

(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6月30日(30.06.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/103795 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B60R 21/36* (2011.01) *B60R 21/2338* (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/075398
- (22) 国際出願日: 2015年9月8日(08.09.2015)
- (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 2014-258867 2014年12月22日(22.12.2014) JP
- (71) 出願人: タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068488 東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 杉本 和隆(SUGIMOTO, Kazutaka); 〒1068488 東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内 Tokyo (JP). 安部 和宏(ABE, Kazuhiro); 〒1068488 東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野剛, 外(SHIGENO, Tsuyoshi et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目5番10号日伸ビル9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), 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, 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: PEDESTRIAN AIRBAG DEVICE AND VEHICLE

(54) 発明の名称: 歩行者用エアバッグ装置及び自動車

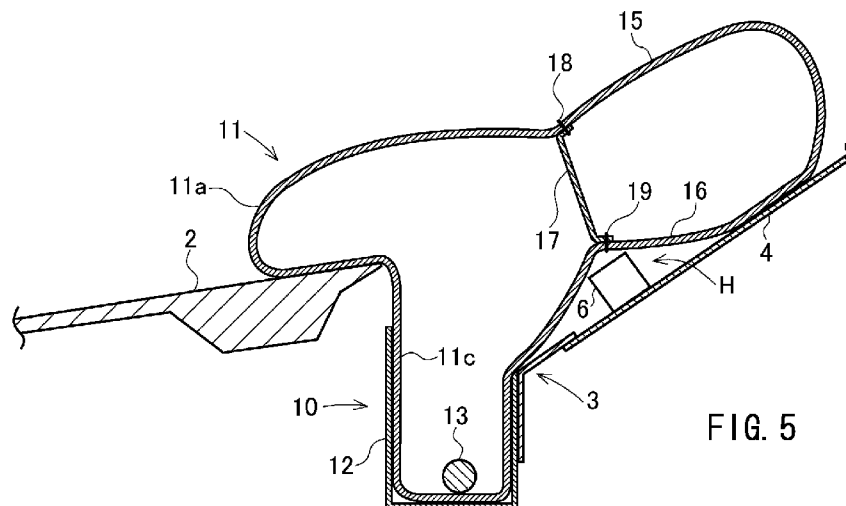


FIG. 5

(57) Abstract: Provided is a pedestrian airbag device for reducing the force applied to a wiper by an airbag when the airbag is deployed by operation of an inflator. An airbag 11 of a pedestrian airbag device 10 is equipped with a tether panel 17 for connecting an upper panel 15 and a lower panel 16. When the airbag 11 deploys, the tether panel 17 pulls on the lower panel 16, resulting in the formation of a concavity H for accommodating a wiper 6. Instead of the tether panel 17, the lower panel 16 may be provided with an opening 30 and a small bag 31.

(57) 要約: インフレーターが作動してエアバッグが膨張したときにエアバッグからワイパに対して加えられる力が軽減される歩行者用エアバッグ装置を提供する。歩行者用エアバッグ装置10のエアバッグ11は、上側パネル15と下側パネル16とを連結するテザーパネル17を備えている。エアバッグ11の膨張時にテザーパネル17が下側パネル16を引っ張ることにより、ワイパ6を受容する凹部Hが形成される。テザーパネル17の代りに、下側パネル16に開口30及び小袋31を設けてもよい。

## 明 細 書

**発明の名称：** 歩行者用エアバッグ装置及び自動車

### 技術分野

[0001] 本発明は、車体のカウル付近の外面に沿ってエアバッグを膨張させることにより歩行者等（歩行者や二輪車乗員など）を受け止めるようにした歩行者用エアバッグ装置に関する。また、本発明は、この歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車に関する。

### 背景技術

[0002] 歩行者用エアバッグ装置は、自動車のカウル付近の外面に沿ってエアバッグを膨張させることにより歩行者等（歩行者や自転車等の二輪車乗員など）を受け止めるように構成されている。

[0003] 歩行者用エアバッグ装置のエアバッグが膨張すると、ボンネットフードの後縁部、カウル、ウィンドシールド及び左右のＡピラーの少なくとも一部がエアバッグによって覆われる。

[0004] この歩行者用エアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグを収納するためのリテーナ（ケース）と、エアバッグを膨張させるためのインフレータと、リテーナを閉鎖しているリッド等を備えている。リテーナは車体幅方向に延在した長函状のものである。

[0005] 特許文献１の図１及び特許文献２の図２には、膨張したエアバッグが自動車のカウル近傍領域の外면을覆うように展開し、この展開したエアバッグがワイパに覆い被さっている状況が示されている。このようにワイパを覆うように膨張したエアバッグは、ワイパをウィンドシールドに押し付け、ワイパ特にワイパアームを変形させるおそれがある。なお、ワイパ非作動時においては、ワイパがエアバッグに近接するので、その可能性が高くなる。

[0006] 一般に、ワイパは、ワイパピボットと、該ワイパピボットから延出するワイパアームと、該ワイパアームの先端側に取り付けられたワイパブレード等を備えている。ワイパブレードは、ウィンドシールドに接しているが、ワイ

パームはウィンドシールドから若干離間している。そのため、膨張しつつあるエアバッグによってワイパームが押されると、該ワイパームが変形するおそれがある。

[0007] 膨張しつつあるエアバッグがワイパブレードに当たったときに、ワイパブレードがねじれて変形することがある。

[0008] 特許文献1：特開2006-62488

特許文献2：特開2006-256447

### 発明の概要

[0009] 本発明は、膨張したエアバッグからワイパに対して加えられる力が軽減される歩行者用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

[0010] 本発明の歩行者用エアバッグ装置は、自動車のAピラー、ウィンドシールド及びカウルの少なくとも一部を被覆するように膨張するエアバッグと、該エアバッグが折り畳まれて収容されたりテーナと、該エアバッグを膨張させるためのインフレータとを有する。該エアバッグが膨張完了した状態において、該エアバッグの下面のうちワイパと対面する部分に、該ワイパが入り込む凹部が形成される。

[0011] 本発明の一態様では、前記エアバッグは、膨張した状態において、該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有しており、該エアバッグ内に、該上側パネルと下側パネルとを連結したテザーパネルが設けられており、該テザーパネルの下縁部は、前記ワイパと対面する部分において下側パネルに連結されており、エアバッグ膨張状態において、該テザーパネルによって下側パネルが上方に引っ張られることにより、前記凹部が形成される。

[0012] 本発明の別の態様では、前記エアバッグは、膨張した状態において、該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有しており、該下側パネルには、該エアバッグが膨張完了した状態においてワイパに対面する位置に開口が設けられており、該エアバッグ内に配置された小袋が該開口の縁部に連結されており、該小袋により前記凹部が形成される

。

## 発明の効果

[0013] 本発明の歩行者用エアバッグ装置では、膨張したエアバッグ下面のうちワイパに対面する部分に凹部が形成され、ワイパが該凹部に受容されるので、エアバッグがワイパを押す力が軽減される。

## 図面の簡単な説明

[0014] [図1]実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車前部の平面図である。

[図2]図1の歩行者用エアバッグ装置の膨張したエアバッグを示す斜視図である。

[図3]図1の歩行者用エアバッグ装置が自動車に搭載された状態を示す前後方向の縦断面図である。

[図4]図1の歩行者用エアバッグ装置のエアバッグ膨張途中の前後方向の縦断面図である。

[図5]図1のV-V線断面図である。

[図6]別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置を示すエアバッグ膨張途中の断面図である。

[図7]図6の歩行者用エアバッグ装置のエアバッグ膨張完了時の断面図である。

。

[図8]図6のVIII-VIII線に沿う断面図である。

[図9]さらに別の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置の膨張途中の前後方向縦断面図である。

[図10]図9の歩行者用エアバッグ装置に用いられているディフューザの斜視図である。

[図11]図10のディフューザの正面図である。

## 発明を実施するための形態

[0015] 以下、図面を参照して実施の形態について説明する。以下の説明において、前後及び左右は、歩行者用エアバッグ装置を搭載した自動車の前後及び左

右を表わす。

[0016] 図1は第1の実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置10を搭載した自動車の前部の平面図であり、エアバッグが展開した状態を示している。図2はこの歩行者用エアバッグ装置のエアバッグの膨張完了時の斜視図であり、図3～5はこの歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車のカウル付近の前後方向の縦断面図である。

[0017] 自動車1はフードパネル2、カウル3、ウィンドシールド4、Aピラー5、ワイパ6、歩行者用エアバッグ装置10等を備えている。この実施の形態では、歩行者用エアバッグ装置10は、カウル3に設置されているが、これに限定されるものではなく、フードパネル2の後部に取り付けられてもよい。

[0018] この歩行者用エアバッグ装置10は、エアバッグ11と、折り畳まれたエアバッグ11を収容する函状のリテーナ12と、エアバッグ11を膨張させるためのインフレーター13と、リッド14等を備えている。

[0019] エアバッグ11は、フードパネル2の後部からウィンドシールド4の前部までを覆うように膨張する主部11aと、該主部11aの左右両端側から後方に延出してAピラーの少なくとも前部を被覆するように膨張する1対のピラー被覆部11b、11bと、該主部11aの下面に連なる下方延出部11cとを有している。主部11a、ピラー被覆部11b、11b及び下方延出部11cは連通している。

[0020] エアバッグ11が膨張した状態において、主部11aは、自動車1の左端から右端まで連続して延在している。

[0021] 下方延出部11cは、エアバッグ11の膨張状態において、主部11aの下面からリテーナ12内にまで延在している。この実施の形態では、下方延出部11c内にインフレーター13が配置されている。

[0022] インフレーター13はロッド状であり、一端側にガス噴出口が設けられている。インフレーター13は、長手方向を車体左右方向としている。インフレーター13から突設されたスタッドボルト（図示略）が下方延出部11c及びリ

テナ１２の底面を貫通し、ナット締めされることにより、インフレータ１３がリテナ１２に固定されている。

[0023] エアバッグ１１は基布を縫製することにより構成されている。この実施の形態では、主部１１ａの上面を構成する基布（パネル）１５と、主部１１ａの下面を構成するパネル１６とがテザーパネル１７によって連結されている。

[0024] テザーパネル１７は、自動車車体の左右方向に延在しており、上縁及び下縁がそれぞれ縫合糸１８，１９によって上側パネル１５及び下側パネル１６に縫合されている。

[0025] テザーパネル１７の下端辺の位置（テザーパネル１７と下側パネル１６との縫合位置）は、エアバッグ１１が膨張完了した状態において、停止姿勢のワイパ６に対面する位置である。

[0026] テザーパネル１７の左右方向の端部と主部１１ａの左右の側辺部との距離は３００ｍｍ以下特に２５０ｍｍ以下であることが好ましい。テザーパネル１７のパネル１５，１６を結ぶ上下方向の幅員は８０～２２０ｍｍ特に１００～２００ｍｍ程度が好ましい。テザーパネル１７は１枚物である必要はなく、２枚以上に分割されてもよい。

[0027] テザーパネル１７の左右方向の両端と主部１１ａの左右両側端との間には、ガスが通過する間隔があいている。この実施の形態では、テザーパネル１７に、ガス通過用の開口１７ａが設けられているが、この開口１７ａは省略されてもよい。

[0028] この実施の形態では、主部１１ａとピラー被覆部１１ｂとが連なる部分付近にサイドテザーパネル２０が設けられている。サイドテザーパネル２０も、上縁及び下縁が上下のパネル１５，１６に縫合糸によって縫着されている。サイドテザーパネル２０は、自動車の左右幅方向の中央側ほど自動車前方となるように設けられている。サイドテザーパネル２０にもガス通過用開口が設けられてもよい。

[0029] このエアバッグ１１が折り畳まれてリテナ１２に収容され、リッド１４

によって該リテーナ 12 の上面が閉鎖される。エアバッグ 11 の折り畳み方法は、ロール折り、蛇腹折り、それらの併用など任意である。

[0030] エアバッグ 11 を折り畳んだ後、エアバッグ折畳体を布やフィルム等よりなる保形クロス（図示略）によって被包して保形するのが好ましい。この保形クロスには、エアバッグ 11 が膨張するときを開裂するようにミシン目状のスリット等の開裂部が設けられている。

[0031] この歩行者用エアバッグ装置 10 を搭載した自動車 1 が歩行者等と接触してインフレーター 13 が作動すると、エアバッグ 11 が図 4 の状態を経て図 1, 5 のように膨張展開し、カウル 3、フードパネル 2 の後部及びウィンドシールド 4 の前部が主部 11a で覆われ、A ピラー 5 の少なくとも前部及びその近傍がピラー被覆部 11b で覆われ、歩行者等が直接にカウル 3 や A ピラー 5 に当ることが防止される。

[0032] このエアバッグ装置 10 にあっては、エアバッグ 11 の上側パネル 15 と下側パネル 16 とがテザーパネル 17 によって連結されており、テザーパネル 17 の下端縁連結部付近の下側パネル 16 が上方に引っ張られる。これにより、エアバッグ 11 は、図 4, 5 のように、膨張途中から膨張完了状態において、主部 11a の下面のうちワイパ 6 に対面する部分に凹部 H が形成される。

[0033] 即ち、エアバッグ 11 の主部 11a が膨張する場合、主部 11a の上側パネル 15 は、インフレーター 13 から噴出したガスによって上方に押されることにより、図 4 のように、上方に向かって凸に湾曲するように膨張しようとする。この上側パネル 15 に対し下側パネル 16 がテザーパネル 17 によって連結されているので、テザーパネル 17 下縁付近の下側パネル 16 が上方に引き上げられ、凹部 H が形成される。

[0034] この凹部 H がワイパ 6 に対面するため、エアバッグ 11 がウィンドシールド 4 に被さるときにワイパ 6 を強く押すことがなく、ワイパ 6 の変形が防止される。

[0035] 図 1 では、ワイパ 6 はカウル 3 に沿った停止姿勢となっているが、ワイパ

6が作動しているときにエアバッグ11が膨張した場合でも、ワイパ6のワイパアームの基部（ワイパピボット近傍）に凹部Hが対面する。そのため、ワイパ作動中にエアバッグ11が膨張した場合でも、ワイパアームの基部がエアバッグ11によって強く押されることがなく、ワイパアームの変形が防止される。

[0036] 上記実施の形態では、テザーパネル17によって凹部Hを形成しているが、図6～8に示す実施の形態に係る歩行者用エアバッグ装置10Aのエアバッグ11Aでは、下側パネル16のうち、停止状態のワイパ6に対面する位置に開口30を設け、この開口30の縁部に小袋31を縫合糸32によって縫着し、この小袋31内を凹部Hとしている。

[0037] 下側パネル16を平たく広げた状態において、開口30の車体左右方向の端部と主部11aの左右の側辺部との距離は300mm以下特に250mm以下であることが好ましく、前後方向の幅は10～100mm特に40～50mm程度が好ましい。凹部Hの深さは30～130mm特に40～100mm程度が好ましい。

[0038] このエアバッグ11Aは、テザーパネル17が設けられていない。このエアバッグ11Aを備えたエアバッグ装置10Aのその他の構成は図1～5のエアバッグ装置10と同一であり、同一符号は同一部分を示している。

[0039] 図6のように、このエアバッグ11Aが膨張した場合、小袋31は開口30付近で低張力状態となっている。このように低張力状態となっている小袋31を有したエアバッグ11Aが、その後、図7のようにウィンドシールド4の前部に覆い被さった場合、ワイパ6は、開口30を通して小袋31内に入り込む。このため、エアバッグ11Aがワイパ6を強く押すことがない。

[0040] 小袋31をテザー部材によって上側パネル15に連結し、小袋31を上方に引き上げて凹部Hを形成してもよい。

[0041] 本発明では、図9～11に示す歩行者用エアバッグ装置10Bのように、インフレーター13からのガスを左右方向に導く整流筒40をエアバッグ11内に配置してもよい。この実施の形態では、整流筒40は、1枚の基布を二



ツ折りして折り返し、端辺同士を縫合糸 41 で縫着して略筒状としたものである。この整流筒 40 の左右両端はガス流出口 42, 43 となっている。整流筒 40 の筒軸方向の途中の上面にも、1 個又は複数個のガス流出口 44 が設けられている。この整流筒 40 の内部にインフレータ 13 が配置される。図 11 の符号 13a は、インフレータ 13 のガス噴出部を示す。左側のガス流出口 42 は、このガス噴出部 13a に近いので、ガス流出口 43 よりも開口径が小さくなっており、左右にガスが均等に流出するよう構成されている。

[0042] この整流筒 40 をエアバッグ 11 内に配置しておくと、インフレータ 13 から噴出したガスのうち多くのものが流出口 42, 43 から左方及び右方に流出するので、膨張しつつあるエアバッグ 11 の折り畳み体がりテーナ 12 から上方に展開するときの速度が小さくなる。このため、エアバッグ 11 の折り畳み体がフードパネル 2 の後縁に当たったときに該後縁を押す力が小さくなり、該後縁の変形が防止される。

[0043] 整流筒 40 は、ガスによって膨満した状態においても、該整流筒 40 の上部がフードパネル 2 の後端やワイパ 6 に達しない大きさとされる。

[0044] 図 9～11 では、図 1～5 に示すエアバッグ 11 内に整流筒 40 が設置されているが、図 6～8 に示すエアバッグ 11A に整流筒 40 が設置されてもよい。

[0045] 上記実施の形態は、いずれも本発明の一例であり、本発明は図示の状態に限定されない。本発明では、膨張したエアバッグの下面のうちワイパ対面部分に凹部を形成することができる他の手段を採用してもよい。

[0046] 上記実施の形態では、歩行者用エアバッグ装置 10 はカウル 3 に設置されているが、フードパネル 2 の下側に配置され、エアバッグの膨張時にフードパネル 2 の後部が押し上げられてエアバッグが膨張するタイプの歩行者用エアバッグ装置などであってもよい。

[0047] 上記実施の形態では、1 個のエアバッグによって左側 A ピラーから右側 A ピラーまでを覆うようにしているが、自動車の左半側を覆うエアバッグを有

した歩行者用エアバッグ装置と右半側を覆うエアバッグを有した歩行者用エアバッグ装置であってもよい。

[0048] 本発明を特定の態様を用いて詳細に説明したが、本発明の意図と範囲を離れることなく様々な変更が可能であることは当業者に明らかである。

本出願は、2014年12月22日付で出願された日本特許出願2014-258867に基づいており、その全体が引用により援用される。

## 符号の説明

- [0049]
- 1 自動車
  - 2 フードパネル
  - 3 カウル
  - 4 ウィンドシールド
  - 5 Aピラー
  - 6 ワイパ
  - 10, 10A, 10B 歩行者用エアバッグ装置
  - 11, 11A エアバッグ
  - 11a 主部
  - 11b ピラー被覆部
  - 11c 下方延出部
  - 12 リテーナ
  - 13 インフレーター
  - 15 上側パネル
  - 16 下側パネル
  - 17 テザーパネル
  - 20 サイドテザーパネル
  - 30 開口
  - 31 小袋
  - 40 整流筒

## 請求の範囲

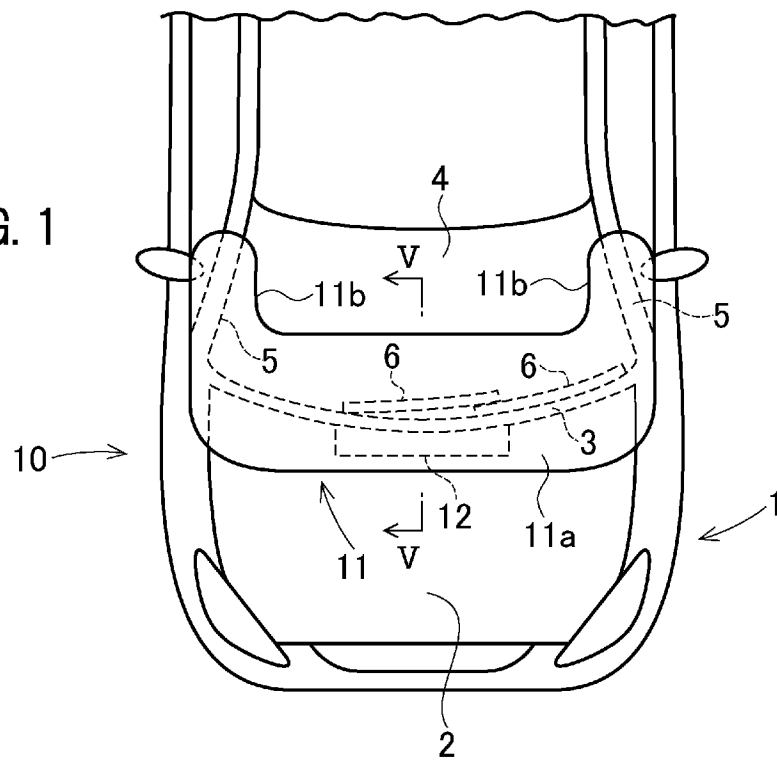
- [請求項1]            自動車のAピラー、ウィンドシールド及びカウルの一部を被覆するように膨張するエアバッグと、  
                      該エアバッグが折り畳まれて収容されたりテーナと、  
                      該エアバッグを膨張させるためのインフレーターと、  
                      を有する歩行者用エアバッグ装置において、  
                      該エアバッグが膨張完了した状態において、該エアバッグの下面のうちワイパと対面する部分に、該ワイパが入り込む凹部が形成されることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。
- [請求項2]            請求項1において、前記エアバッグは、膨張した状態において、該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有しており、  
                      該エアバッグ内に、該上側パネルと下側パネルとを連結したテザーパネルが設けられており、  
                      該テザーパネルの下縁部は、前記ワイパと対面する部分において下側パネルに連結されており、  
                      エアバッグ膨張状態において、該テザーパネルによって下側パネルが上方に引っ張られることにより、前記凹部が形成されることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。
- [請求項3]            請求項2において、前記エアバッグが膨張完了した状態において、前記テザーパネルの上下方向の幅員が80～220mmであることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。
- [請求項4]            請求項1において、前記エアバッグは、膨張した状態において、該エアバッグの上面を構成する上側パネル及び下面を構成する下側パネルを有しており、  
                      該下側パネルには、該エアバッグが膨張完了した状態においてワイパに対面する位置に開口が設けられており、  
                      該エアバッグ内に配置された小袋が該開口の縁部に連結されており

、該小袋により前記凹部が形成されることを特徴とする歩行者用エアバッグ装置。

[請求項5]           請求項1ないし4のいずれか1項に記載の歩行者用エアバッグ装置を備えた自動車。

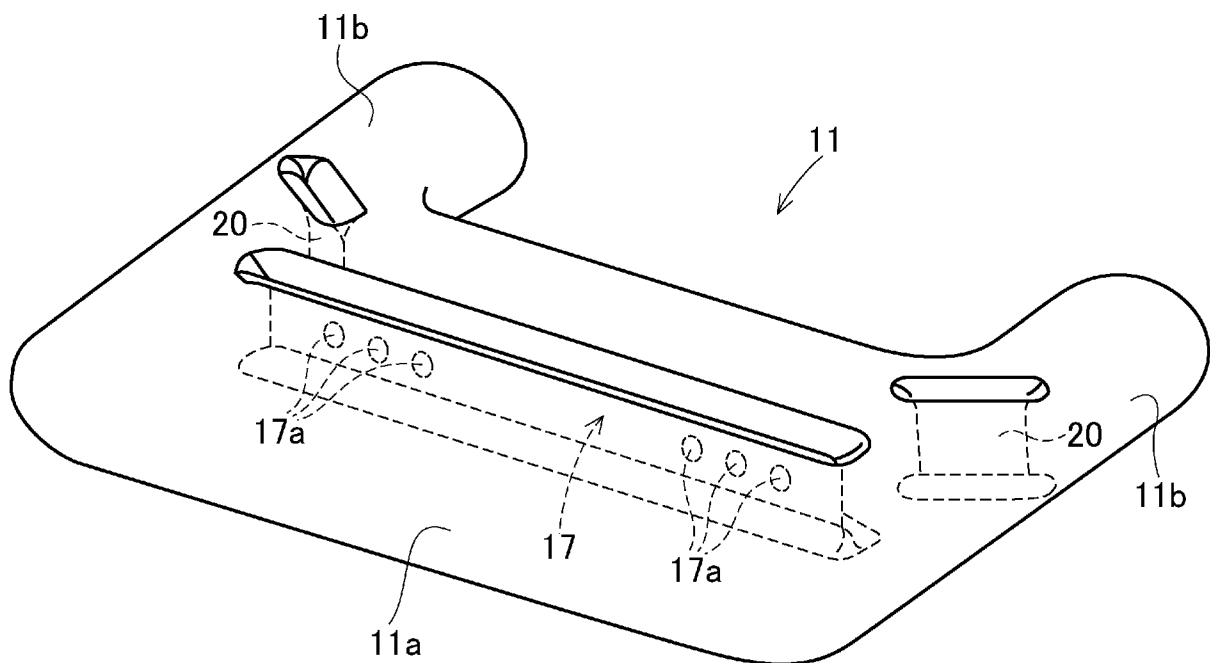
[図1]

FIG. 1

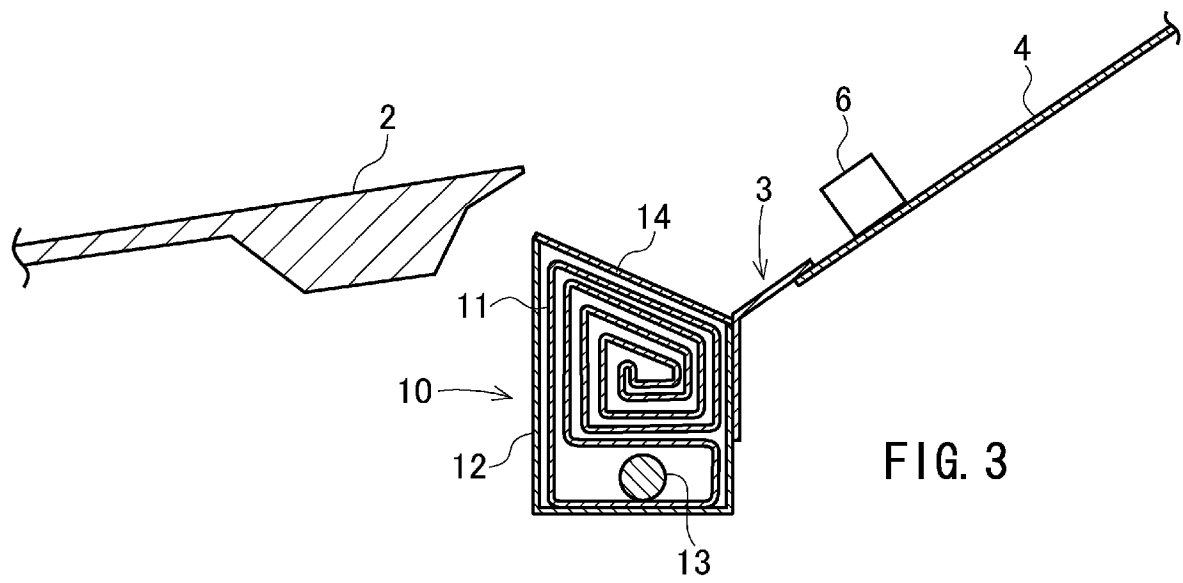


[図2]

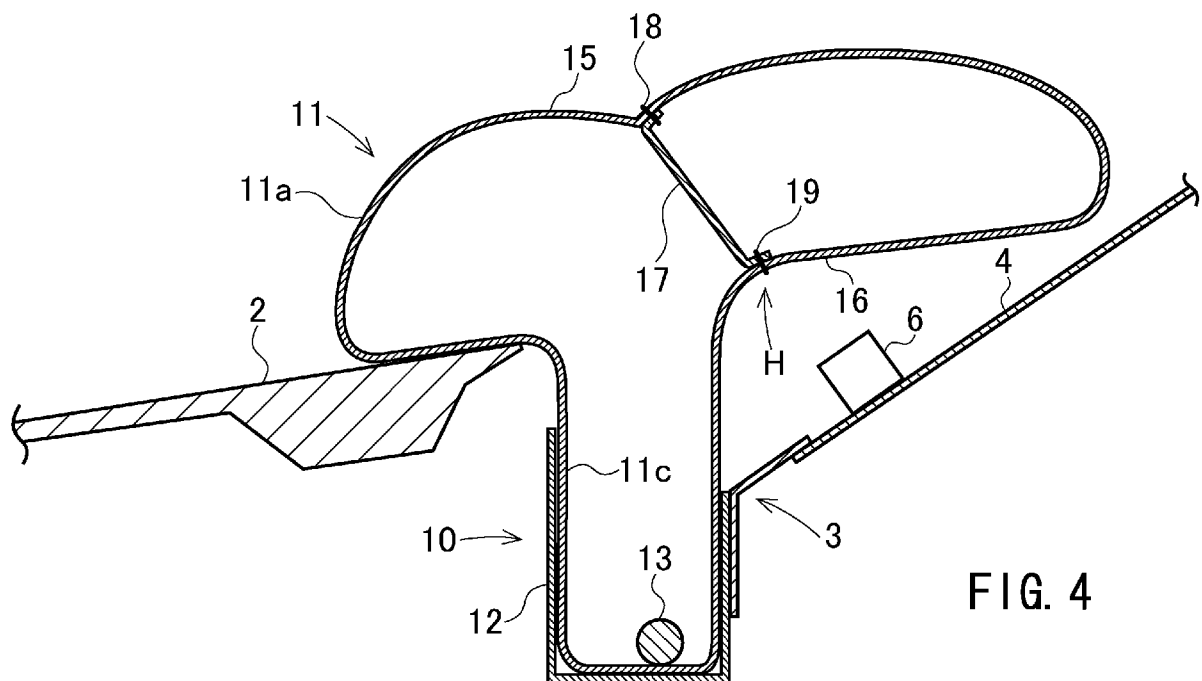
FIG. 2



[図3]



[図4]



[図5]

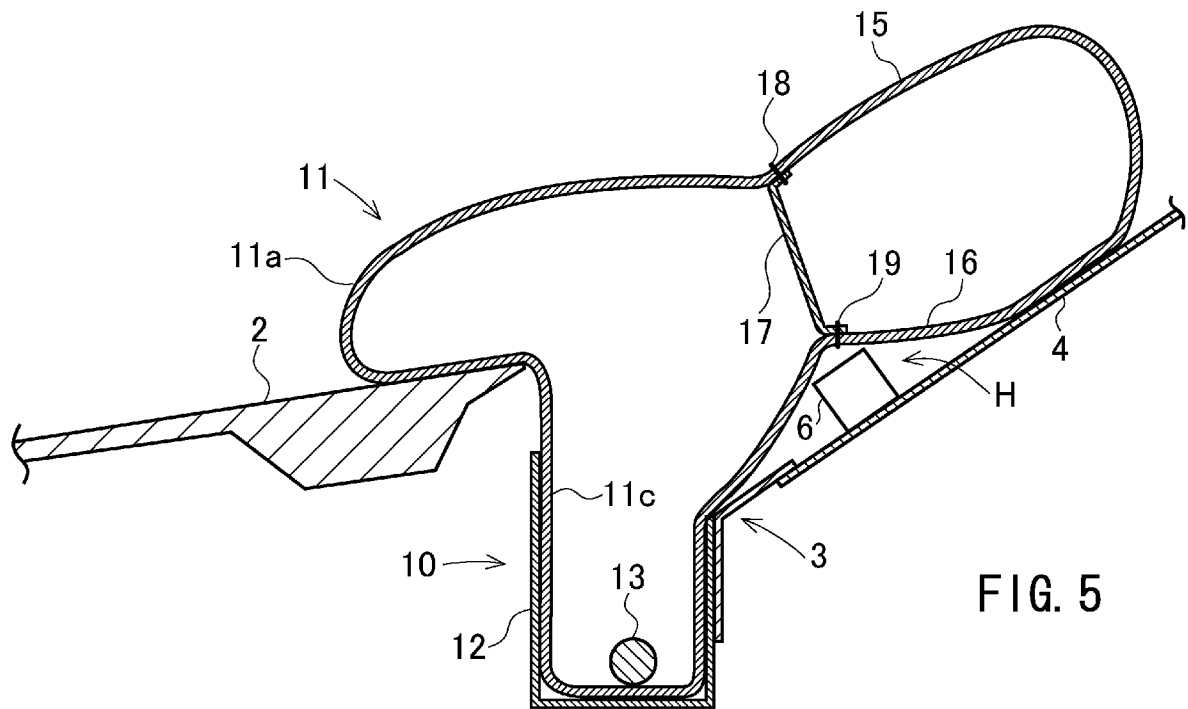
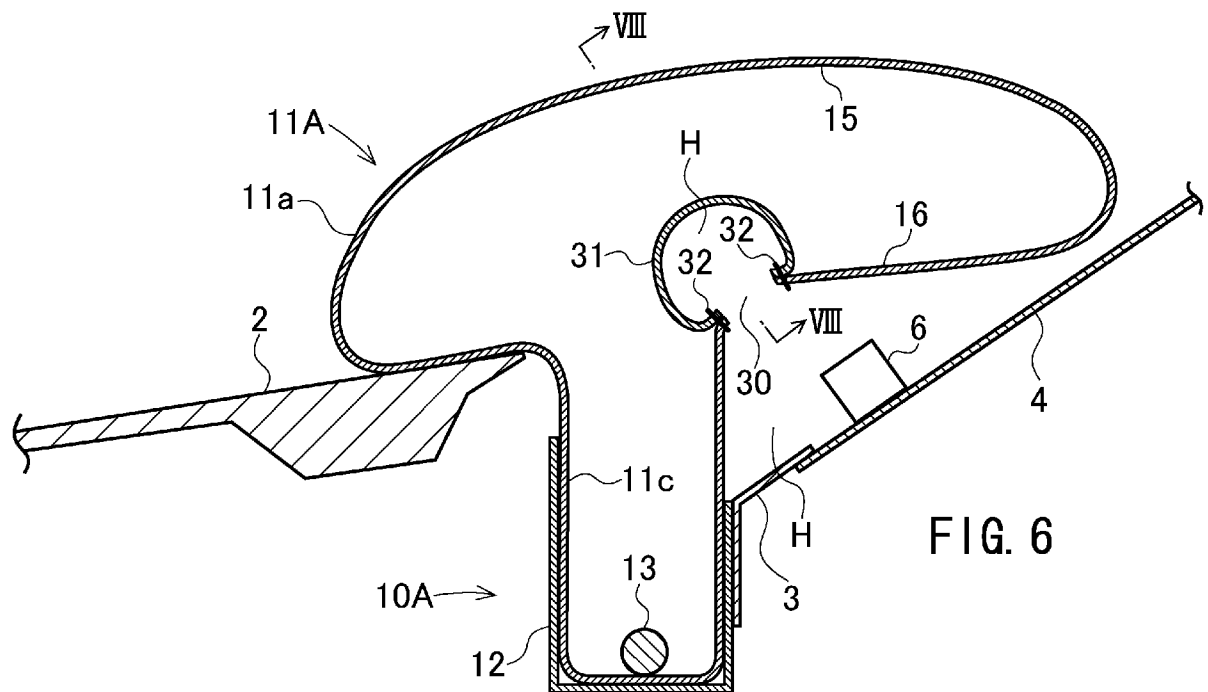
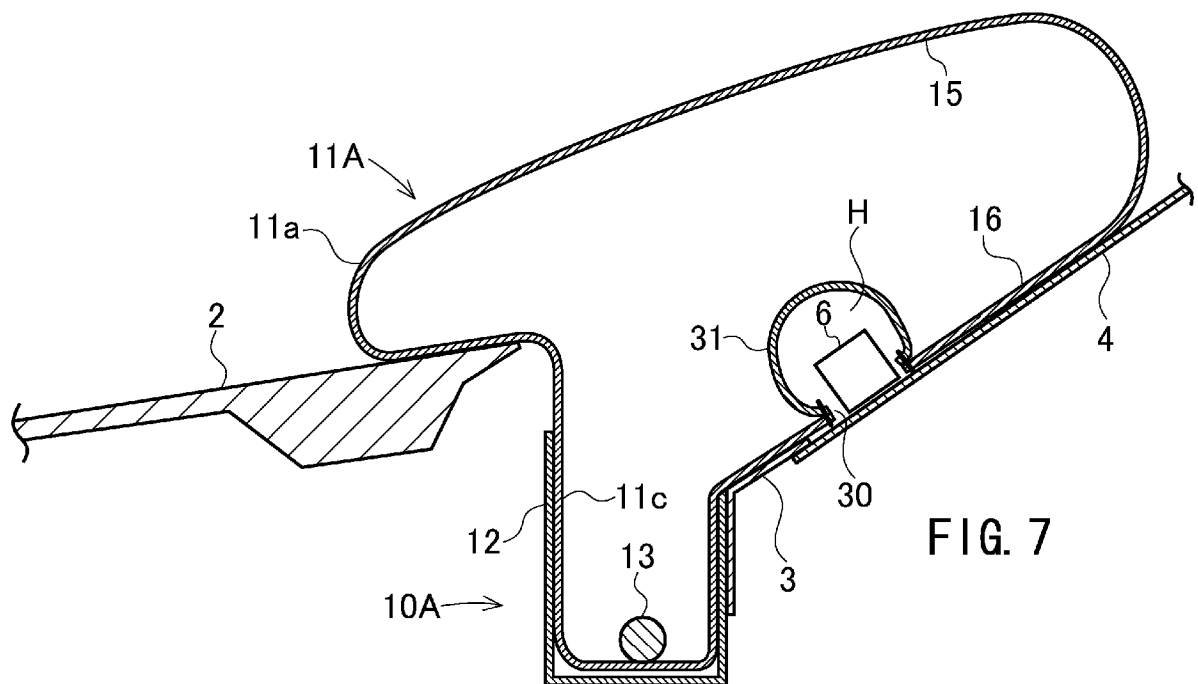


FIG. 5

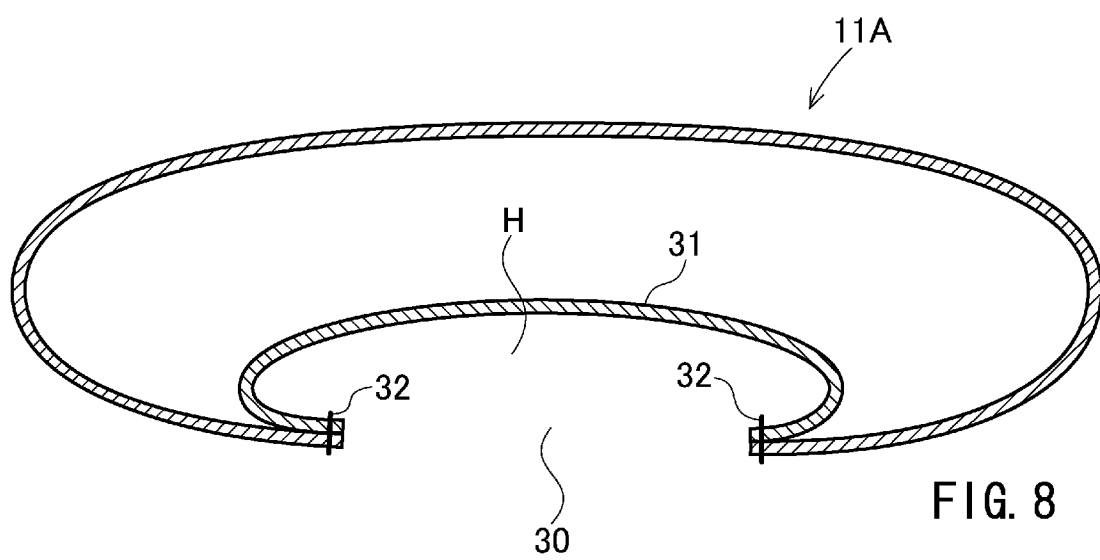
[図6]



[図7]

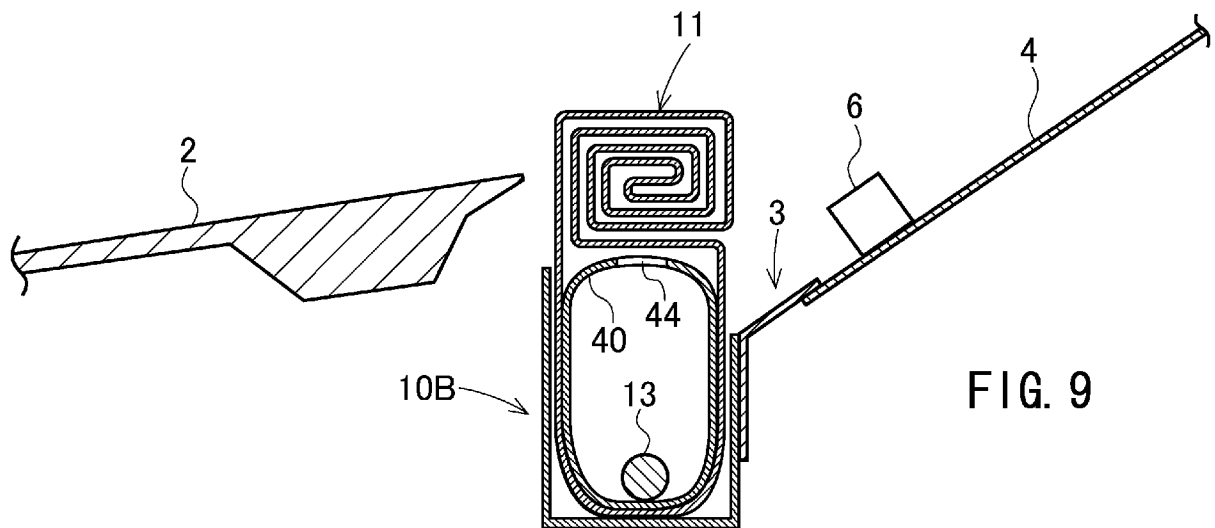


[図8]

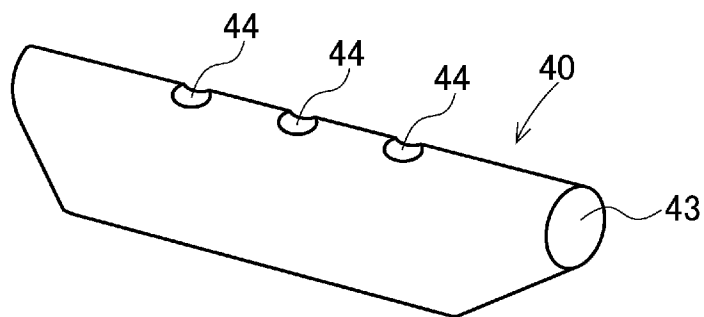




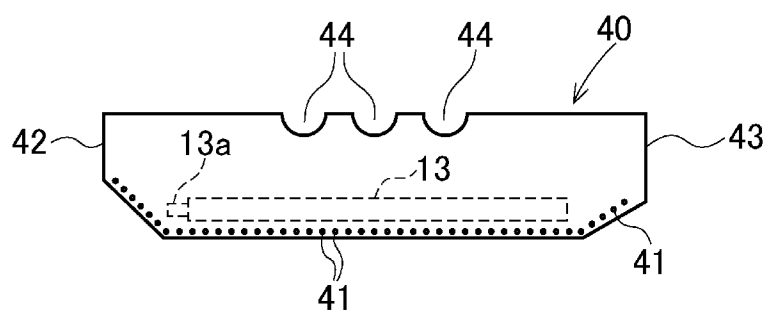
[図9]



[図10]



[図11]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/075398

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/36(2011.01) i, B60R21/2338(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)

B60R21/36, B60R21/16-33

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 | 1996-2015 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2015 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2015 |

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         | JP 2007-203815 A (Nihon Plast Co., Ltd.),<br>16 August 2007 (16.08.2007),<br>paragraphs [0024], [0035]<br>(Family: none)  | 1-3, 5                |
| A         | JP 2008-213523 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.),<br>18 September 2008 (18.09.2008),<br>paragraph [0067]<br>& DE 102008011468 A1 | 1-5                   |
| A         | JP 2010-126078 A (Nihon Plast Co., Ltd.),<br>10 June 2010 (10.06.2010),<br>paragraph [0069]<br>(Family: none)             | 1-5                   |

☐ 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  
14 October 2015 (14.10.15)

Date of mailing of the international search report  
27 October 2015 (27.10.15)

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（I P C））  
Int.Cl. B60R21/36(2011.01)i, B60R21/2338(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. B60R21/36, B60R21/16-33

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 5 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 5 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 5 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| X               | JP 2007-203815 A（日本プラスト株式会社）2007.08.16, 段落【0 0 2 4】、【0 0 3 5】（ファミリーなし） | 1 - 3、5        |
| A               | JP 2008-213523 A（豊田合成株式会社）2008.09.18, 段落【0 0 6 7】 & DE 102008011468 A1 | 1 - 5          |
| A               | JP 2010-126078 A（日本プラスト株式会社）2010.06.10, 段落【0 0 6 9】（ファミリーなし）           | 1 - 5          |

☐ 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

1 4 . 1 0 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 7 . 1 0 . 2 0 1 5

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）

栗倉 裕二

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

3 Q

3 2 2 0