

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 12 月 27 日(27.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/176732 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/232 (2011.01) *B60R 21/213* (2011.01)
B60R 21/201 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/065503
- (22) 国際出願日: 2012 年 6 月 18 日(18.06.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-141092 2011 年 6 月 24 日(24.06.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 芦森工業株式会社 (ASHIMORI INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5500014 大阪府大阪市西区北堀江 3 丁目 10 番 18 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 南 雄太 (MINAMI, Yuta) [JP/JP]; 〒5660001 大阪府摂津市千里丘 7 丁目 11 番 61 号 芦森工業株式会社 大阪工場内 Osaka (JP). 松岡 美和 (MATSUOKA, Miwa) [JP/JP]; 〒5660001 大阪府摂津市千里丘 7 丁目 11 番 61 号 芦森工業株式会社 大阪工場内 Osaka (JP). 本田 了悟 (HONDA, Ryogo) [JP/JP]; 〒5660001 大阪府摂津市千里丘 7 丁目 11 番 6

1 号 芦森工業株式会社 大阪工場内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 根本 恵司 (NEMOTO, Keiji); 〒1050003 東京都港区西新橋 2 丁目 4 番 3 号 プロス西新橋ビル 4 F 英伸国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

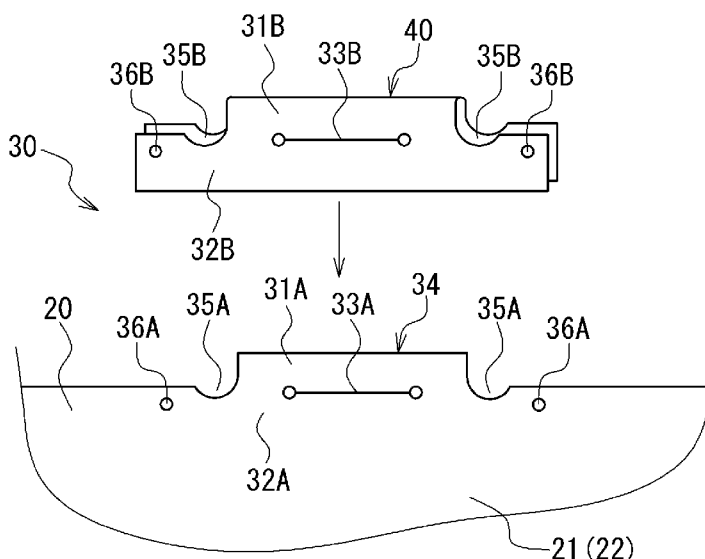
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: エアバッグ装置

[図5]



(57) Abstract: This invention makes it possible to simply form, on an airbag, a fixed cloth comprising multiple cloths, and shortens the work time needed to form the fixed cloth. This airbag device is provided with an airbag (20), and has a fixed cloth (30) fixed to the vehicle body. The fixed cloth (30) is provided with a main body cloth (34) and a reinforcing cloth (40). The main body cloth (34) is integrally formed with the airbag (20), and the reinforcing cloth (40) is folded a prescribed number of times and is bonded to the main body cloth (34). The fixed cloth (30), comprising the main body cloth (34) and the reinforcing cloth (40), is fixed to the vehicle body.

(57) 要約: 複数の布からなる固定布をエアバッグに簡単に形成して、固定布の形成に要する作業時間を短縮する。エアバッグ装置は、エアバッグ(20)を備え、車体に固定される固定布(30)を有する。固定布(30)は、本体布(34)と補強布(40)とを有し、本体布(34)はエアバッグ(20)と一体に形成され、補強布(40)は所

定回数折り畳まれて本体布(34)に結合される。本体布(34)と補強布(40)からなる固定布(30)が車体に固定される。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：エアバッグ装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両内でエアバッグを膨張展開させて、エアバッグにより乗員を保護するエアバッグ装置に関する。

背景技術

[0002] 車両の緊急時や衝突時に乗員を保護するため、エアバッグ装置が使用されている。エアバッグ装置は、車体に固定されたエアバッグを有する。エアバッグは、膨張展開して乗員を受け止める。その際、エアバッグは、展開に伴う引っ張りや乗員を受け止めた衝撃により、大きな力を受けることがある。そのため、エアバッグの車体に固定される部分には、高い強度が要求される。これに対し、従来、車体に固定される固定布を2枚以上の布から形成して、固定布の強度を確保したエアバッグが知られている（特許文献1参照）。

[0003] ところが、従来のエアバッグでは、複数枚の布により固定布を形成するときに、枚数を確認しつつ複数枚の布をエアバッグに取り付ける必要がある。そのため、布の取り扱いと管理に手間がかかり、固定布の形成に要する作業時間が長くなる。また、布の枚数を間違えないよう、布の取り扱いと枚数の確認を慎重に行う必要もある。従って、固定布をエアバッグに形成するための手間と時間が増加する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-214969号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、前記従来の問題に鑑みなされたもので、その目的は、複数の布からなる固定布をエアバッグに簡単に形成できるようにして、固定布の形成に要する作業時間を短縮することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、車体に固定される固定布を有するエアバッグを備えたエアバッグ装置であって、固定布が、エアバッグと一体に形成された本体布と、所定回数折り畳まれて本体布に重ね合わせて結合された補強布とを有するエアバッグ装置である。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、複数の布からなる固定布をエアバッグに簡単に形成できる。また、固定布の形成に要する作業時間を短縮することができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]本実施形態のエアバッグ装置を示す図である。
[図2]平面上に拡げたエアバッグを示す図である。
[図3]固定部材とエアバッグの固定布を示す図である。
[図4]エアバッグに取り付けた固定部材を示す図である。
[図5]エアバッグの固定布を分解して示す図である。
[図6]補強布の形成手順を示す図である。
[図7]結合前の補強布と本体布を示す図である。
[図8]本体布と補強布の第1の縫製パターンを示す図である。
[図9]本体布と補強布の第2の縫製パターンを示す図である。
[図10]他の実施形態の補強布を示す図である。
[図11]他の実施形態の補強布を示す図である。
[図12]図11に示す補強布の縫製パターンを示す図である。
[図13]図11に示す補強布の縫製パターンを示す図である。
[図14]図11に示す補強布と一部が異なる補強布を示す図である。
[図15]保護布を示す図である。
[図16]エアバッグへ取り付ける前後の保護布を示す図である。
[図17]エアバッグに取り付けた固定部材を示す図である。
[図18]他の実施形態の補強布と保護布を示す展開図である。
[図19]エアバッグへ取り付ける前後の保護布を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明のエアバッグ装置の一実施形態について図面を参照して説明する。

本実施形態では、車両内でエアバッグをカーテン状に展開させるカーテンエアバッグ装置（以下、単にエアバッグ装置という）を例に採り説明する。エアバッグ装置は、車両内に搭載されて、膨張展開するエアバッグにより乗員を受け止めて保護する。

[0010] 図1は、本実施形態のエアバッグ装置を示す図である。図1では、車両90に搭載したエアバッグ装置1を車室内から見て示している。また、車両90の側壁91とエアバッグ装置1を、車両90の後方側を省略して、かつ、車両90の幅方向から見て模式的に示している。エアバッグ装置1は、車両90の内面を透視して示している。

なお、本実施形態では、車両90における前方と後方を単に前方と後方といい、車両90における前後方向を単に前後方向という。また、車両90における上方と下方を単に上方と下方といい、車両90における上下方向を単に上下方向という。

[0011] 車両90は、図示のように、車室内の側壁91に、上方のルーフレール92、前方のフロントピラー（Aピラー）93、センターピラー（Bピラー）94、及び、後方のリアピラー（Cピラー）（図示せず）を有する。また、車両90は、前部ドア95と、後部ドア96と、ドア95、96に設けられた窓部97、98とを備えている。

[0012] エアバッグ装置1は、筒状のインフレータ2と、固定部材10と、エアバッグ（カーテンエアバッグ）20とを備えている。エアバッグ装置1は、車体に取り付けられたトリムとヘッドライニング（図示せず）の内部に配置される。エアバッグ20は、膨張展開できるように細長く折り畳まれて、車両90内で側壁91の上部で前後方向に沿ってルーフレール92に取り付けられ、リアピラーからフロントピラー93まで配置される。折り畳まれたエアバッグ20は、複数の固定部材10により車体に固定され、固定部材10は、エアバッグ20が有する複数の固定布30を車体に固定する。

[0013] インフレーター 2 は、車体に固定されたシリンダタイプのガス発生装置であり、エアバッグ 20 内に挿入されて、エアバッグ 20 内でガスを発生する。インフレーター 2 は、固定手段（図示せず）によりルーフレール 92 に取り付けられてセンターピラー 94 の上方に配置される。車両緊急時や衝撃検知時に、インフレーター 2 は、複数のガスの噴出口 2A からガスを発生して、エアバッグ 20 にガスを供給する。このガスにより、エアバッグ 20 を、側壁 91 の上部から下方に向かってカーテン状に膨張展開させる。

[0014] 図 2 は、平面上に拡げたエアバッグ 20 を示す図である。

エアバッグ 20 は、図示のように、矩形状の袋体であり、例えば、樹脂を被覆した布からなる基布により製造される。ここでは、エアバッグ 20 は、乗員側の表基布（表パネル）21 と、側壁 91 側の裏基布（裏パネル）22 とを有する。また、エアバッグ 20 は、連結ベルト 23 と、ガス供給部 24 と、複数（図 2 では 6 つ）の固定布 30 とを有する。ガス供給部 24 内にはインフレーター 2（図 2 では図示せず）が挿入される。エアバッグ 20 の前端は、連結ベルト 23 によりフロントピラー 93 に連結される。連結ベルト 23 の先端は車体に固定される。

[0015] 表基布 21 と裏基布 22 は、同じ形状に形成され、重ね合わせて、外縁接合部 25 に沿って接合される。外縁接合部 25 は、エアバッグ 20 を区画して、基布 21、22 の間に膨張部 26 を形成し、膨張部 26 の外縁形状を規定する。

膨張部 26 は、インフレーター 2 が発生するガスにより膨張する。基布 21、22 は、外縁接合部 25 で、縫製及び接着により接合される。即ち、基布 21、22 は、外縁接合部 25 に沿って、1 周又は複数周縫製されるとともに、縫製した部分が接着剤によりシールされる。これにより、基布 21、22 は、外縁接合部 25 で気密状に接合される。なお、基布 21、22 は、外縁接合部 25 で、縫製のみにより接合してもよい。

[0016] エアバッグ 20 には、外縁接合部 25 により、前膨張部 26A、後膨張部 26B、及び、連結膨張部 26C が形成される。膨張部 26A～26C は、

それぞれ矩形状をなし、全体としてエアバッグ２０の膨張部２６を構成する。前膨張部２６Ａは、エアバッグ２０内で前方に配置される。後膨張部２６Ｂは、エアバッグ２０内で後方に配置される。連結膨張部２６Ｃは、前膨張部２６Ａと後膨張部２６Ｂを連結する。３つの膨張部２６Ａ～２６Ｃの間には、非膨張部２７が設けられている。

[0017] エアバッグ２０は、膨張部２６内に、複数（図２では４つ）の内部接合部２８を有する。基布２１、２２は、内部接合部２８で、外縁接合部２５と同様に接合される。内部接合部２８の先端は、膨張部２６内で環状に接合される。複数の内部接合部２８は、前後方向に離して配置され、膨張部２６内にガスの流通部と気室を形成する。

[0018] ガス供給部２４は、エアバッグ２０内にガスを供給するための開口部である。ガス供給部２４は、エアバッグ２０の前後方向の中間に形成される。基布２１、２２は、ガス供給部２４において、エアバッグ２０の上方の縁部（上縁部という）から斜め上方に突出する。基布２１、２２の縁部は、先端の挿入口２４Ａを除いて、外縁接合部２５から連続して接合される。これにより、ガス供給部２４は、両端が開口した筒状に形成され、エアバッグ２０の上縁部に一体に設けられる。ガス供給部２４の内部は、一端の挿入口２４Ａでエアバッグ２０の外部に繋がり、他端で膨張部２６の内部と繋がる。インフレータ２は、挿入口２４Ａからガス供給部２４に挿入されて、エアバッグ２０内に配置される。ガス供給部２４は、バンド（図示せず）で締め付けられて、インフレータ２に気密状に固定される。

[0019] インフレータ２は、ガス供給部２４内でガスを発生してエアバッグ２０内にガスを供給する。膨張部２６はガスにより膨張し、折り畳み形状を解消しつつカーテン状に展開する。即ち、ガスは、前膨張部２６Ａへ供給されるとともに連結膨張部２６Ｃから後膨張部２６Ｂへ供給され、これにより、エアバッグ２０が、側壁９１を覆うように膨張展開して窓部９７、９８を塞ぐ。エアバッグ２０は、前席と後席の乗員を受け止めて、乗員の頭部を中心に保護する。

[0020] エアバッグ２０は、エアバッグ２０の車体に固定される部分（固定部）である複数の固定布３０により車体に取り付けられる。固定布３０は、エアバッグ２０の上縁部に一体に形成されており、固定部材１０（図１参照）により、車体の各部に固定される。以下、固定部材１０と固定布３０について説明する。

[0021] 図３は、固定部材１０とエアバッグ２０の固定布３０を示す図である。図３Ａは、固定部材１０の斜視図である。図３Ｂは、エアバッグ２０の固定布３０を示す図である。図３Ｂに示す固定布３０は、後述する第２の縫製パターン（縫製部は破線で示す）で縫製されている。

図４は、エアバッグ２０に取り付けた固定部材１０を示す図である。図４Ａは、固定部材１０の斜視図である。図４Ｂは、図４Ａの矢印Ｘ１方向から見た固定部材１０とエアバッグ２０の側面図である。エアバッグ２０は、図４に示す折り畳まれた形状で車体に取り付けられる。

[0022] 固定部材１０は、折り畳まれたエアバッグ２０を車体に取り付けるブラケットである。図３Ａに示すように、固定部材１０は、複数箇所折り曲げられた板状部材からなる。固定部材１０（図４参照）は、エアバッグ２０の周りで、その外面に沿って配置され、エアバッグ２０を保持する。また、固定部材１０は、上方に突出する取付部１１と取付部１１に形成された取付孔１２とを有する。取付部１１は、取付手段（図示せず）、例えば、取付孔１２に挿入したボルトにより、車体に取り付けられる。

[0023] 固定布３０は、図３Ｂに示すように、矩形状の突出部３１と基部３２とを有しており、突出部３１は、エアバッグ２０の縁部（図３Ｂでは上縁部）から突出する部分であり、基部３２は、エアバッグ２０の縁部内で、突出部３１の周りに位置する部分である。固定布３０は、固定部材１０が挿入される挿入部３３を有する。挿入部３３は、直線状のスリットからなり、エアバッグ２０の上縁部に沿って形成されており、挿入部３３の長さは、取付部１１の幅よりも長くなっている。

[0024] 固定部材１０の取付部１１は、固定布３０に設けられた挿入部３３に挿入

されて、固定布 30 を貫通する。その後、固定部材 10 を倒して図 4 に示すようにエアバッグ 20 の外面に配置する。固定布 30 の突出部 31 は、固定部材 10 を倒した時に取付部 11 の挿入部 33 で折り曲げられて、固定部材 10 に沿うように配置される。これにより、固定部材 10 が固定布 30 とエアバッグ 20 に取り付けられる。取付部 11 を車体に取り付けることで、固定布 30 が、挿入部 33 に挿入された固定部材 10 により車体に固定される。次に、固定布 30 について詳しく説明する。

[0025] 図 5 は、固定布 30 を分解して示す図である。

固定布 30 は、図示のように、本体布 34 と、補強布 40 とを有する。本体布 34 は、エアバッグ 20 と一体に形成された一体布であり、本体布 34 は、エアバッグ 20 の基布 21、22 にそれぞれ形成された矩形状布を有する。固定布 30 は、重なり合う 2 枚の本体布 34 を有する。本体布 34 は、固定布 30 と同様に、突出部 31 A と、基部 32 A と、挿入部 33 A と、2 つの凹部 35 A と、2 つの貫通孔 36 A とを有する。凹部 35 A と貫通孔 36 A は、突出部 31 A の両側の基部 32 A に形成されている。

[0026] 補強布 40 は、エアバッグ 20 とは別体の布からなり、本体布 34 と同形状に形成される。また、補強布 40 は、本体布 34 と同様に、突出部 31 B、基部 32 B、挿入部 33 B、凹部 35 B、及び、貫通孔 36 B を有し、本体布 34 に重ね合わされて、本体布 34 に所定箇所で結合される。その際、本体布 34 と補強布 40 は、凹部 35 A、35 B と貫通孔 36 A、36 B の位置を合わせることで、正確に重ね合わされ結合により一体化される。

[0027] 本実施形態では、補強布 40 は、基布を折り畳んだ折り畳み布であり、複数重なり合った同形状の布からなり、所定回数（本実施形態では 2 回以上）折り畳まれて本体布 34 に結合される。これにより、補強布 40 は、本体布 34 を補強して、固定布 30 の強度を高くする。固定布 30 は、2 枚の本体布 34 と複数枚（複数層）の補強布 40 を合わせた複数枚の布からなる。補強布 40 は、本体布 34 に取り付けられた後、固定部材 10 により、本体布 34 とともに車体に固定される。

次に、補強布 4 0 と固定布 3 0 の形成手順を説明する。

[0028] 図 6 は、補強布 4 0 の形成手順を示す図である。図 6 A は、補強布 4 0 の展開図である。図 6 B、図 6 C は、折り畳み中の補強布 4 0 を示す図である。図 6 D は、図 6 C の矢視 X 2 - X 2 線で見えた補強布 4 0 の断面図である。

補強布 4 0 は、図 6 A に示すように帯状の基布からなり、所定の折り返し線 L 1 ~ L 3 で順に折り返されて、折り畳まれる。第 1 と第 2 の折り返し線 L 1、L 2 は、補強布 4 0 の長手方向（図 6 A では左右方向）の 2 箇所、補強布 4 0 の長手方向に直交するように設定される。第 3 の折り返し線 L 3 は、補強布 4 0 の幅方向（図 6 A では上下方向）の中心線である。補強布 4 0 は、複数の折り返し線 L 1 ~ L 3 により、複数（図 6 では 6 つ）の補強ピース（小布）4 1 ~ 4 6 に区画される。複数の補強ピース 4 1 ~ 4 6 は、それぞれ本体布 3 4 と同形状をなし、補強布 4 0 内に並べて形成される。

[0029] 補強布 4 0 は、一体に繋がる複数の補強ピース 4 1 ~ 4 6 からなり、第 3 の折り返し線 L 3 に対して線対称に形成されている。第 3 の折り返し線 L 3 の両側には、それぞれ 3 つの補強ピース 4 1 ~ 4 3、4 4 ~ 4 6 が、第 3 の折り返し線 L 3 に沿って形成されている。また、補強布 4 0 は、折り目の位置に形成されたスリット 4 7 を有する。スリット 4 7 は、補強ピース 4 1 ~ 4 3、4 4 ~ 4 6 の間に設けられて、補強布 4 0 の折り畳みを容易にする。本実施形態では、補強布 4 0 は、第 3 の折り返し線 L 3 の部分に形成された 3 つのスリット 4 7 を有する。スリット 4 7 は、補強布 4 0 を分断しないように、補強布 4 0 内で第 3 の折り返し線 L 3 に沿って直線状に形成されている。

[0030] 補強布 4 0 は、図 6 B に示すように、まず、第 1 と第 2 の折り返し線 L 1、L 2 で折り返す（図 6 B の矢印 Y 1、Y 2）。これにより、図 6 C、図 6 D に示すように、補強布 4 0 を三つ折りして 3 分の 1 に折り畳む。次に、補強布 4 0 を、第 3 の折り返し線 L 3 で折り返す（図 6 C の矢印 Y 3）。補強布 4 0 は、3 回の折り返しにより六つ折りされて、6 分の 1 に折り畳まれる。その際、補強ピース 4 1 ~ 4 6 の凹部 3 5 B と貫通孔 3 6 B の位置をそれ

それぞれ合わせながら、補強布 40 を折り畳む。このように、補強布 40 は、所定の複数回（ここでは 3 回）折り畳まれて、重ね合わされた 6 枚の布（補強ピース 41 ～ 46）からなり、本体布 34 に対応した形状に形成される。続いて、折り畳んだ補強布 40（図 5 参照）を、本体布 34 に重ね合わせて結合する。

[0031] 図 7 は、結合前の補強布 40 と本体布 34 を示す図である。図 7 A は、重ね合わせた補強布 40 と本体布 34 を示す図である。図 7 B は、図 7 A の矢視 X3 - X3 線で見えた補強布 40 と本体布 34 の断面図である。図 7 C は、図 7 A の矢視 X4 - X4 線で見えた補強布 40 と本体布 34 の断面図である。

[0032] 図示のように、固定布 30 の結合前に、2 枚の本体布 34 を補強布 40 の間に挟み込む、つまり、本体布 34 が折り畳まれた補強布 40 の間に配置されるように、本体布 34 と補強布 40 を重ね合わせる。その際、補強布 40 は凹部 35（35 A、35 B）と貫通孔 36（36 A、36 B）の位置をそれぞれ合わせながら、本体布 34 の両面に 3 枚ずつ配置される。これにより、挿入部 33（33 A、33 B）は、同じ位置に配置されて、本体布 34 と補強布 40 を貫通する。続いて、本体布 34 と補強布 40 は縫製により結合される。

なお、凹部 35（35 A、35 B）は、固定布 30 の突出部 31 が固定部材 10 により折り曲げられる際に、突出部 31 を折り曲げ易くするために設けられている。従って、突出部 31 の折り曲げ易さが問題とならないときには、固定布 30 に凹部 35 を設けなくてもよい。この場合には、例えば、突出部 31 と基部 32 の間の角部を曲線状に形成して、突出部 31 と基部 32 を曲線部で接続する。

[0033] 図 8 は、本体布 34 と補強布 40 の第 1 の縫製パターンを示す図である。

本体布 34 と補強布 40 は、図示のように、重ね合わせて縫製部 37 A、38 A で縫い合わせる。これにより、本体布 34 と補強布 40 を 2 種類の縫製部、即ち、補強布 40 を本体布 34 に取り付ける取付縫製部 37 A と、固定布 30 を補強する補強縫製部 38 A で結合して、エアバッグ 20 に固定布

30を形成する。即ち、固定布30は、2種類の縫製部37A、38Aを有し、1つの取付縫製部37Aと1つの補強縫製部38Aで結合される。

[0034] 取付縫製部37Aは、固定布30の基部32を横断して直線状に形成され、これにより基部32の全体が縫製される。取付縫製部37Aは、本体布34と補強布40の基部32に形成されるとともに、補強布40の外まで形成される。補強布40は、取付縫製部37Aでの縫製により本体布34に取り付けられる。なお、固定布30内で、凹部35の底は、負荷が掛かり易い部分であり、取付縫製部37Aは、少なくとも2つの凹部35の底の下方部間に渡って形成する必要がある。即ち、取付縫製部37Aは、凹部35の底の下方部間に渡って形成されていればよく、凹部35の底の下方部よりも外側には形成しなくてもよい。ただし、取付縫製部37Aは、固定布30への負荷に確実に対処するため、上記のように形成するのが好ましい。

[0035] 補強縫製部38Aは、挿入部33に沿って固定布30を縫製することで固定布30に形成され、固定布30の挿入部33を囲む環状（図8では矩形状）に形成されて、固定布30の挿入部33を補強する。補強布40と本体布34は、補強縫製部38Aで矩形状に縫い合わされる。即ち、固定布30は、補強縫製部38Aにより、補強布40と本体布34が一体化して補強される。補強縫製部38Aは、挿入部33の周辺部分を補強し、挿入部33の周りの強度を高くする。

[0036] 第1の縫製パターンでは、2つの縫製部37A、38Aを、固定布30内で離して形成する。即ち、縫製部37A、38Aは、互いに独立しており、固定布30に別個に形成される。固定布30は、2回の縫製により結合する。これに対し、第2の縫製パターンでは、固定布30を1回の縫製により結合する。

[0037] 図9は、本体布34と補強布40の第2の縫製パターンを示す図である。図9Aは、結合後の固定布30を示す図である。図9B、図9Cは、固定布30の縫製過程を示す図である。

第2の縫製パターンの縫製部37B、38Bは、基本的に、第1の縫製パ

ターンの縫製部 37A、38A と同じ縫製部である。ただし、第 2 の縫製パターンでは、図示のように、取付縫製部 37B と補強縫製部 38B を繋げて、一度の縫製により連続して形成する。そのため、縫製部 37B、38B の全体の形状を、一筆で書ける形状に設定する。取付縫製部 37B と補強縫製部 38B は、接する部分、又は、重複する部分を有する。

[0038] 第 2 の縫製パターンでは、縫製部 37B、38B の直線状部分が、基部 32 で同じ位置に設けられる。補強縫製部 38B は、取付縫製部 37B の中間部分に重なるように形成される。固定布 30 の結合時には、縫製部 37B、38B の全体を、一筆書きのように、連続して縫製する。その際、まず、取付縫製部 37B (図 9B 参照) の一端から縫製を開始し、取付縫製部 37B を所定位置まで形成したときに、縫製の変更して、縫製する部分を、取付縫製部 37B から補強縫製部 38B に変更する。また、固定布 30 を、挿入部 33 を囲むように矩形状に縫製して、補強縫製部 38B (図 9C 参照) を形成する。続いて、取付縫製部 37B の他端まで縫製して、縫製を終了する。

[0039] 第 2 の縫製パターンでは、取付縫製部 37B を途中まで形成した後、補強縫製部 38B の全体を形成し、続いて、取付縫製部 37B の残りの部分を形成する。固定布 30 には、直線状の取付縫製部 37B と矩形状の補強縫製部 38B が 1 回の縫製により連続して形成され、これにより、本体布 34 と補強布 40 が縫い合わされ、補強布 40 が本体布 34 に取り付けられる。補強縫製部 38B は、挿入部 33 の周りに形成されて、挿入部 33 の周りで固定布 30 を補強する。また、固定布 30 が、結合した複数枚の布により形成されてエアバッグ 20 に設けられる。その後、固定部材 10 (図 4 参照) が固定布 30 に取り付けられる。

[0040] 以上説明したように、本実施形態では、補強布 40 を所定回数折り畳んで本体布 34 に結合するため、補強布 40 の取り扱いと管理が容易である。補強布 40 は所定回数折り畳むだけでよいと、補強布 40 の枚数を確認する手間も削減できる。また、本体布 34 と補強布 40 により、複数の布からな

る固定布 30 を、エアバッグ 20 に簡単に形成できる。固定布 30 の枚数を間違えるのも防止できる。固定布 30 を補強布 40 により確実に補強できるため、固定布 30 に必要な強度を確保できる。固定布 30 の形成にかかる手間を削減できるため、固定布 30 の形成に要する作業時間を短縮できる。

[0041] スリット 47 を補強布 40 の折り目の位置に形成したため、補強布 40 を、容易かつ正確に折り畳むことができる。本体布 34 を折り畳まれた補強布 40 の間に配置することで、本体布 34 を両面から補強できる。本体布 34 と補強布 40 を重ね合わせて縫製部 37、38 で縫い合わせるため、補強布 40 を本体布 34 に簡単に結合できる。2つの縫製部 37B、38B を連続して形成するときには、縫製部 37B、38B の縫製を途切れさせずに一工程で行うことができる。その結果、縫製のための工程と時間を削減できるため、縫製の作業効率を向上できる。

[0042] 補強布 40 を取付縫製部 37 で本体布 34 に取り付けるとともに、補強縫製部 38 により固定布 30 を補強するため、補強布 40 と本体布 34 を高い強度で結合できる。また、補強縫製部 38 の補強により、固定布 30 の強度をより高くできる。固定布 30 の複数の布は、外力を単独で受けずに、共同して外力を受けるため、固定布 30 は、外力に対する強度が高くなり、破れ難くなる。挿入部 33 の周りに形成した補強縫製部 38 により挿入部 33 を補強するときには、挿入部 33 の周辺部分の強度を高くできる。これにより、固定布 30 が挿入部 33 の周りで破れ難くなるため、固定布 30 が固定部材 10 から外れるのを防止できる。補強縫製部 38 を、挿入部 33 を囲んで形成するときには、挿入部 33 の周りの全体を補強できる。

[0043] 取付縫製部 37 を本体布 34 と補強布 40 の基部 32 に形成するときには、補強布 40 を基部 32 において本体布 34 にしっかりと取り付けることができる。また、固定布 30 に加わる力は、本体布 34 と補強布 40 の縫製された基部 32 に作用するが、固定布 30 の突出部 31、又は、突出部 31 の付け根が外力で破損するのも防止できる。

[0044] なお、補強布 40 は、上記した折り畳みの仕方に限定されず、他の仕方

折り畳むようにしてもよい。補強布 40 は、折り畳んだ後に複数枚の重なり合う布からなるように形成すればよい。補強布 40 は、本体布 34 の両面に同じ枚数ずつ配置してもよく、本体布 34 の各面で異なる枚数になるように配置してもよい。本体布 34 は、折り畳んだ補強布 40 の間に配置せず、補強布 40 の一方の面に配置してもよい。取付縫製部 37 は、直線状以外の形状（例えば、曲線状や波状）に形成してもよい。補強縫製部 38 は、矩形状以外の形状（例えば、円形状や多角形状）に形成してもよい。次に、他の実施形態の補強布について説明する。

- [0045] 図 10、図 11 は、他の実施形態の補強布 50、51 を示す図である。図 10A、図 11A は、折り畳み前の補強布 50、51 を示す展開図である。図 10B、図 11B は、折り畳み後の補強布 50、51 を示す図である。

図 10 に示す補強布 50 は、挿入部 33B の形状のみが上記した補強布 40 と相違する。補強布 50 の挿入部 33B は、所定幅のスリットからなる。補強布 50 は、折り返し線 L1～L3 で折り畳んで、本体布 34 に結合する。本体布 34 の挿入部 33A は、補強布 50 の挿入部 33B と同じ形状に形成される。

- [0046] 図 11 に示す補強布 51 は、スリット状の挿入部 33B に替えて、円形孔からなる挿入部 39 を有する。補強布 51 は、挿入部 39 を除いて、上記した補強布 40 と同様に構成されている。補強布 51 の挿入部 39 は、ボルト等の固定部材（図示せず）が挿入される固定孔である。補強布 51 は、折り返し線 L1～L3 で折り畳んで、本体布 34 に結合する。本体布 34 には、挿入部 39 と同形状の挿入部（固定孔）が、挿入部 33A に替えて形成される。固定布 30 は、挿入部 39 に挿入された固定部材により車体に固定される。

- [0047] 図 12、図 13 は、補強布 51 の 2 つの縫製パターンを示す図である。

図 12 に示す縫製パターンでは、上記した補強布 40（図 9 参照）と同様に、取付縫製部 52A と補強縫製部 53A を、一続きに繋げて、一度の縫製により連続して形成する。補強布 51 と本体布 34 は、取付縫製部 52A と

補強縫製部 5 3 A で連続して縫い合わされる。その際、縫製（図 1 2 A 参照）を取付縫製部 5 2 A の一端から開始し、所定位置まで形成した後、挿入部 3 9 の全体を囲んで縫製する。これにより、環状の補強縫製部 5 3 A（図 1 2 B 参照）を、挿入部 3 9 を囲むように挿入部 3 9 の周りに形成する。続いて、取付縫製部 5 2 A の他端まで縫製して、取付縫製部 5 2 A と補強縫製部 5 3 A の縫製を終了する。なお、取付縫製部 5 2 A は、基部 3 2 B を横断せずに、補強布 5 1 内に形成される。

[0048] 図 1 3 に示す縫製パターンでも、取付縫製部 5 2 B と補強縫製部 5 3 B を連続して形成する。ただし、補強縫製部 5 3 B は、挿入部 3 9 の一部（ここでは下半分）を囲むように挿入部 3 9 の周りに形成される。補強縫製部 5 3 B は、挿入部 3 9 の一部に沿って挿入部 3 9 の一部を囲むように形成されて、挿入部 3 9 の周りの一部を補強する。この補強縫製部 5 3 B のように、固定布 3 0 の補強縫製部は、固定布 3 0 の補強すべき部分に応じて様々な形状と位置に形成される。

[0049] 図 1 4 は、図 1 1 に示す補強布 5 1 と一部が異なる補強布 5 4 を示す図である。図 1 4 A は、折り畳み前の補強布 5 4 を示す展開図である。図 1 4 B は、折り畳み後の補強布 5 4 を示す図である。

図 1 4 に示す補強布 5 4 は、凹部 3 5 B と貫通孔 3 6 B を有さない。補強布 5 4 は、凹部 3 5 B と貫通孔 3 6 B 以外は、上記した補強布 5 1 と同様に構成されている。補強布 5 4 は、縁を揃えて折り畳まれ、補強布 5 4 と本体布 3 4 は、縁を揃えて重ね合わされる。

[0050] 次に、保護布を設けたエアバッグ 2 0 について説明する。保護布は、固定部材 1 0（図 3、図 4 参照）とエアバッグ 2 0 の間に配置されて、固定部材 1 0 からエアバッグ 2 0 を保護する。エアバッグ 2 0 には、上記した補強布 4 0（図 5～図 7 参照）に加えて、保護布が取り付けられる。

[0051] 図 1 5 は、保護布 6 0 を示す図である。

保護布 6 0 は、図示のように、エアバッグ 2 0 を保護する保護部 6 1 と、エアバッグ 2 0 へ結合される結合部 6 2 からなる。保護部 6 1 は、矩形状を

なし、結合部 62 と一体に形成されている。結合部 62 は、補強布 40 の補強ピース 41 ～ 46 及び折り畳んだ補強布 40 と同じ形状に形成されている。従って、結合部 62 は、挿入部 33C と、凹部 35C と、貫通孔 36C とを有する。結合部 62 は、補強布 40 の本体布 34 への結合と同時に、エアバッグ 20 に結合される。これにより、保護布 60 がエアバッグ 20 に取り付けられる。

[0052] 図 16 は、エアバッグ 20 へ取り付け前後の保護布 60 を示す図である。図 16A は、縫製前の固定布 30 と保護布 60 を示す図であり、図 16B は、図 16A の矢視 X5-X5 線を見た固定布 30 と保護布 60 の断面図である。また、図 16C は、縫製後の固定布の 30 と保護布 60 を示す図である。

図 16A、図 16B に示すように、補強布 40 を折り畳んだ後、本体布 34 を補強布 40 の間に配置し、保護布 60 は、補強布 40 を本体布 34 に結合する位置に配置する。つまり、エアバッグ 20 の表基布 21 側で、結合部 62 を補強布 40 に合わせつつ、保護布 60 を補強布 40 と本体布 34 の間に挟み込んで配置する。

[0053] 続いて、図 16C に示すように、本体布 34 と補強布 40 を縫製して取付縫製部 37B と補強縫製部 38B を連続させて形成すると同時に、本体布 34、補強布 40、及び、保護布 60 を縫い合わせて、結合部 62 をエアバッグ 20 に結合する。

このように、保護布 60 は、補強布 40 を本体布 34 に結合するときに、補強布 40 とともにエアバッグ 10 に取り付けられる。その後、固定部材 10（図 3、図 4 参照）が、既に述べたと同様に、固定布 30 とエアバッグ 20 に取り付けられる。

[0054] 図 17 は、エアバッグ 20 に取り付けた固定部材 10 を示す図である。図 17A は、固定部材 10 の斜視図である。図 17B は、図 17A の矢印 X6 方向から見た固定部材 10 とエアバッグ 20 の側面図である。

保護布 60 は、図示のように、折り畳まれたエアバッグ 20 の外面に配置

される。固定部材 10 をエアバッグ 20 に取り付けたときに、保護布 60 は、固定部材 10 とエアバッグ 20 の間に配置される。また、保護布 60 は、エアバッグ 20 の固定部材 10 と対向する部分の全体に配置される。

[0055] エアバッグ 20 に保護布 60 を設けることで、固定部材 10 からエアバッグ 20 を保護できる。保護布 60 により、固定部材 10 のエッジがエアバッグ 20 に接触するのも防止できる。従って、固定部材 10 によりエアバッグ 20 が損傷するのを防止できる。補強布 40 の結合と同時に保護布 60 をエアバッグ 20 に取り付けするため、保護布 60 を取り付けのための工程と作業時間を削減できる。なお、保護布 60 は、折り畳んだ補強布 40 の間、又は、補強布 40 の一方の面に配置してもよい。この場合でも、保護布 60 をエアバッグ 20 に簡単に取り付けられる。2 枚以上の保護布 60 を、エアバッグ 20 に設けるようにしてもよい。

[0056] 図 18 は、他の実施形態の補強布 55 と保護布 65 を示す展開図である。

保護布 65 は、図示のように、補強布 55 と一体に形成されている。補強布 55 は、保護布 65 を除いて、上記した補強布 40 と同様に構成されている。保護布 65 は、1 つの補強ピース 46 に形成された矩形状の布からなる。保護布 65 は、補強布 55 とともにエアバッグ 20 に取り付けられる。

[0057] 図 19 は、エアバッグ 20 へ取り付けの前後の保護布 65 を示す図である。

図 19 A は、縫製前の固定布 30 と保護布 65 を示す図であり、図 19 B は、図 19 A の矢視 X7-X7 線で見えた固定布 30 と保護布 65 の断面図である。また、図 19 C は、縫製後の固定布の 30 と保護布 65 を示す図である。

図 19 A、図 19 B に示すように、補強布 55 を折り畳んだ後、本体布 34 を補強布 55 の間に配置する。補強布 55 は、保護布 65 がエアバッグ 20 の表基布 21 側で最も外側に位置するように折り畳まれる。続いて、図 19 C に示すように、本体布 34 と補強布 55 を縫い合わせて、補強布 55 を本体布 34 に結合する。保護布 65 は、補強布 55 と本体布 34 との結合に

よりエアバッグ２０に取り付けられる。

- [0058] 保護布６５により、固定部材１０からエアバッグ２０を保護できる。また、保護布６５を補強布５５の結合と同時にエアバッグ２０に取り付けるため、保護布６５を取り付けるための工程と作業時間を削減できる。なお、補強布５５の折り畳み方を変えて、保護布６５を上記と異なる位置に配置してもよい。保護布６５は、補強ピース４６以外の補強ピース４１～４５に設けてもよい。保護布６５は、補強布５５の複数箇所に設けるようにしてもよい。

符号の説明

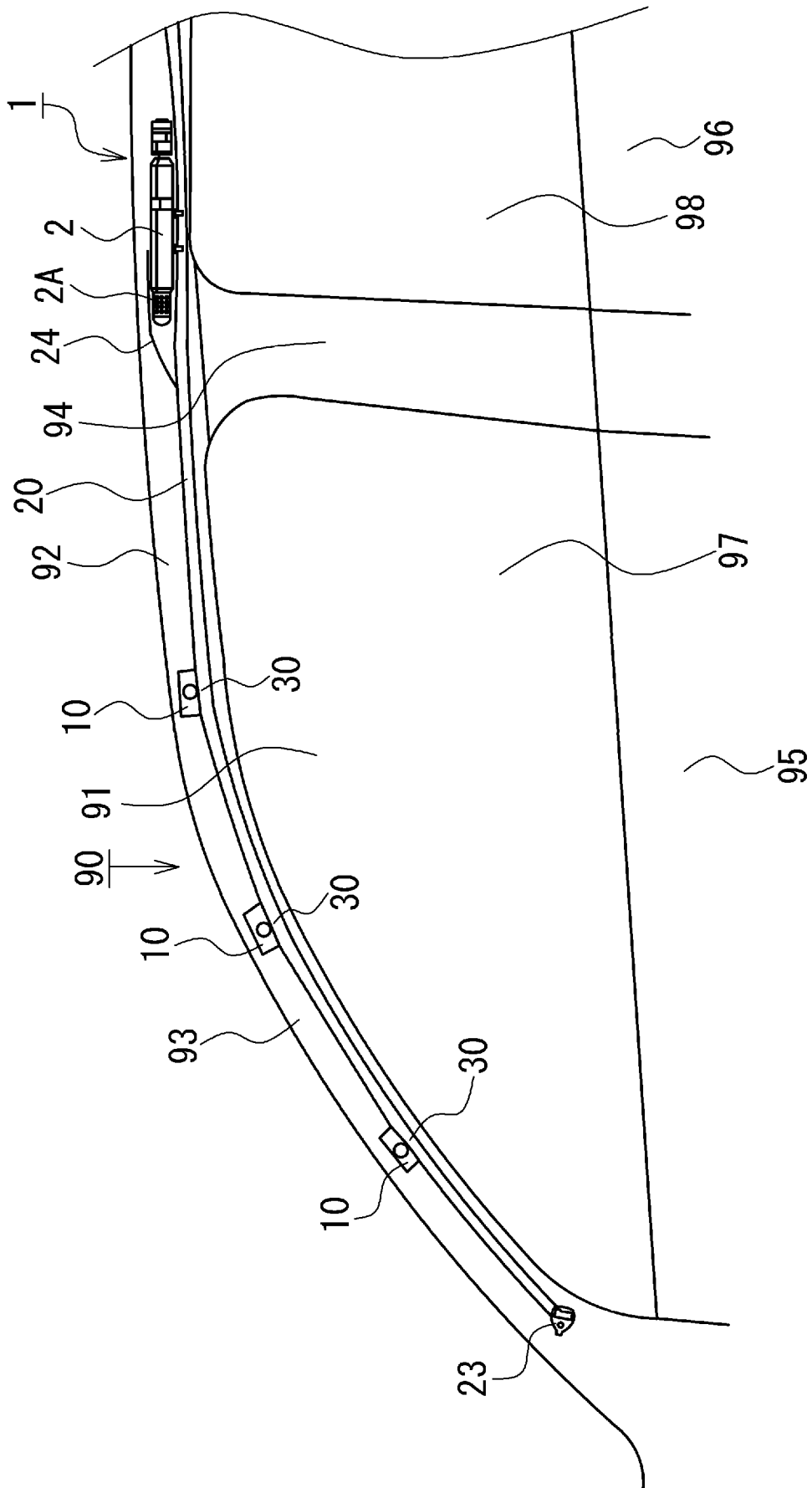
- [0059] １・・・エアバッグ装置、２・・・インフレーター、２Ａ・・・噴出口、１０・・・固定部材、１１・・・取付部、１２・・・取付孔、２０・・・エアバッグ、２１・・・表基布、２２・・・裏基布、２３・・・連結ベルト、２４・・・ガス供給部、２５・・・外縁接合部、２６・・・膨張部、２７・・・非膨張部、２８・・・内部接合部、３０・・・固定布、３１・・・突出部、３２・・・基部、３３・・・挿入部、３４・・・本体布、３５・・・凹部、３６・・・貫通孔、３７・・・取付縫製部、３８・・・補強縫製部、３９・・・挿入部、４０・・・補強布、４１～４６・・・補強ピース、４７・・・スリット、５０、５１・・・補強布、５２・・・取付縫製部、５３・・・補強縫製部、５４、５５・・・補強布、６０・・・保護布、６１・・・保護部、６２・・・結合部、６５・・・保護布、９０・・・車両、９１・・・側壁、９２・・・ルーフレール、９３・・・フロントピラー、９４・・・センターピラー、９５・・・前部ドア、９６・・・後部ドア、９７、９８・・・窓部。

請求の範囲

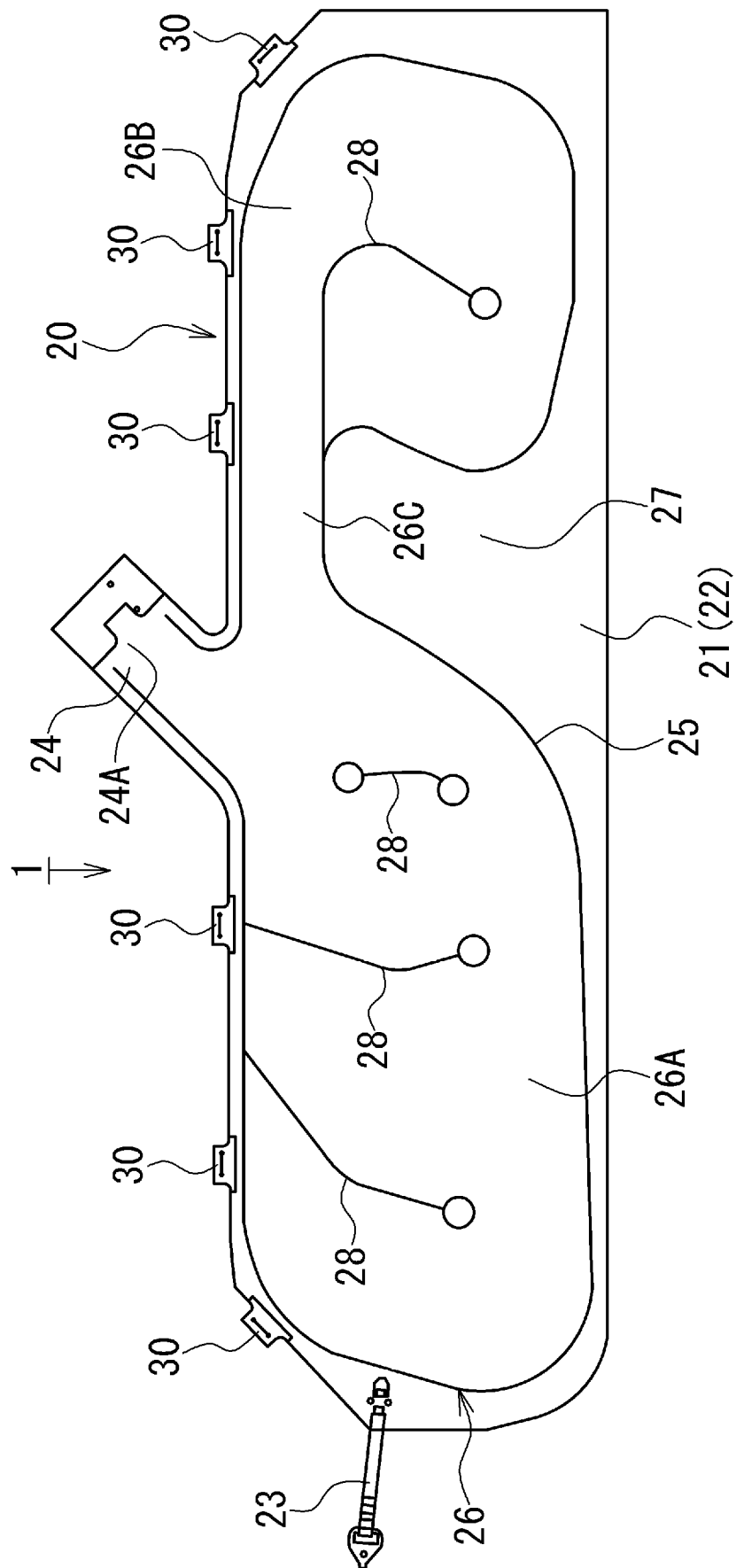
- [請求項1] 車体に固定される固定布を有するエアバッグを備えたエアバッグ装置であって、
- 固定布が、エアバッグと一体に形成された本体布と、所定回数折り畳まれて本体布に重ね合わせて結合された補強布とを有するエアバッグ装置。
- [請求項2] 請求項1に記載されたエアバッグ装置において、
- 本体布が、折り畳まれた補強布の間に配置されたエアバッグ装置。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載されたエアバッグ装置において、
- 補強布が、折り目の位置に形成されたスリットを有するエアバッグ装置。
- [請求項4] 請求項1ないし3のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、
- 、
- 固定布を車体に固定する固定部材と、固定部材からエアバッグを保護する保護布とを備え、
- 保護布が、補強布と一体に形成され、補強布と本体布との結合によりエアバッグに取り付けられたエアバッグ装置。
- [請求項5] 請求項1ないし3のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、
- 、
- 固定布を車体に固定する固定部材と、固定部材からエアバッグを保護する保護布とを備え、
- 保護布が、補強布を本体布に結合する位置に配置され、補強布を本体布に結合するときに、補強布とともにエアバッグに取り付けられたエアバッグ装置。
- [請求項6] 請求項1ないし5のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、
- 、
- 本体布と補強布を重ね合わせて縫製部で縫い合わせたエアバッグ装置。

- [請求項7] 請求項6に記載されたエアバッグ装置において、
縫製部が、補強布を本体布に取り付ける取付縫製部と、固定布を補強する補強縫製部からなるエアバッグ装置。
- [請求項8] 請求項7に記載されたエアバッグ装置において、
取付縫製部と補強縫製部が、連続して形成されたエアバッグ装置。
- [請求項9] 請求項7又は8に記載されたエアバッグ装置において、
固定布が、挿入部に挿入される固定部材により車体に固定され、
補強縫製部が、挿入部の周りに形成されて固定布の挿入部を補強するエアバッグ装置。

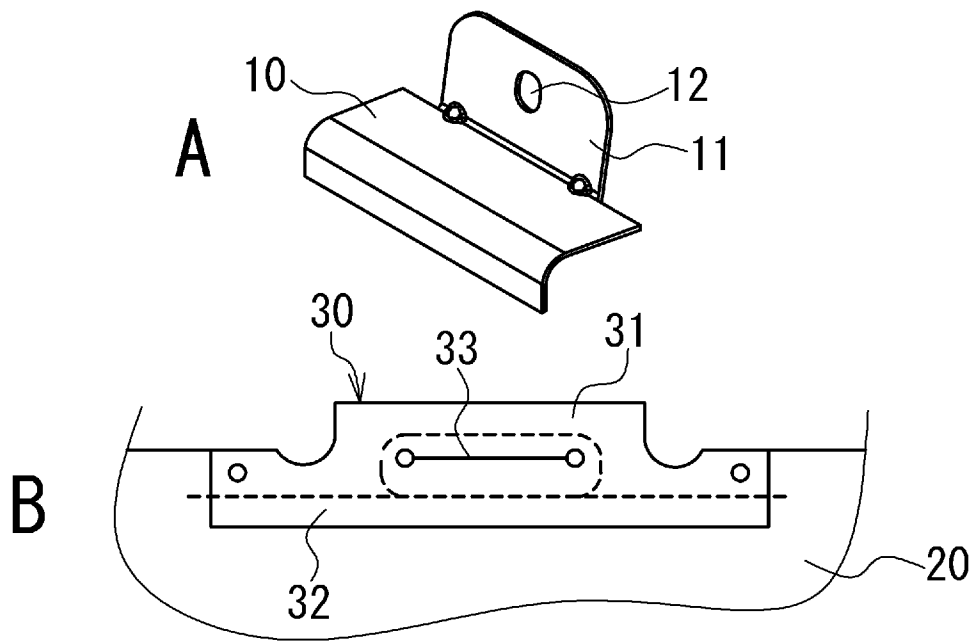
[図1]



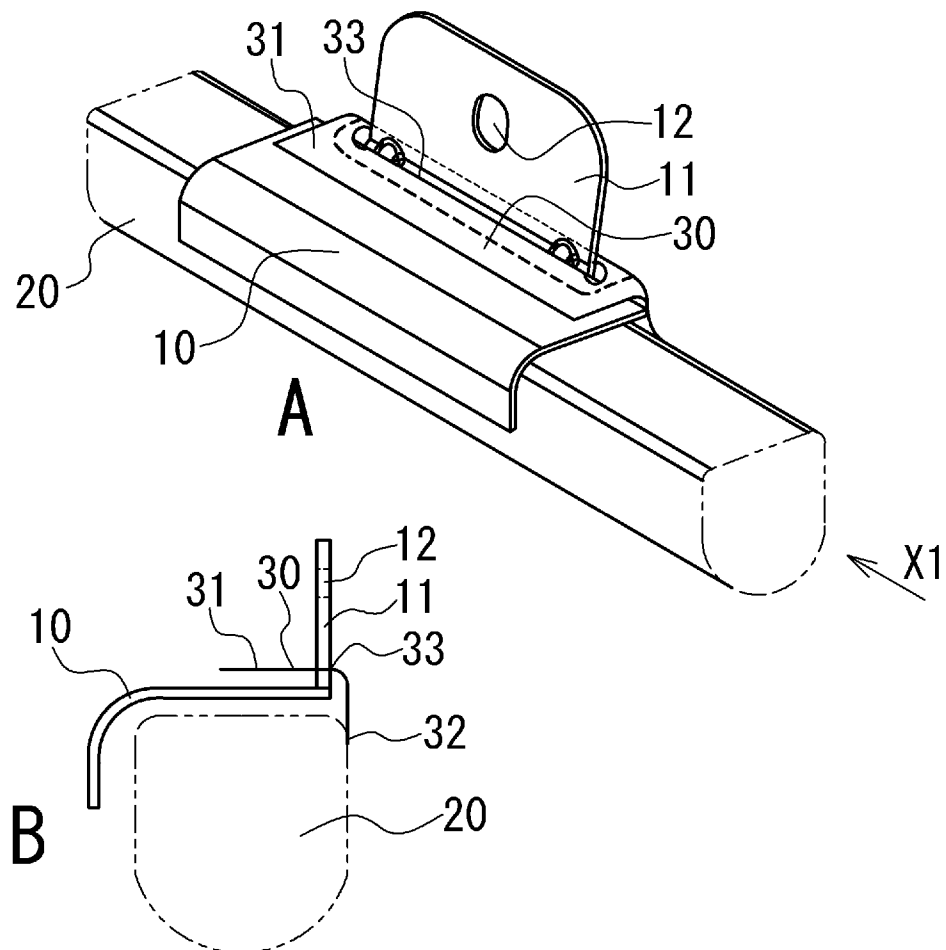
[図2]



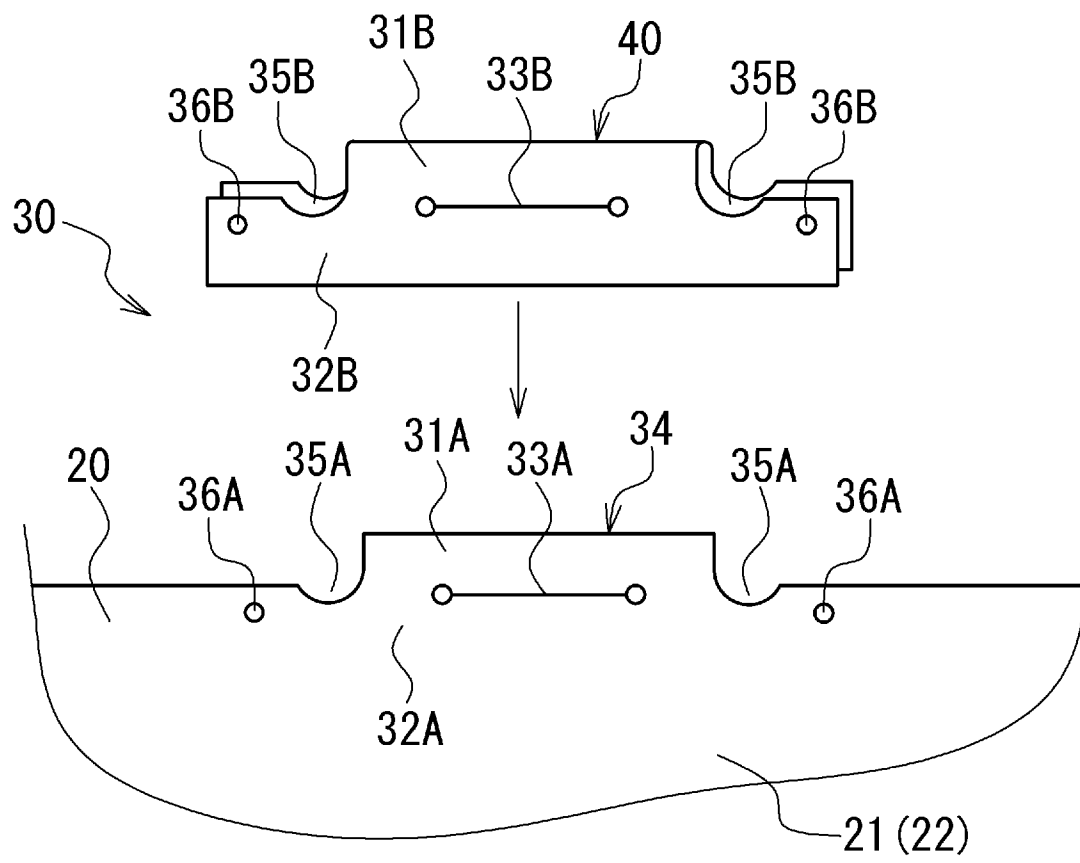
[図3]



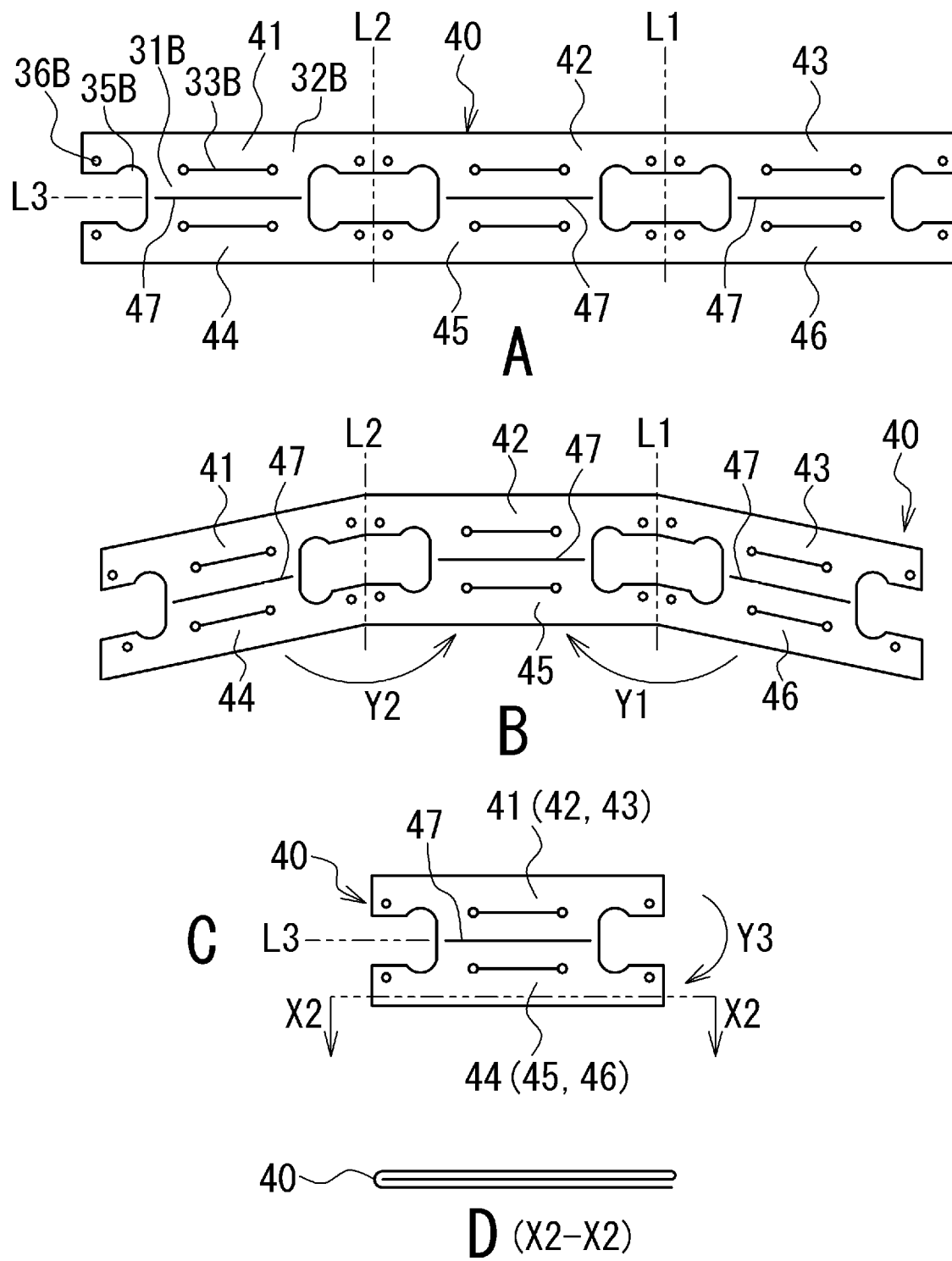
[図4]



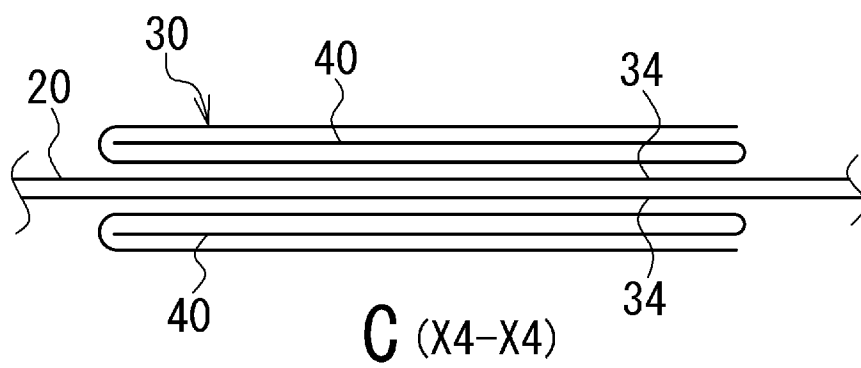
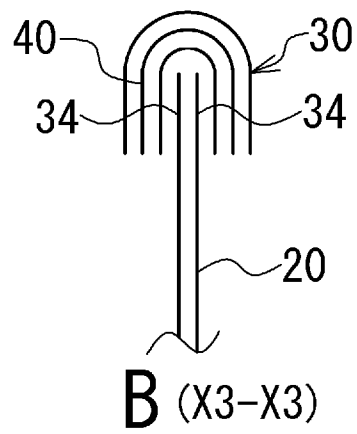
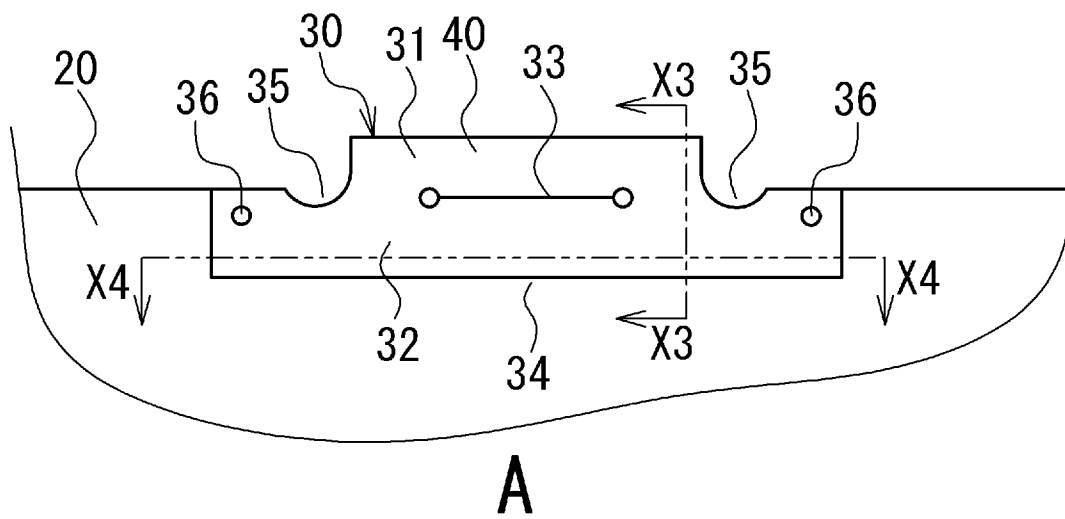
[図5]



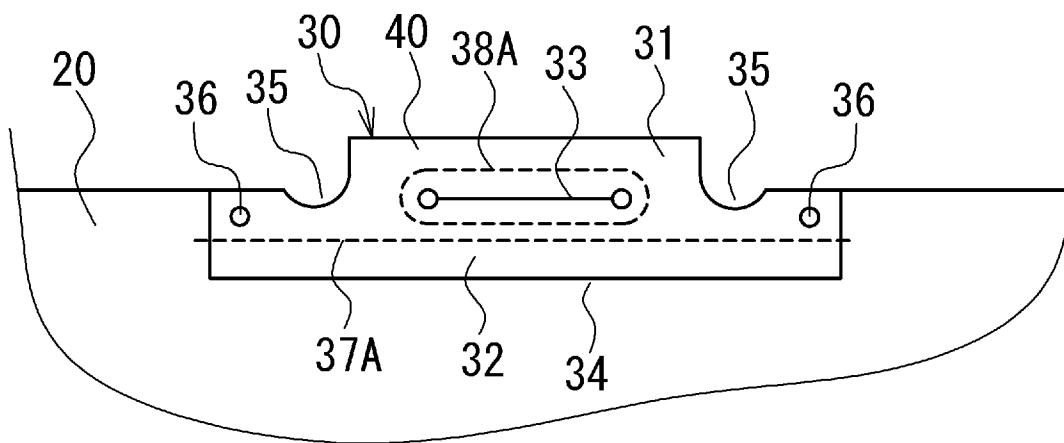
[図6]



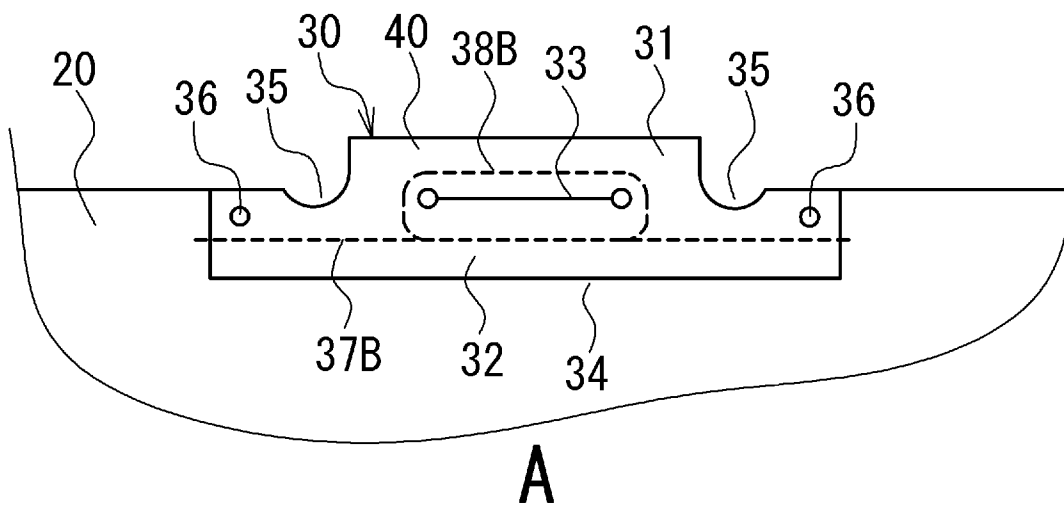
[図7]



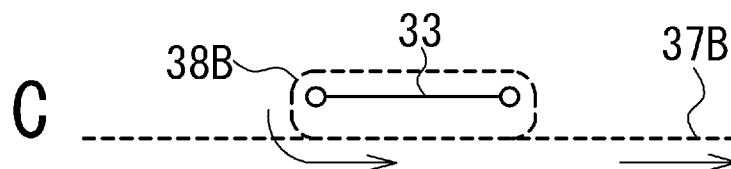
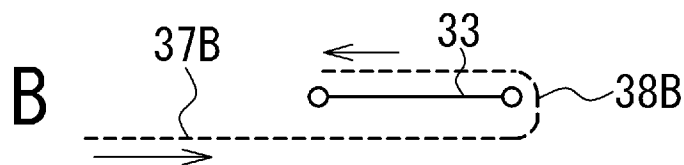
[図8]



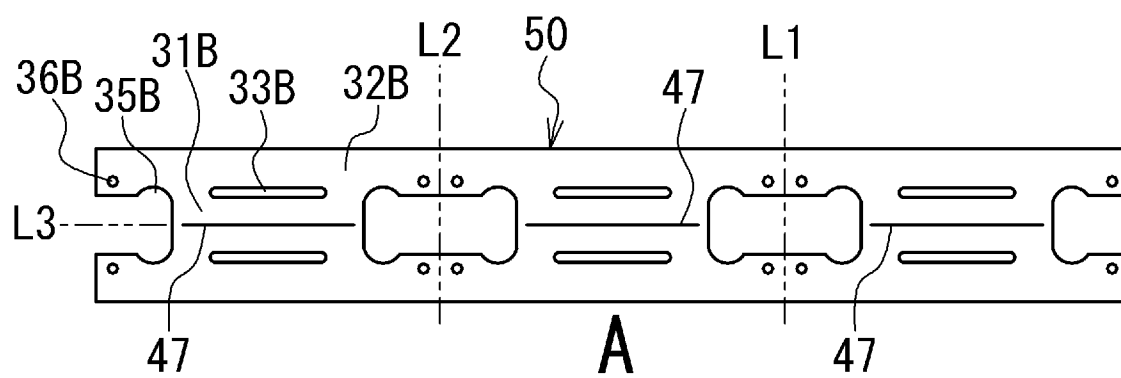
[図9]



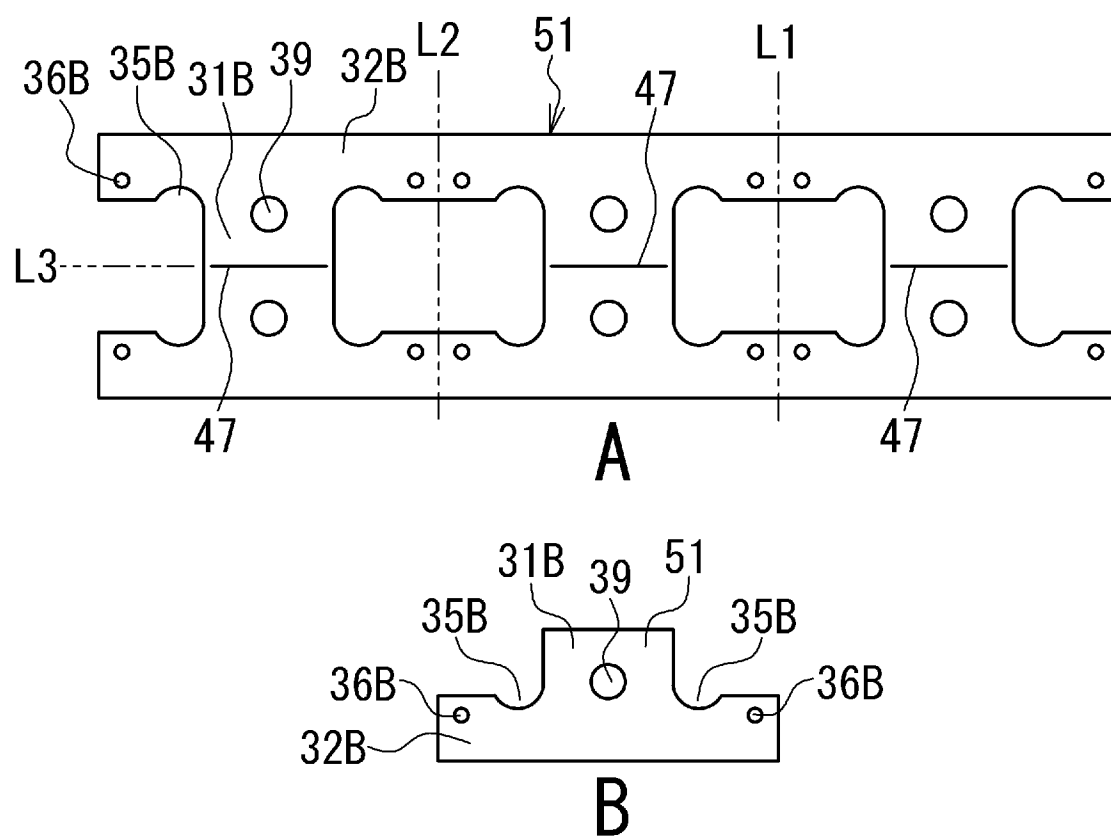
A



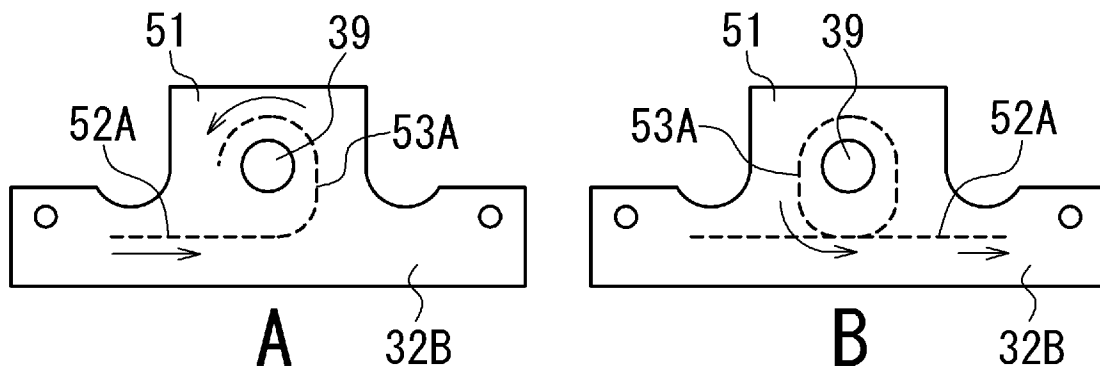
[図10]



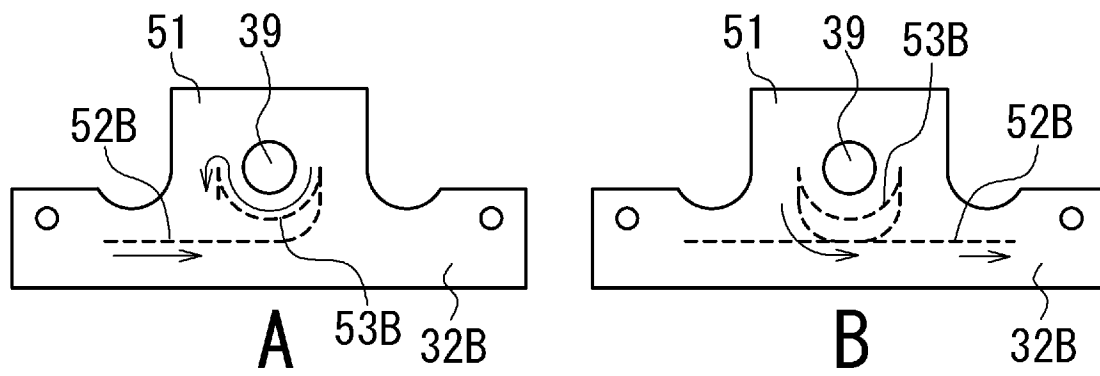
[図11]



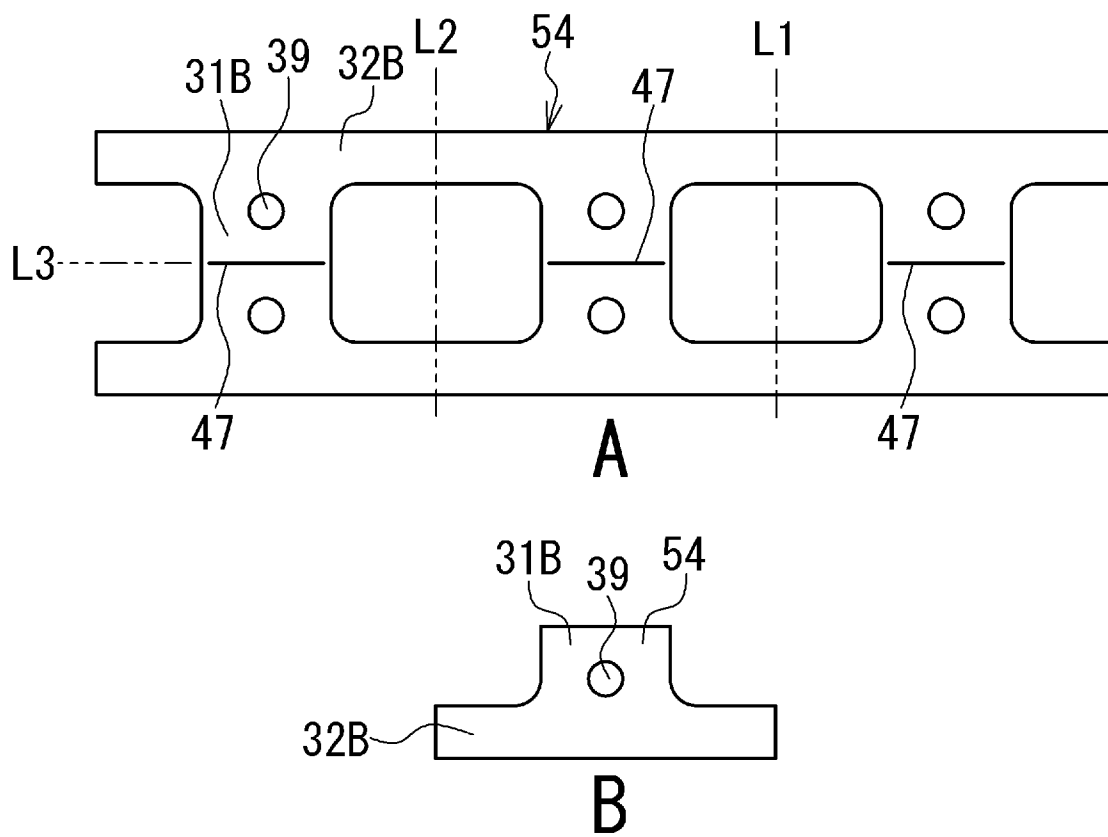
[図12]



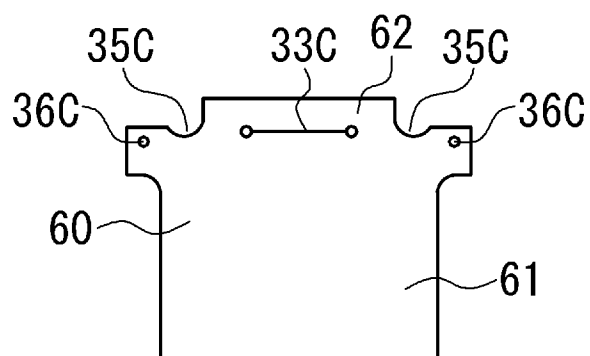
[図13]



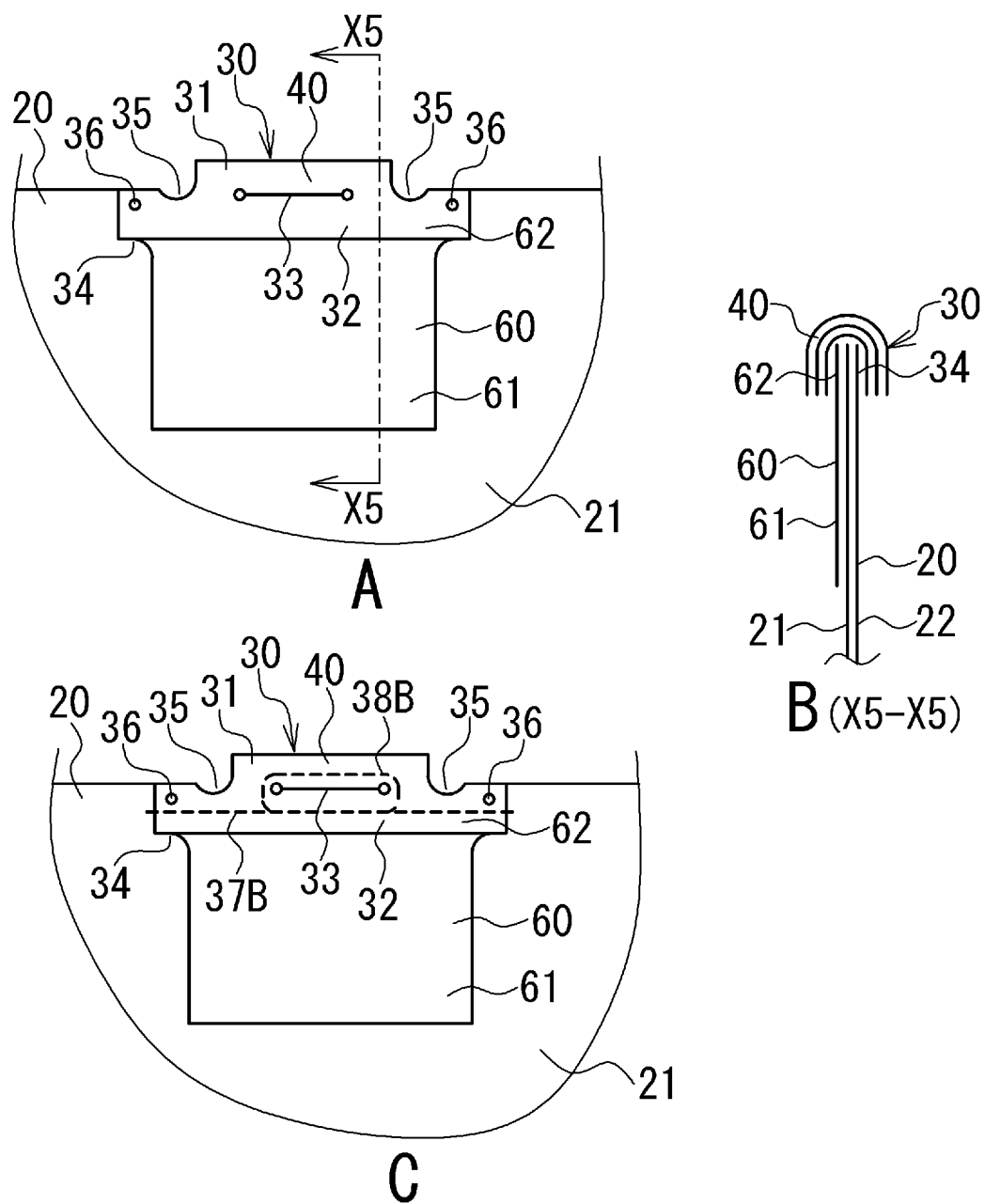
[図14]



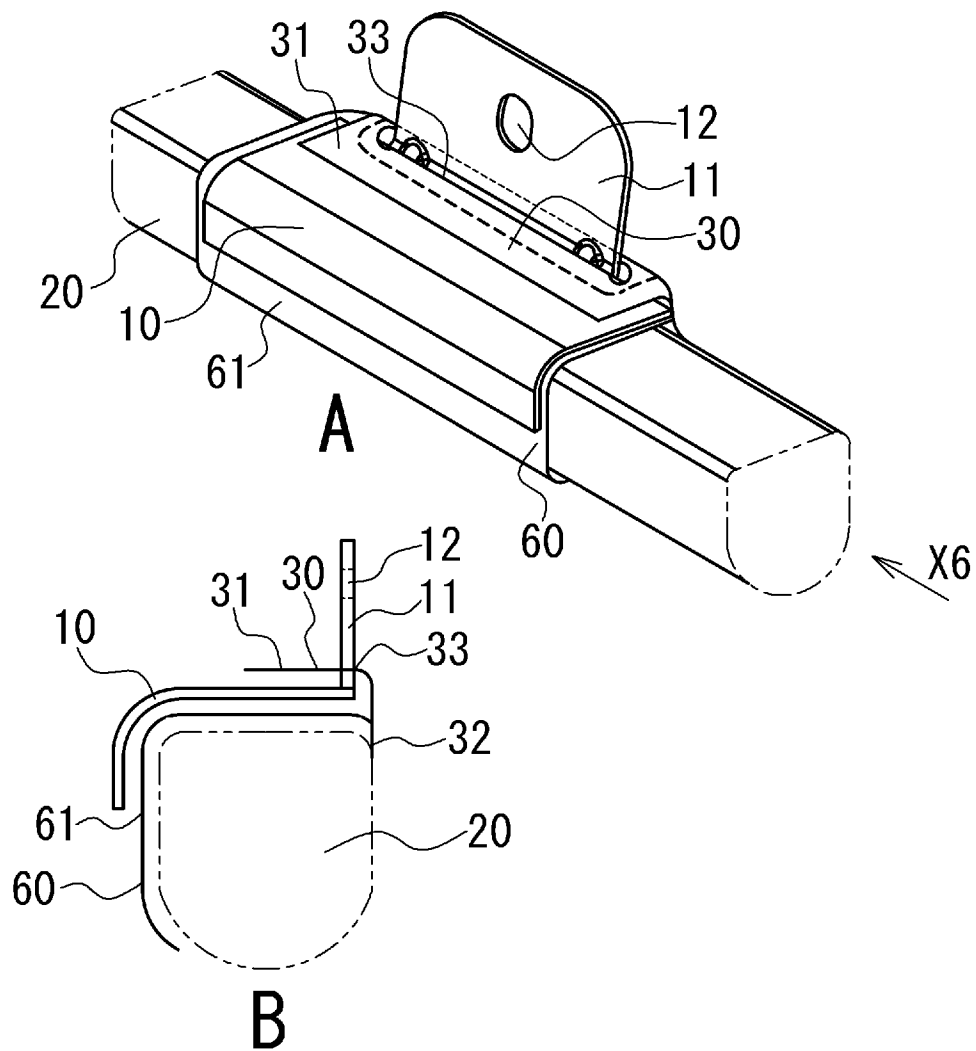
[図15]



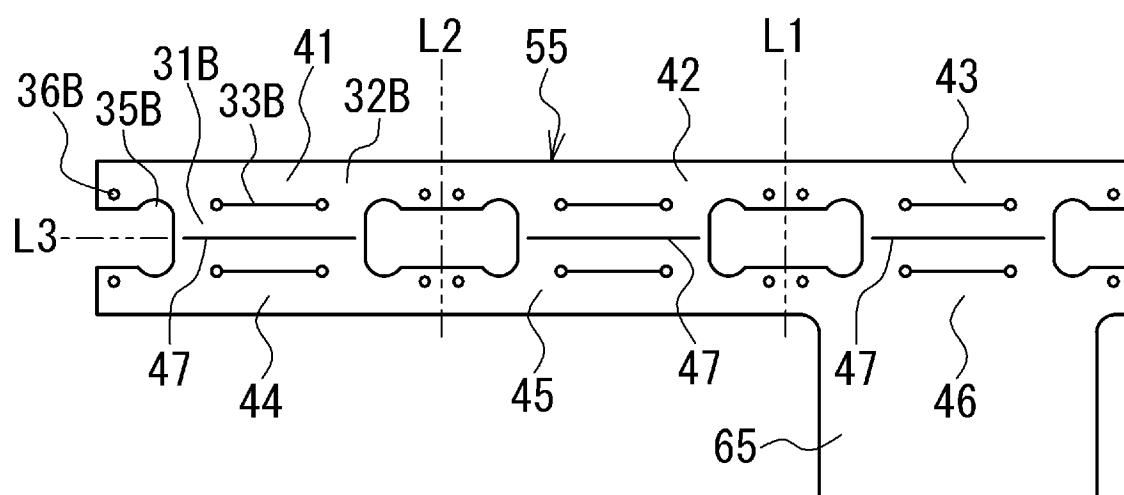
[図16]



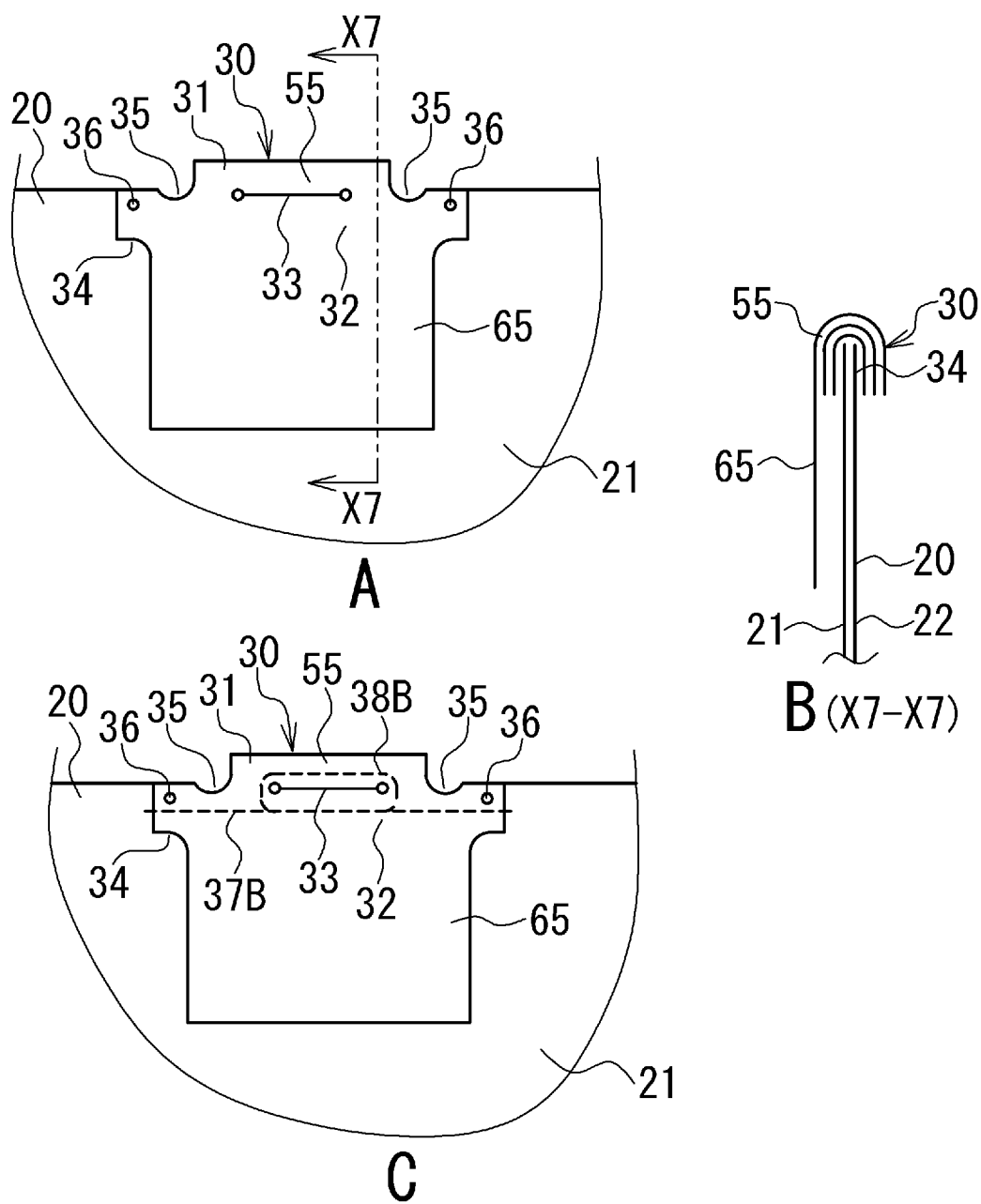
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/232(2011.01)i, B60R21/201(2011.01)i, B60R21/213(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R21/232, B60R21/201, B60R21/213

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 07-237514 A (Bridgestone Corp.), 12 September 1995 (12.09.1995), paragraph [0013]; fig. 8 (Family: none)	1-2, 6 3-5, 7-9
Y	JP 2010-030342 A (Seiren Co., Ltd.), 12 February 2010 (12.02.2010), paragraph [0023]; fig. 3 (Family: none)	3
Y	JP 2000-033846 A (Toyota Motor Corp.), 02 February 2000 (02.02.2000), paragraphs [0037] to [0039]; fig. 12 (Family: none)	4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 September, 2012 (03.09.12)Date of mailing of the international search report
11 September, 2012 (11.09.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065503

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-023439 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 05 February 2009 (05.02.2009), paragraph [0046]; fig. 6 to 7 (Family: none)	5
Y	JP 2006-168690 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 29 June 2006 (29.06.2006), paragraph [0044]; fig. 2, 4, 8 & US 2006/0138756 A1	7-9
A	JP 2011-500451 A (Takata Corp.), 06 January 2011 (06.01.2011), entire text; all drawings & US 2010/0207367 A1 & EP 2203330 A & WO 2009/056594 A1 & WO 2009/056595 A1 & DE 202007015431 U & DE 112008002945 A & CN 101842270 A & CN 101842271 A	1-9
A	JP 2006-515544 A (TK Holdings, Inc.), 01 June 2006 (01.06.2006), entire text; all drawings & US 2004/0104561 A1 & EP 1565355 A & WO 2004/050424 A2 & DE 60333216 D & AU 2003291183 A	1-9
A	JP 2003-291771 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 15 October 2003 (15.10.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B60R21/232 (2011.01) i, B60R21/201 (2011.01) i, B60R21/213 (2011.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B60R21/232, B60R21/201, B60R21/213

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 07-237514 A (株式会社ブリヂストン) 1995. 09. 12, 段落 0013, 第 8 図 (ファミリーなし)	1-2, 6 3-5, 7-9
Y	JP 2010-030342 A (セーレン株式会社) 2010. 02. 12, 段落 0023, 第 3 図 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2000-033846 A (トヨタ自動車株式会社) 2000. 02. 02, 段落 0037-0039, 第 12 図 (ファミリーなし)	4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 3 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 1 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石原 幸信

3 Q

3 5 0 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-023439 A (日本プラスチック株式会社) 2009.02.05, 段落 0046, 第 6-7 図 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2006-168690 A (豊田合成株式会社) 2006.06.29, 段落 0044, 第 2, 4, 8 図 & US 2006/0138756 A1	7-9
A	JP 2011-500451 A (タカタ株式会社) 2011.01.06, 全文, 全図 & US 2010/0207367 A1 & EP 2203330 A & WO 2009/056594 A1 & WO 2009/056595 A1 & DE 202007015431 U & DE 112008002945 A & CN 101842270 A & CN 101842271 A	1-9
A	JP 2006-515544 A (ティーケー ホールディングズ インコーポレ ーテッド) 2006.06.01, 全文, 全図 & US 2004/0104561 A1 & EP 1565355 A & WO 2004/050424 A2 & DE 60333216 D & AU 2003291183 A	1-9
A	JP 2003-291771 A (日本プラスチック株式会社) 2003.10.15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9