

(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
2016 年 9 月 15 日(15.09.2016)



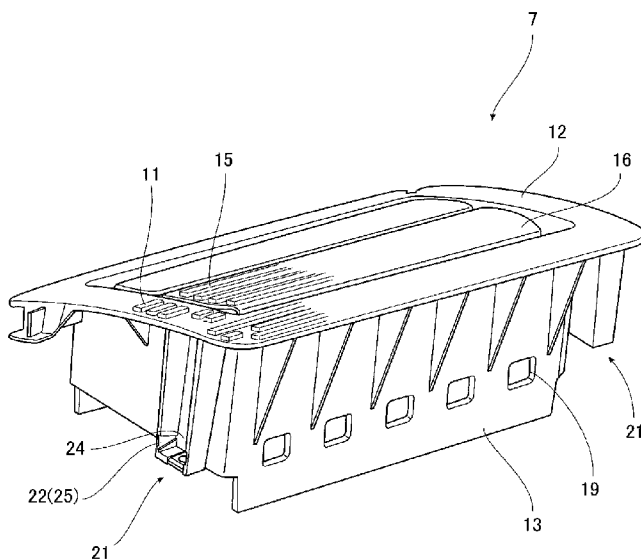
(10) 国際公開番号

WO 2016/143206 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/217 (2011.01) B60R 21/215 (2011.01)
B60R 21/205 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/084140
- (22) 国際出願日: 2015 年 12 月 4 日(04.12.2015)
- (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 2015-045940 2015 年 3 月 9 日(09.03.2015) JP
- (71) 出願人: カルソニックカンセイ株式会社
(CALSONIC KANSEI CORPORATION) [JP/JP]; 〒
3318501 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目 1
9 1 7 番地 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 渡部 友宏(WATANABE, Tomohiro); 〒
3318501 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目 1
9 1 7 番地 カルソニックカンセイ株式会社内
Saitama (JP).
- (74) 代理人: 西脇 民雄(NISHIWAKI, Tamio); 〒
1030028 東京都中央区八重洲一丁目 4 番 1 6 号
東京建物八重洲ビル 2 階 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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: 車両用エアバッグ装置



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to enable a reinforcing member to absorb the reaction force when an airbag body inflates. The present invention pertains to a vehicle airbag device (2) that has an airbag module (4), an airbag lid member (6), and a reinforcing member (7). The reinforcing member (7) has at least an attachment flange section (12) having a fixed section such as a welded section (11), and a module accommodation section (13). A module fixing section (21) protrudes from the bottom surface of the attachment flange section (12). On the bottom edge of the module fixing section (21), provided are: a weak section (22) that breaks at a force weaker than the welding force (fixing force) of the welded section (11); and a separation prevention section (24) that links a section lower than the weak section (22) to the module fixing section (21) when the weak section (22) breaks.

(57) 要約: エアバッグ本体の膨出時の反力を、補強部材によって吸収させることができるようにする。エアバッグモジュール(4)と、エアバッグリッド部材(6)と、補強部材(7)とを有し、この補強部材(7)が、少なくとも、溶着部(11)などの固定部を有する取付フランジ部(12)と、モジュール収容部(13)と、を有する

車両用エアバッグ装置(2)に関する。上記取付フランジ部(12)の下面に、モジュール固定部(21)を突設する。このモジュール固定部(21)の下端部に、上記溶着部(11)の溶着力(固定力)よりも弱い力で破断する脆弱部(22)と、この脆弱部(22)が破断した際に脆弱部(22)よりも下側の部分をモジュール固定部(21)に繋ぎ止める分離防止部(24)と、を設ける。

WO 2016/143206 A1

明 細 書

発明の名称：車両用エアバッグ装置

技術分野

[0001] 本件は、車両用エアバッグ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 自動車などの車両には、車室内の前部にインストルメントパネルが設置されている。このインストルメントパネルの助手席側の部分には、緊急時に助手席乗員を保護するための安全装置として、助手席用のエアバッグ装置が設置されている。

[0003] このエアバッグ装置（車両用エアバッグ装置）は、袋状のエアバッグ本体を収納しているエアバッグモジュールと、エアバッグ本体が膨出する開口部となるリッド部を有しているエアバッグリッド部材と、エアバッグリッド部材にエアバッグモジュールを取付けている補強部材とを備えたものとされる。エアバッグリッド部材は、インストルメントパネルとされる場合が多い。

[0004] そして、補強部材が、少なくとも、エアバッグリッド部材の裏面側に溶着固定可能な溶着部を有する取付フランジ部と、エアバッグモジュールの上部を收容可能なモジュール收容部と、を有している（例えば、特許文献1参照）。

[0005] エアバッグモジュールは、その上部を補強部材のモジュール收容部内へ收容した状態で、その側部をエアバッグリッド部材の裏面に固定されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2014-844号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] インストルメントパネルをエアバッグリッド部材にした場合、インストルメントパネルは大判の樹脂成形品であるため、インストルメントパネルの裏

面側に、エアバッグモジュールの側部を固定するためのボス部を設けるようにすると、インストルメントパネルの構造やインストルメントパネルを製造するための金型の構造が複雑になったり、インストルメントパネルにヒケが生じたりするおそれがある。

[0008] そこで、上記特許文献 1 では、補強部材の取付フランジ部の下面にモジュール固定部を設けて、エアバッグモジュールの側部を補強部材に固定させるようにしていた。

[0009] しかし、エアバッグモジュールの側部を補強部材に固定させるようにした場合、エアバッグモジュールが作動して、エアバッグモジュールから膨出したエアバッグ本体がリッド部を押圧した時に、その反力が補強部材のモジュール固定部を介して取付フランジ部とエアバッグリッド部材との間の溶着部に作用されるので、溶着部が剥がれてしまうおそれがある。

[0010] これに対し、特許文献 1 では、上記した溶着部の剥がれを防止するための対策として、エアバッグモジュールに反力を吸収するための構造を設けるようにしていたが、エアバッグモジュールの側に反力を吸収するための構造を設けると、エアバッグモジュールの構造が複雑となって、コストがかかるという問題があった。

[0011] そこで、本件は、上記した問題点を解決することを、主な目的としている。

課題を解決するための手段

[0012] 上記課題を解決するために、本件は、
袋状のエアバッグ本体を収納しているエアバッグモジュールと、
前記エアバッグ本体が膨出する開口部となるリッド部を有しているエアバッグリッド部材と、
該エアバッグリッド部材に前記エアバッグモジュールを取付けている補強部材とを有しており、
該補強部材が、少なくとも、前記エアバッグリッド部材の裏面側に固定可能な固定部を有する取付フランジ部と、前記エアバッグモジュールの上部を

収容可能なモジュール収容部と、を有している車両用エアバッグ装置において、

前記取付フランジ部の下面に、エアバッグモジュールの側部を固定可能なモジュール固定部が突設されていると共に、

該モジュール固定部の下端部に、前記固定部の固定力よりも弱い力で破断する脆弱部と、該脆弱部が破断した際に脆弱部よりも下側の部分をモジュール固定部に繋ぎ止める分離防止部と、が設けられていることを特徴とする。

発明の効果

[0013] 本件によれば、上記したような、脆弱部と分離防止部とを有するモジュール固定部を、補強部材に対して設けるようにした構成によって、エアバッグ本体の膨出時の反力を、補強部材にて吸収させることができるようになる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本実施の形態にかかる車両用エアバッグ装置が設けられるインストルメントパネルの斜視図である。

[図2]図1の縦断面図である。

[図3]図2の補強部材の斜視図である。

[図4]図3のモジュール固定部の下部の拡大図である。

[図5]図4を別の方向から見た斜視図である。

[図6]脆弱部にノッチ部を設けた図4と同様の拡大図である。

[図7]脆弱部にノッチ部を設けた図5と同様の斜視図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本実施の形態を、図面を用いて詳細に説明する。

図1～図7は、この実施の形態を説明するためのものである。

実施例 1

[0016] <構成>以下、この実施例の構成について説明する。

[0017] 自動車などの車両には、車室内の前部に、図1に示すようなインストルメントパネル1が設置されている。このインストルメントパネル1の助手席側

の部分に、緊急時に助手席乗員を保護するための安全装置として、助手席用のエアバッグ装置を設置する。

[0018] 図2に示すように、このエアバッグ装置（車両用エアバッグ装置2）は、袋状のエアバッグ本体3を収納しているエアバッグモジュール4と、エアバッグ本体3が膨出する開口部となるリッド部5を有しているエアバッグリッド部材6と、エアバッグリッド部材6にエアバッグモジュール4を取付けている補強部材7とを備えたものとされる。

[0019] そして、補強部材7が、少なくとも、エアバッグリッド部材6の裏面側に溶着によって固定可能な溶着部11（固定部）を有する取付フランジ部12と、エアバッグモジュール4の上部を収容可能なモジュール収容部13と、を有するものとされる。

[0020] ここで、インストルメントパネル1を、上記したエアバッグリッド部材6としている。エアバッグモジュール4は、インストルメントパネル1の内部に設置された車体強度部材にその下部を固定される。リッド部5は、エアバッグリッド部材6に開裂線14を形成することによって形成される。エアバッグリッド部材6は、エアバッグモジュール4を覆い隠すものであり、開口部は、エアバッグ本体3が車室内へ膨出する際にリッド部5が開くことによってエアバッグリッド部材6に形成される。

[0021] 補強部材7は、取付フランジ部12とモジュール収容部13の他に、リッド部5の裏面側に溶着によって固定可能な溶着部15（固定部）を有する補強ドア部16と、取付フランジ部12と補強ドア部16との間に形成された下方折り返し形状のヒンジ部17とを有している。モジュール収容部13は、エアバッグ本体3の膨出を案内するためのガイド部材としても機能するものである。モジュール収容部13の前後の側面には、エアバッグモジュール4の前後の側面に設けられたフック部18を遊嵌状態で収容する係止孔19が形成されている。

上記した溶着部11および溶着部15は、溶着リブ（固定用リブ）などとされている。溶着リブは、振動溶着機によってエアバッグリッド部材6やり

ッド部 5 の裏面側に固定される。溶着による固定は、振動による摩擦熱で溶融・軟化した溶着部 1 1 および溶着部 1 5 と、エアバッグリッド部材 6 やリッド部 5 の裏面との組織が融合して一体化したものとなる。

[0022] 以上のような基本的な構成に対し、この実施例では、以下のような構成を備えるようにしている。

[0023] (1) 図 3 (～図 5) に示すように、上記取付フランジ部 1 2 の下面に、エアバッグモジュール 4 の側部を固定可能なモジュール固定部 2 1 を突設する。

このモジュール固定部 2 1 の下端部に、上記溶着部 1 1 (固定部) の溶着力 (固定力) よりも弱い力で破断する脆弱部 2 2 と、この脆弱部 2 2 が破断した際に脆弱部 2 2 よりも下側の部分をモジュール固定部 2 1 に繋ぎ止める分離防止部 2 4 と、を設ける。

[0024] ここで、取付フランジ部 1 2 は、モジュール固定部 2 1 を設けるために、必要以上に幅広にしたり、無駄に張出部を設けたりすることのない、最小限の幅寸法を有するものとされる。モジュール固定部 2 1 は、取付フランジ部 1 2 の車幅方向の側部に位置する辺部に、モジュール収容部 1 3 の側面から離して設けられる。なお、モジュール固定部 2 1 とモジュール収容部 1 3 の側面との間の上部には、連結リブを設けることができる。この連結リブは、両者の上部間を連結してモジュール固定部 2 1 の強度を確保するための補強部とされると共に、溶着部 1 1 を溶着する際に溶着用治具を当てるための当て部とされる。取付フランジ部 1 2 におけるモジュール固定部 2 1 を設けた部分の上面側には、溶着部 1 1 のない部分 (非溶着部) が形成される。

[0025] (2) 図 4、図 5 に示すように、上記モジュール固定部 2 1 が、縦面部 3 1 と、この縦面部 3 1 の両側部から延びる一対の側面部 3 2 とを有する C 字または U 字断面状の下方延長部 3 3 と、この下方延長部 3 3 の下端面となり、上記エアバッグモジュール 4 の取付面となる端面形成部 3 4 と、を有するものとされている。

そして、上記脆弱部 2 2 を、上記分離防止部 2 4 へ向けて徐々に幅が狭く

なる漸縮形状部 25 とする。

この漸縮形状部 25 が、上記一对の側面部 32 にそれぞれ形成された側面視三角形の薄肉部とされる。

更に、上記分離防止部 24 が、上記縦面部 31 における、上記一对の漸縮形状部 25 の奥側の端部間を横に結んだ位置に形成される。

[0026] ここで、下方延長部 33 は、モジュール収容部 13 の側面とは反対の側の面が開放面とされる。端面形成部 34 には、エアバッグモジュール 4 を取付けるためのネジ穴 36 が形成されると共に、ネジ穴 36 の周囲には、金属製の J ナットを取付けるための薄肉の取付座部 37 が形成される。J ナットは、一枚の金属板を二つ折りにして、端面形成部 34 の両面を挟むように取付ける取付金具である。漸縮形状部 25 は、奥側の端部が 1 点に集中するように狭められたものとされる。脆弱部 22 は、薄肉部とされた漸縮形状部 25 の肉厚を最適に調整することによって破断に必要な荷重が設定される。なお、漸縮形状部 25 は、緊急時以外には破断されない肉厚を有することは勿論である。

[0027] (3) 上記分離防止部 24 に、ヒンジ形成部 41 を設ける。

[0028] ここで、ヒンジ形成部 41 は、文字通り、縦面部 31 を積極的にヒンジとして使用できるようにするための形状のことである。ヒンジ形成部 41 を縦面部 31 の他の部分とは異なる形状や肉厚とすることにより、ヒンジとして機能させることが可能となる。この場合には、金属製の J ナットを取付けるための取付座部 37 を縦面部 31 の分離防止部 24 の位置まで延長してなる延長薄肉部 45 としている。ヒンジ形成部 41 は、分離防止部 24 の位置に沿って横方向へ延びる薄肉部や、厚肉部や、U 溝状または U 字状の弾性ヒンジ部などとすることもできる。

[0029] (4) 図 6、図 7 の変形例に示すように、上記脆弱部 22 の手前側に、破断起点となるノッチ部 51 を設けるようにしても良い。

[0030] ここで、ノッチ部 51 は、例えば、三角形の切り込みなどとされる。ノッチ部 51 は、漸縮形状部 25 の手前側の中間部や上下端部などのいずれか

の位置に設けることができる。脆弱部 2 2 は、ノッチ部 5 1 によって破断に必要な荷重を調整することができる。

[0031] <作用効果>この実施例によれば、以下のような作用効果を得ることができる。

[0032] 助手席用のエアバッグ装置（車両用エアバッグ装置 2）は、緊急時に、エアバッグモジュール 4 に収納されたエアバッグ本体 3 が膨らんで、リッド部 5 を押圧し、開裂線 1 4 を破断してリッド部 5 を開成させることで、エアバッグリッド部材 6 に開口部を形成し、更に、形成された開口部から車室内の乗員側へ膨出することで、助手席に正しく着座している助手席乗員の体を受け止めて、保護拘束するものである。

[0033] （作用効果 1）この実施例では、取付フランジ部 1 2 の下面から突設されたモジュール固定部 2 1 に、エアバッグモジュール 4 の側部を固定するようにした。これにより、エアバッグモジュール 4 は、補強部材 7 を介してエアバッグリッド部材 6 に間接的に固定された状態となる。そして、エアバッグモジュール 4 の作動時に、エアバッグモジュール 4 から膨出したエアバッグ本体 3 がリッド部 5 を押圧すると、その反力が補強部材 7 のモジュール固定部 2 1 を介して取付フランジ部 1 2 とエアバッグリッド部材 6 と間の溶着部 1 1 に作用されることになる。

[0034] この際、上記反力が溶着部 1 1（固定部）の溶着力（固定力）を越えると、溶着部 1 1 が剥がれるおそれがある。そこで、この実施例では、溶着部 1 1 が剥がれる前に、モジュール固定部 2 1 の脆弱部 2 2 が破断されるようにした。これにより、上記反力を吸収して溶着部 1 1 の剥がれを防止することができる。また、脆弱部 2 2 が破断した時に、分離防止部 2 4 が、脆弱部 2 2 よりも下側の部分をモジュール固定部 2 1 に繋ぎ止めるようにした。これにより、エアバッグモジュール 4 の脱落が防止される。

[0035] その結果、補強部材 7 の側で上記した反力を吸収することが可能となり、反力を吸収するための構造を簡略化してコストダウンを図ることができる。また、取付フランジ部 1 2 を大きくして溶着部 1 1 を増やすことで溶着力を

上げるようなことをせずに、溶着部 1 1 の剥がれを防止することが可能となり、取付フランジ部 1 2 や補強部材 7 の小型化を得ることができる。

[0036] (作用効果 2) 脆弱部 2 2 を漸縮形状部 2 5 とした。これにより、脆弱部 2 2 が分離防止部 2 4 へ向って破断されるようにすることができる。そして、漸縮形状部 2 5 を側面視三角形形状の薄肉部とした。これにより、側面視三角形形状の漸縮形状部 2 5 によって一对の側面部 3 2 を分離防止部 2 4 へ向けて確実に破断させることができると共に、分離防止部 2 4 を、破断した下側の部分の回動の中心（回動中心部）として機能させることができる。これにより、エアバッグ本体 3 の押圧力の反力を漸縮形状部 2 5 の破断と下側の部分の回動とによって補強部材 7 内で有効に逃がすことができる。

[0037] (作用効果 3) 分離防止部 2 4 にヒンジ形成部 4 1 を設けた。これにより、ヒンジ形成部 4 1 が、分離防止部 2 4 に積極的にヒンジの動きを行わせることができる。よって、回動の中心を定めて効率的にエアバッグ本体 3 の押圧力の反力を逃がすと共に、分離防止部 2 4 に作用される力を回動によって吸収、緩和することができる。

[0038] (作用効果 4) 脆弱部 2 2 の手前側にノッチ部 5 1 を設けた。このノッチ部 5 1 によって、脆弱部 2 2 の破断起点を明確にすることができる。その結果、脆弱部 2 2 を破断し易くすると共に、脆弱部 2 2 の破断の仕方を定めて安定させることができる。

符号の説明

- [0039]
- | | |
|-----|------------|
| 2 | 車両用エアバッグ装置 |
| 3 | エアバッグ本体 |
| 4 | エアバッグモジュール |
| 5 | リッド部 |
| 6 | エアバッグリッド部材 |
| 7 | 補強部材 |
| 1 1 | 溶着部 |
| 1 2 | 取付フランジ部 |

- 1 3 モジュール収容部
- 2 1 モジュール固定部
- 2 2 脆弱部
- 2 4 分離防止部
- 2 5 漸縮形状部
- 3 1 縦面部
- 3 2 側面部
- 3 3 下方延長部
- 3 4 端面形成部
- 4 1 ヒンジ形成部
- 5 1 ノッチ部

関連出願の相互参照

[0040] 本出願は、2015年3月9日に、日本国特許庁に出願された特願2015-045940に基づいて優先権を主張し、その全ての開示は、完全に本明細書で参照により組み込まれる。

請求の範囲

[請求項1]

袋状のエアバッグ本体を収納しているエアバッグモジュールと、
前記エアバッグ本体が膨出する開口部となるリッド部を有している
エアバッグリッド部材と、

該エアバッグリッド部材に前記エアバッグモジュールを取付けてい
る補強部材とを有しており、

該補強部材が、少なくとも、前記エアバッグリッド部材の裏面側に
固定可能な固定部を有する取付フランジ部と、前記エアバッグモジュ
ールの上部を収容可能なモジュール収容部と、を有している車両用エ
アバッグ装置において、

前記取付フランジ部の下面に、エアバッグモジュールの側部を固定
可能なモジュール固定部が突設されていると共に、

該モジュール固定部の下端部に、前記固定部の固定力よりも弱い力
で破断する脆弱部と、該脆弱部が破断した際に脆弱部よりも下側の部
分をモジュール固定部に繋ぎ止める分離防止部と、が設けられている
ことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

[請求項2]

請求項1に記載の車両用エアバッグ装置において、

前記モジュール固定部が、縦面部と、該縦面部の両側部から延びる
一对の側面部とを有するC字またはU字断面状の下方延長部と、該下
方延長部の下端面となり、前記エアバッグモジュールの取付面となる
端面形成部と、を有するものとされており、

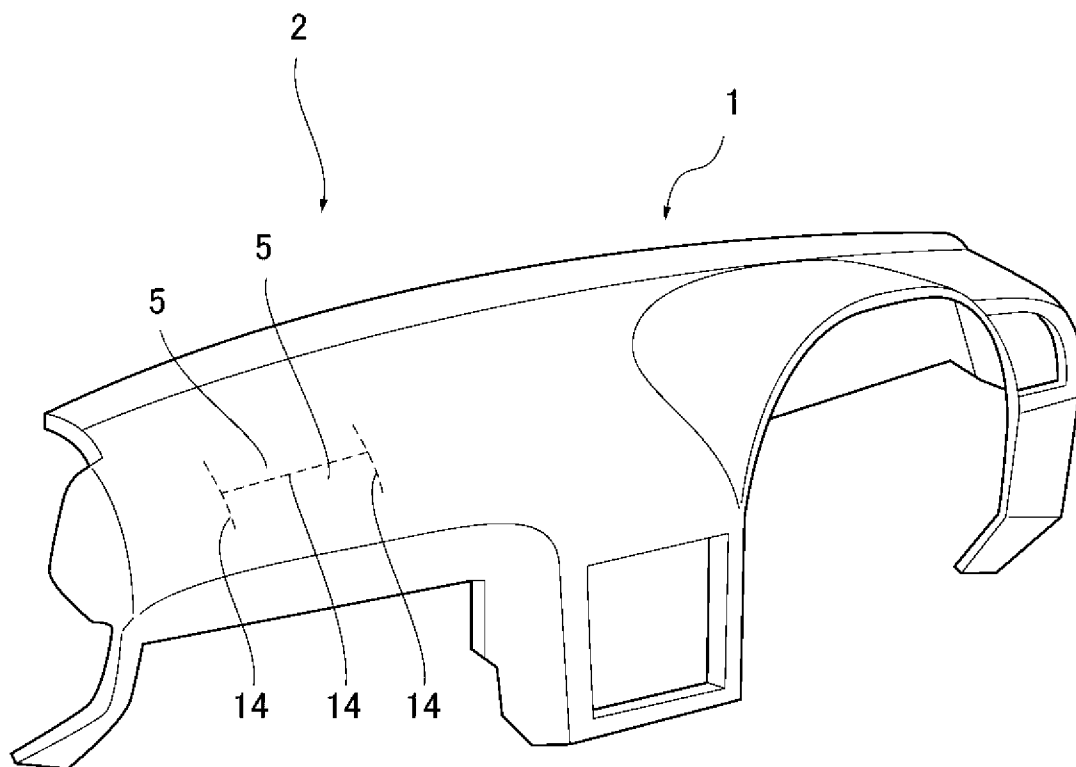
前記脆弱部が、前記分離防止部へ向けて徐々に幅が狭くなる漸縮形
状部とされ、

該漸縮形状部が、前記一对の側面部にそれぞれ形成された側面視三
角形状の薄肉部とされていると共に、

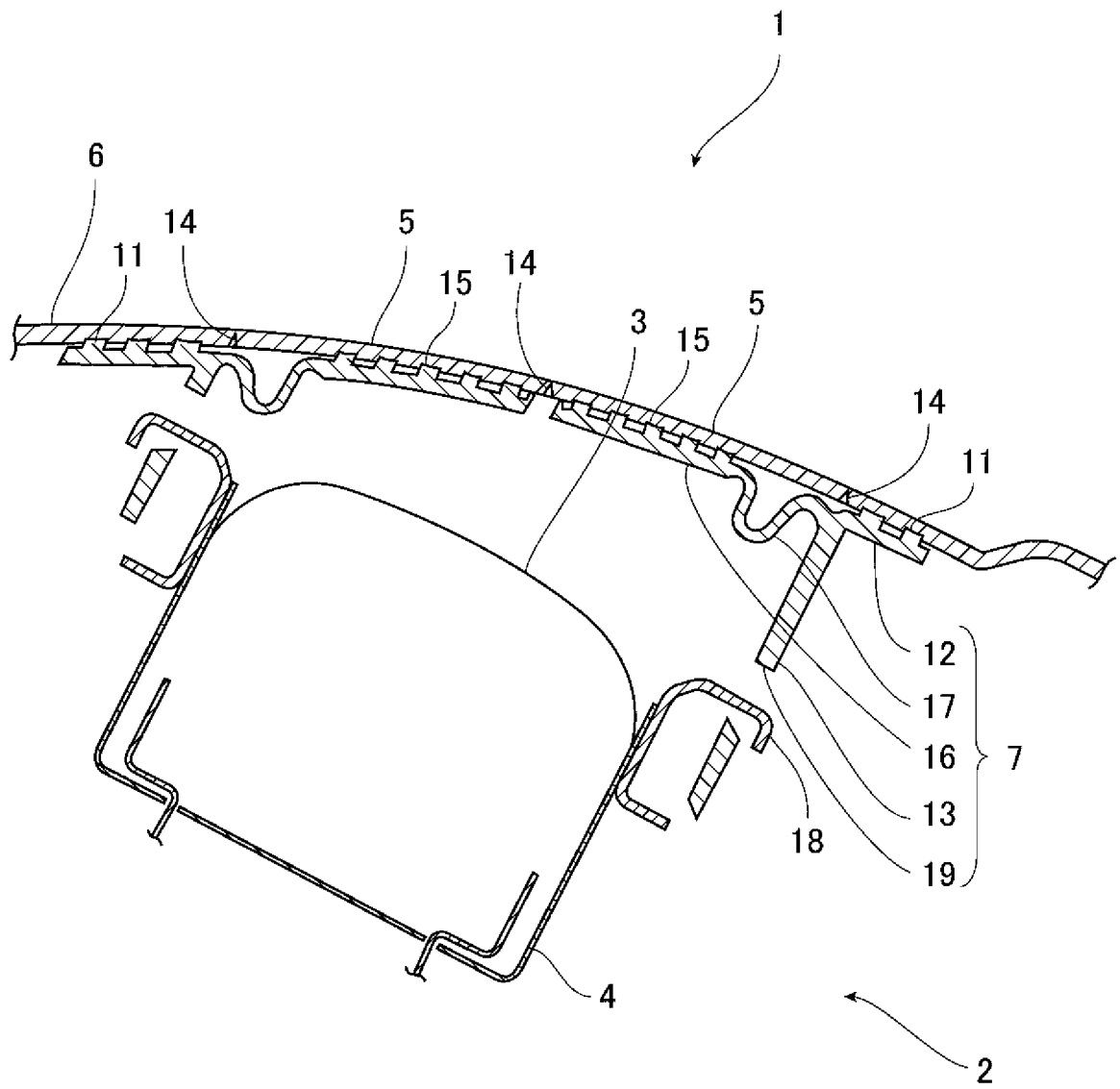
前記分離防止部が、前記縦面部における、前記一对の漸縮形状部の
奥端部間を横に結んだ位置に形成されていることを特徴とする車両用
エアバッグ装置。

- [請求項3] 請求項 1 に記載の車両用エアバッグ装置において、
前記分離防止部に、ヒンジ形成部が設けられていることを特徴とする車両用エアバッグ装置。
- [請求項4] 請求項 1 に記載の車両用エアバッグ装置において、
前記脆弱部の手前側に、破断起点となるノッチ部が設けられていることを特徴とする車両用エアバッグ装置。

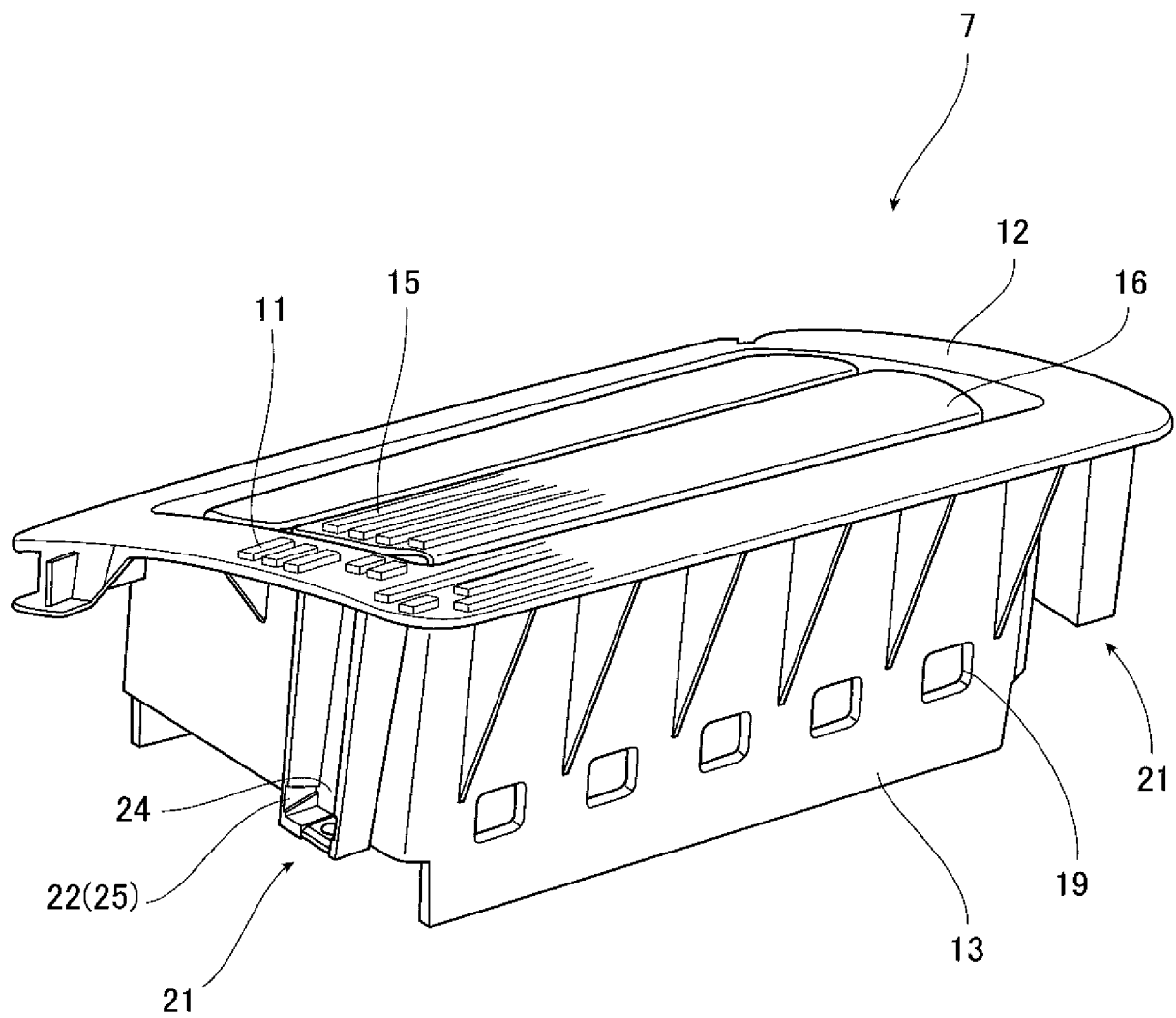
[図1]



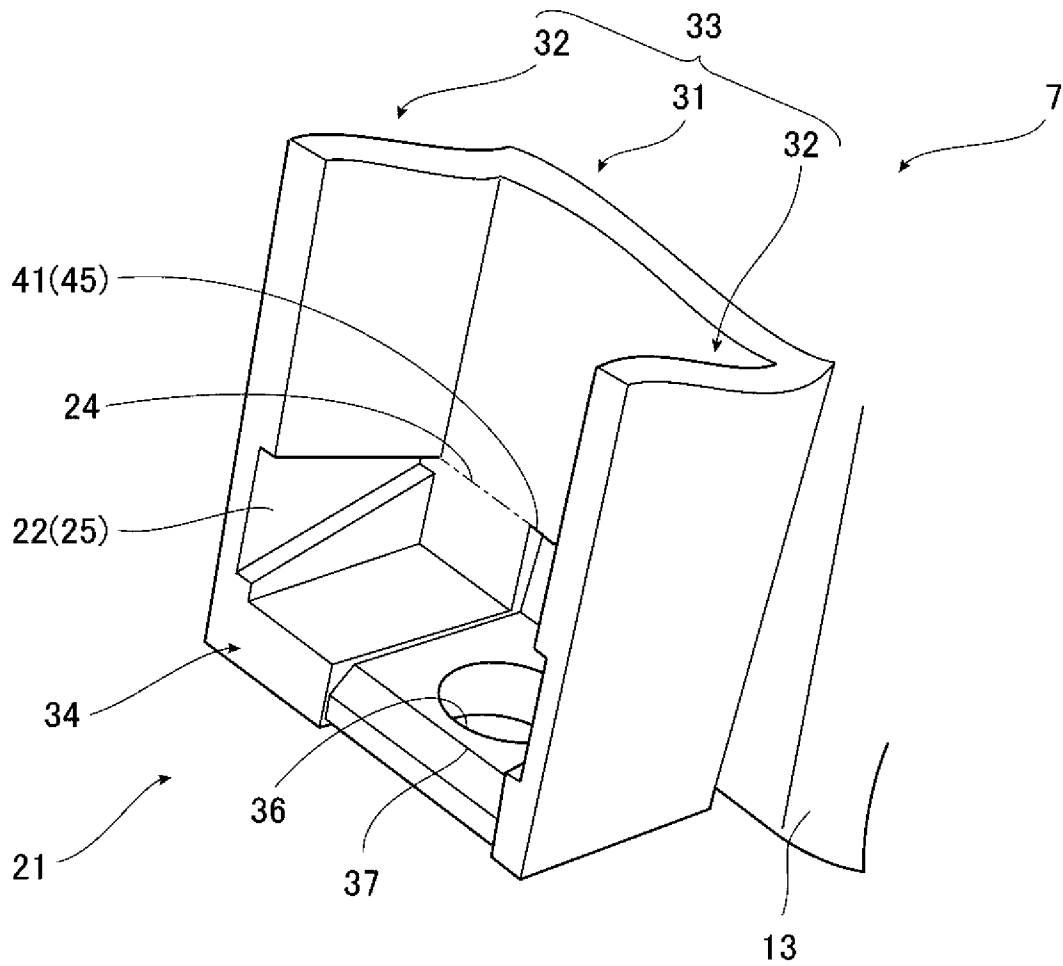
[図2]



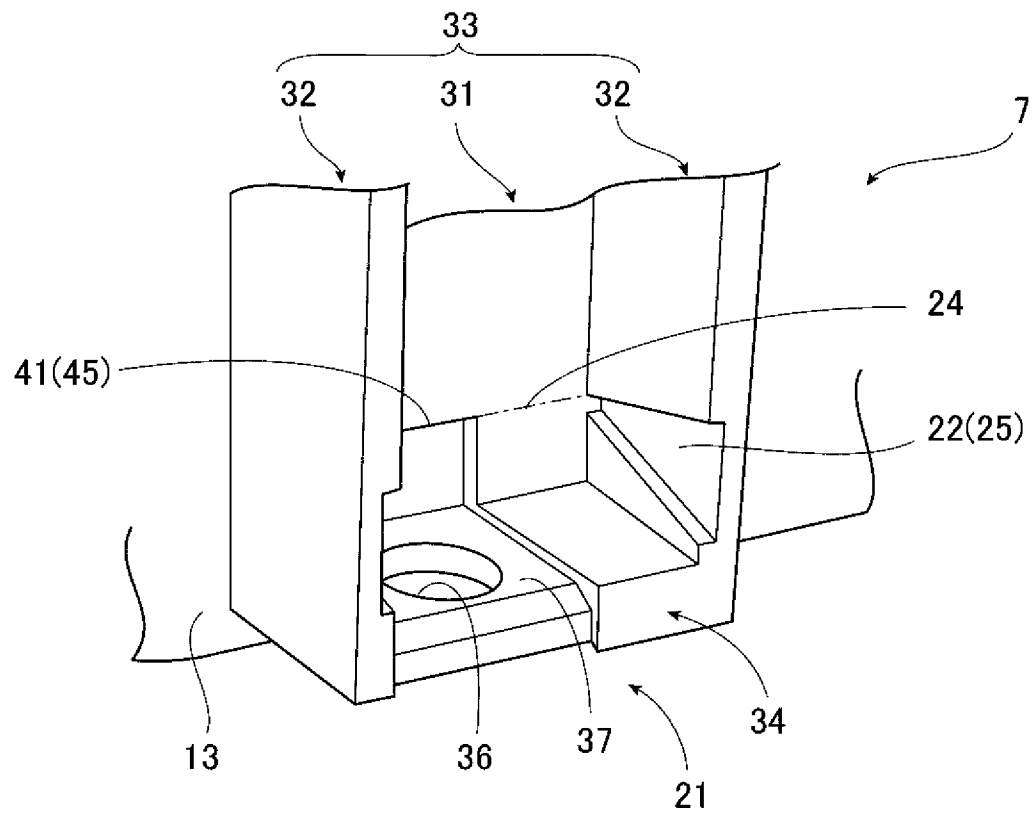
[図3]



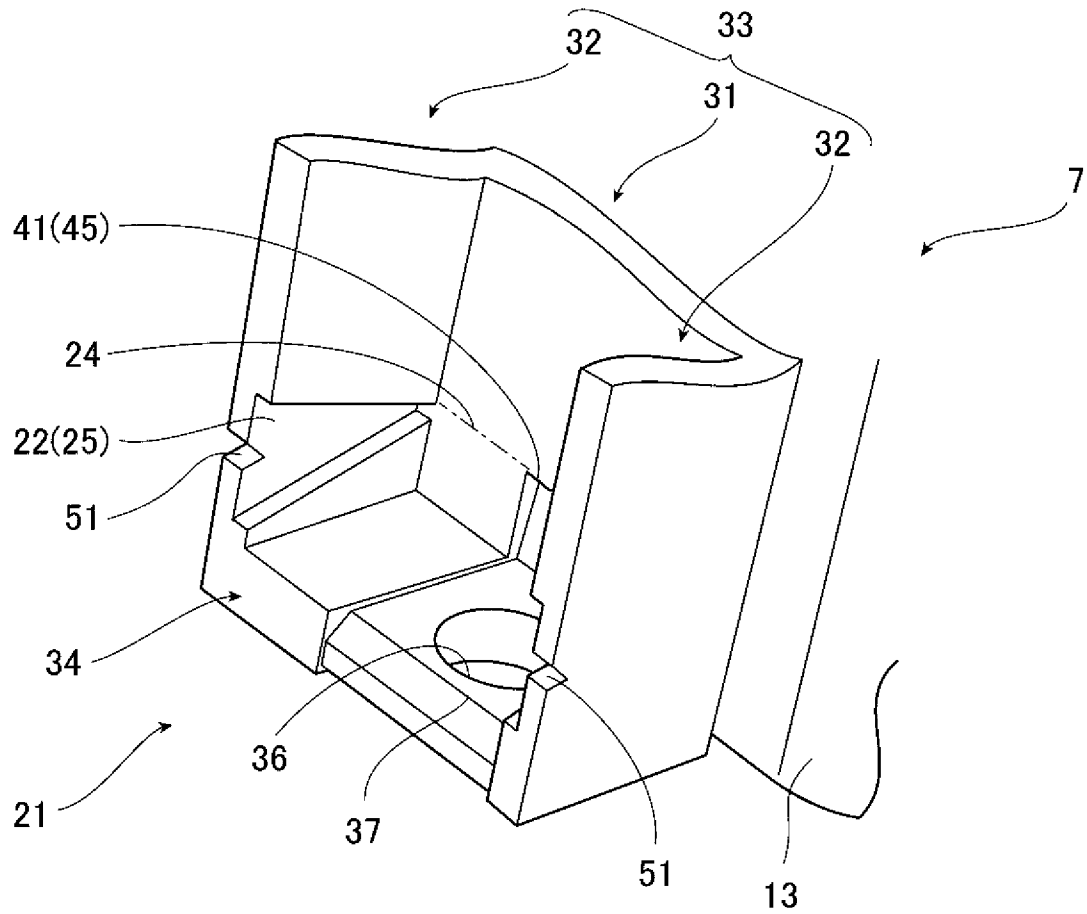
[図4]



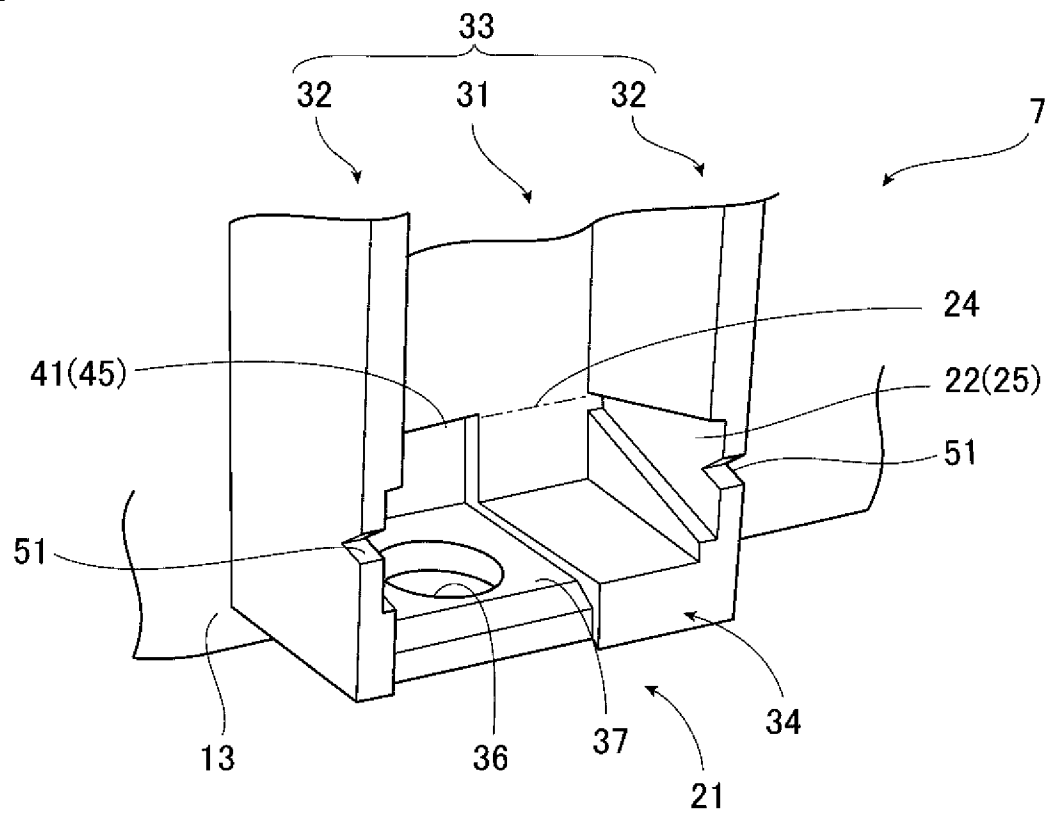
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/084140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/217(2011.01)i, B60R21/205(2011.01)i, B60R21/215(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)

B60R21/217, B60R21/205, B60R21/215

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	JP 2014-000845 A (Calsonic Kansei Corp.), 09 January 2014 (09.01.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2010-264803 A (Autoliv Development AB.), 25 November 2010 (25.11.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	US 2012/0007346 A1 (Autoliv Development AB.), 12 January 2012 (12.01.2012), entire text; all drawings & WO 2010/091819 A1 & DE 102009008383 A & CN 102317121 A	1-4

☐ 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
07 January 2016 (07.01.16)

Date of mailing of the international search report
19 January 2016 (19.01.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60R21/217(2011.01)i, B60R21/205(2011.01)i, B60R21/215(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（IPC））

Int.Cl. B60R21/217, B60R21/205, B60R21/215

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
A	JP 2014-000845 A（カルソニックカンセイ株式会社）2014.01.09, 全文、全図（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2010-264803 A（オートリブ ディベロップメント エービー）2010.11.25, 全文、全図（ファミリーなし）	1-4
A	US 2012/0007346 A1（AUTOLIV DEVELOPMENT AB）2012.01.12, 全文、全図 & WO 2010/091819 A1 & DE 102009008383 A & CN 102317121 A	1-4

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

07.01.2016

国際調査報告の発送日

19.01.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

重田 尚郎

3Q

9298

電話番号 03-3581-1101 内線 3381