく向上する。

**【0021】**

**【発明の実施の形態】**

以下に第6, 7図を参照して本発明の実施の形態を説明する。

**【0022】**

本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、通常のたて編み物の編み糸20に挿入糸30を入れたものであり、基本編み地に対して、1本の挿入糸30が各々上下方向に連なるループの3列の縦列に絡むように編み込まれている。

**【0023】**

第6図(a)では縦列の鎖編みが縦列方向に2個連なっている。即ち、編み糸は1本の縦列で上下方向に連なる2個の鎖編み(2個のループ)を形成した後、隣りの縦列にシフトし、その縦列で2個の鎖編み(ループ)を形成し再び元の縦列に戻るという繰り返しになっている。

**【0024】**

第6図(b)では、縦列の鎖編みは縦列方向にのみ連続しており、隣りの縦列同士は挿入糸によってのみ連結されている。

**【0025】**

第6図(a)～(b)のいずれの編み組織においても挿入糸は3縦列に渡って絡んでいる。例えば、左、中、右の3縦列において挿入糸は左 中 右 中 左 中(以下、繰り返し)の順に3個の縦列に絡んでいる。

**【0026】**

このように挿入糸を3縦列に絡ませることにより、ランが防止される。なお、第7図は挿入糸が無い比較例におけるランの発生状況を示す模式図である。(a)図のように糸切れが起り、ループの絡みが1ヶ所において無くなると、(b)図、(c)図のように次々とループが外れ、裂目が広がる。挿入糸を設けることによりこの裂け目の拡大が防止されるのであるが、挿入糸を3列以上の縦列に絡ませることにより、この裂目の拡張がきわめて確実に防止されるようになる。

**【0027】**

10

20

30

40

50

本発明では、挿入糸30は3～6列の縦列に絡まっていることが好ましい。

【0028】

なお、本発明においては、編み糸及び挿入糸（以下、これらを「構成糸」と総称する。）は、ポリアミド又はポリエスチル糸等の熱可塑性合成フィラメント糸よりなり、原糸強度8.0 g/d以上のものが好ましい。

【0029】

また、本発明においては、構成糸は、5～10dの細いフィラメントで構成されるのが好ましく、特に好ましくは、挿入糸としては、5～10dのフィラメント100～300本よりなる1000～3000dの糸条を2本引き揃えて3000d以下としたものを用い、編み糸としては、5～10dのフィラメント30～300本よりなる250～1500dの糸条を上記挿入糸のデニール数よりも小さくしたものを用いるのが好ましい。  
10

【0030】

また、本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、ヒートセットによる加熱延伸加工を施すことで、伸度設定や幅調整を行うのが好ましい。

【0031】

なお、本発明においては、要求される引張強度特性から挿入糸の本数を決定するのが好ましい。

【0032】

本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、上記構成により、好ましくは、厚さ1.0～2.0mmで、100kPa時の横方向（コース）の伸びによる長さ方向（ウェール）に発生する張力（以下、この張力を「長さ規制張力」と称す。）が200～600kgfとなるように製作される。  
20

【0033】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によれば、エアベルト装置のニットカバーとしての優れた耐ラン性を具備したエアベルトカバー用たて編み物が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】先願に係るエアベルト装置を備えた座席の斜視図と、該エアベルト装置の斜視図である。

【図2】エアベルトの構成図である。

30

【図3】エアベルトの膨張時の構成図である。

【図4】ニットカバーの編み方の説明図である。

【図5】ニットカバーの平常時と膨張時の状態を対比して示す説明図である。

【図6】実施の形態に係るエアベルトカバー用たて編み物の構成図（編み組織図）である。

【図7】ランの発生状況の説明図である。

【符号の説明】

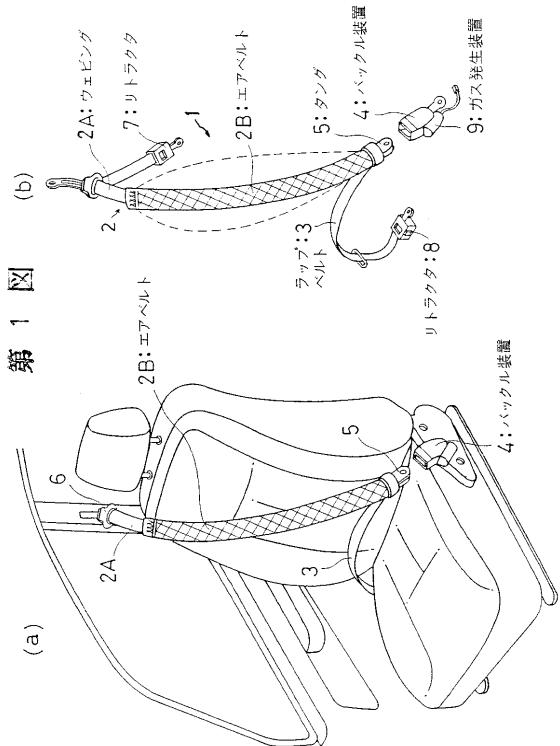
- 1 エアベルト装置
- 2 ショルダーベルト
- 2A ウェビング
- 2B エアベルト
- 3 ラップベルト
- 4 バックル装置
- 5 タング
- 6 中間ガイド
- 7, 8 シートベルトリトラクタ
- 9 ガス発生装置
- 10 袋状ベルト
- 12 ニットカバー
- 20 編み糸

40

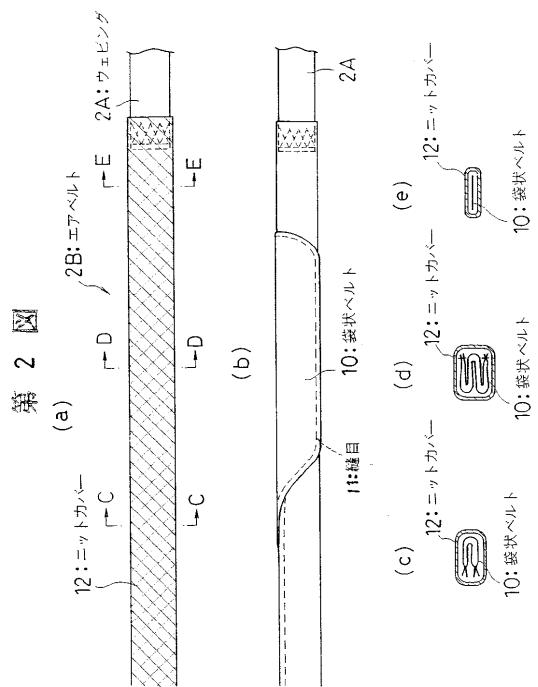
50

30 挿入系

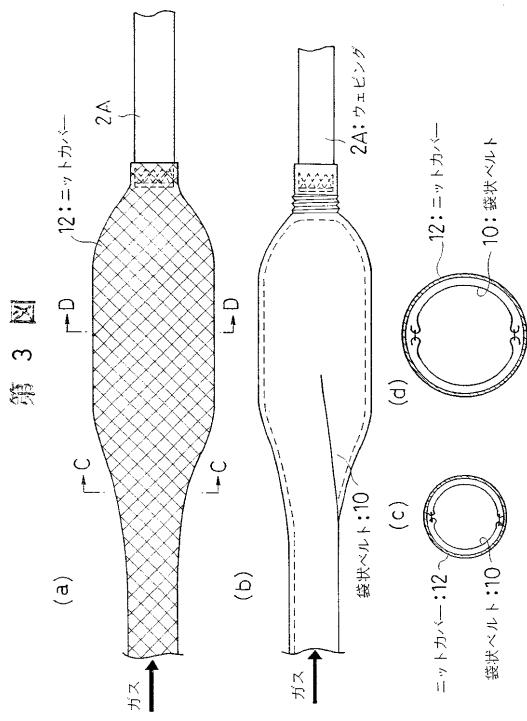
【図1】



【図2】

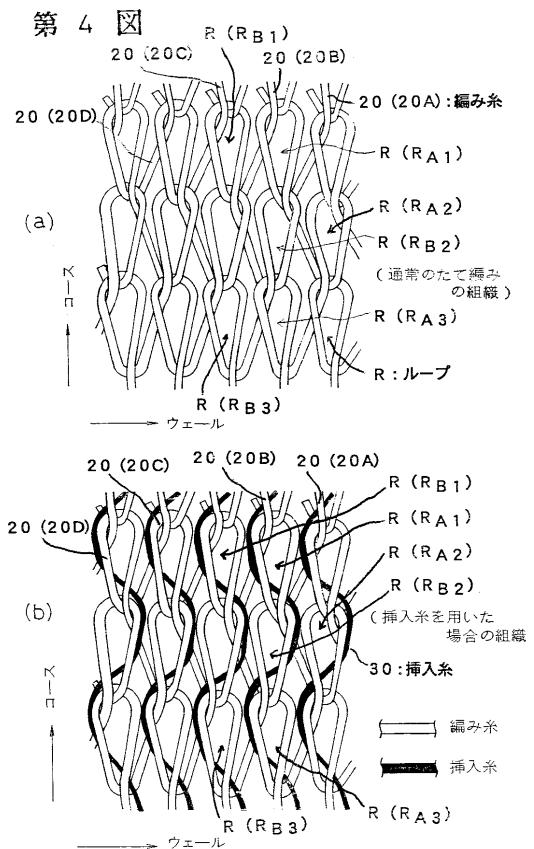


【図3】



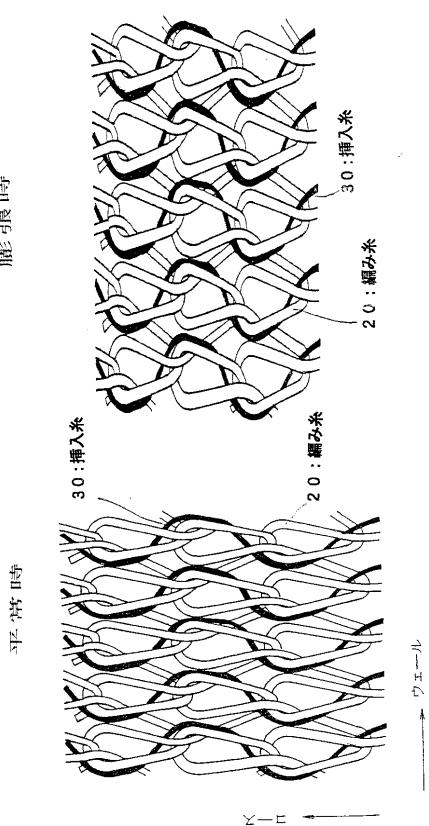
第3図

【図4】



【図5】

第5図

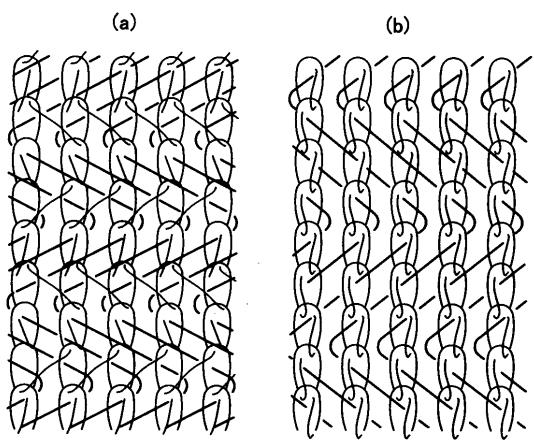


周辺引張り手

表面荷重手

【図6】

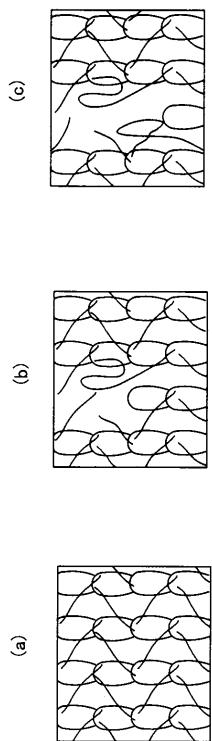
第6図



—— あみ糸:20 —— 挿入糸:30

【図7】

第7図



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D04B21/00-21/20

B60R21/16-21/32