

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-154656

(P2009-154656A)

(43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)

(51) Int.Cl.  
B60R 21/20 (2006.01)

F I  
B60R 21/22

テーマコード (参考)  
3D054

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-334029 (P2007-334029)  
(22) 出願日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(71) 出願人 000229955  
日本プラスト株式会社  
静岡県富士市青島町218番地  
(74) 代理人 100083806  
弁理士 三好 秀和  
(74) 代理人 100100712  
弁理士 岩▲崎▼ 幸邦  
(74) 代理人 100100929  
弁理士 川又 澄雄  
(74) 代理人 100095500  
弁理士 伊藤 正和  
(74) 代理人 100101247  
弁理士 高橋 俊一  
(74) 代理人 100098327  
弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

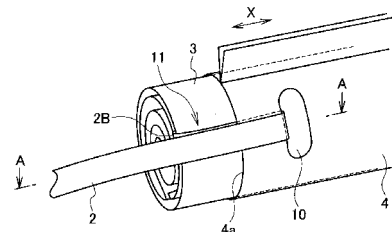
(54) 【発明の名称】 乗員保護装置

(57) 【要約】

【課題】エアバッグ展開前の状態において車体へのテザーの取付け部とエアバッグ本体先端部との距離が展開後のテザーの長さよりも短い場合でもテザーを弛ませることなくテザー長さを調整可能する乗員保護装置を提供する。

【解決手段】テザー 2 が取付けられたエアバッグ本体 3 と、エアバッグ本体 3 を折り畳んだ状態で内部に收容させるカバー 4 とを備えたエアバッグであって、カバー 4 に、前記テザー 2 を挿通させて折返し部 11 を形成し弛みを無くすテザー長さ調整孔 10 を設けた。具体的には、エアバッグ本体 3 に取付けられたテザー 2 の基端側を折り畳まれたエアバッグ本体 3 の長手方向にバッグ本体一端側からバッグ本体他端側へ沿わせた後、該テザー 2 の先端をテザー長さ調整孔 10 からカバー 4 外へ引き出して折返し部 11 を形成した。

【選択図】 図 4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

テザーが取付けられたエアバッグ本体と、  
前記エアバッグ本体を折り畳んだ状態で内部に收容させるカバーとを備え、  
前記カバーに、前記テザーを挿通させて折返し部を形成し弛みを無くすテザー長さ調整孔を設けた  
ことを特徴とする乗員保護装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の乗員保護装置であって、  
前記エアバッグ本体に取付けられたテザーの基端側を折り畳まれたエアバッグ本体の長手方向にバッグ本体一端側からバッグ本体他端側へ沿わせた後、該テザーの先端を前記カバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出して折返し部を形成し、エアバッグ展開時に該カバーの一端縁から該テザー長さ調整孔までの前記カバー部分が破けて前記折返し部が解ける  
ことを特徴とする乗員保護装置。

10

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載の乗員保護装置であって、  
前記エアバッグ本体に取付けられたテザーの基端側を少なくとも二つ折りに折り返して形成した折返し部の先端を、前記カバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出した  
ことを特徴とする乗員保護装置。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の乗員保護装置であって、  
少なくとも前記テザーの折返し部と対応する前記カバーには、前記エアバッグ本体が展開したときに破断する破断容易部が形成されている  
ことを特徴とする乗員保護装置。

**【請求項 5】**

請求項 3 に記載の乗員保護装置であって、  
前記カバーに、前記テザー長さ調整孔からカバー外へ引出したテザー先端位置を決めるマーキングを設けた  
ことを特徴とする乗員保護装置。

30

**【請求項 6】**

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載の乗員保護装置であって、  
前記エアバッグ本体に、前記カバーと前記エアバッグ本体との相対位置を決めるマーキングを設けた  
ことを特徴とする乗員保護装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、エアバッグからなる乗員保護装置に関し、詳細には、エアバッグ本体に取り付けられたテザーの長さ調整技術に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

例えば、車両が衝突を受けたときにエアバッグが展開して乗員を保護する乗員保護装置の開発が進められている。エアバッグ本体には、このエアバッグ本体を車両に固定するためのテザー（ストラップ）が取付けられている。テザーは、一端がエアバッグ本体に固定され、他端が車体の一部に固定されることにより、エアバッグ本体の展開状態を規制する役目をする。

**【0003】**

ところで、エアバッグは、乗員のどの部位を保護するかにより取付け場所が異なる。例

50

えば、乗員の頭部を保護するカーテンエアバッグは、フロントピラーからリヤピラーに亘って展開することからサイドルーフレール内に車両前後方向に沿って格納されている（例えば、特許文献1等に記載）。

【0004】

そして、この特許文献1では、エアバッグ本体が展開する前のテザーをフロントピラーに沿って配索保持させておくために、複数の折り返し片を形成した樹脂成形体からなるクリップを使用している。

【特許文献1】特開2004-338439号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献1に記載のクリップは、単にテザーを複数の折り返し片で上下方向から挟み込んでテザーを固定保持させるだけのものであり、該テザーの弛みを調整するための機能を有してはいない。そのため、エアバッグ展開前の状態において車体へのテザーの取付け部とエアバッグ本体先端部との距離が展開後のテザーの長さよりも短い場合、テザーの長さに弛みが生じてしまう。

【0006】

そこで、本発明は、エアバッグ展開前の状態において車体へのテザーの取付け部とエアバッグ本体先端部との距離が展開後のテザーの長さよりも短い場合でもテザーを弛ませることなくテザー長さを調整可能とする乗員保護装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載の乗員保護装置は、テザーが取付けられたエアバッグ本体と、前記エアバッグ本体を折り畳んだ状態で内部に収容させるカバーとを備え、前記カバーに、前記テザーを挿通させて折返し部を形成し弛みを無くすテザー長さ調整孔を設けたことを特徴とする。

【0008】

請求項2に記載の乗員保護装置は、請求項1に記載の乗員保護装置であって、前記エアバッグ本体に取付けられたテザーの基端側を折り畳まれたエアバッグ本体の長手方向にバッグ本体一端側からバッグ本体他端側へ沿わせた後、該テザーの先端を前記カバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出して折返し部を形成し、エアバッグ展開時に該カバーの一端縁から該テザー長さ調整孔までの前記カバー部分が破けて前記折返し部が解けることを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の乗員保護装置は、請求項1に記載の乗員保護装置であって、前記エアバッグ本体に取付けられたテザーの基端側を少なくとも二つ折りに折り返して形成した折返し部の先端を、前記カバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出したことを特徴とする。

【0010】

請求項4に記載の乗員保護装置は、請求項1から請求項3の何れか1項に記載の乗員保護装置であって、少なくとも前記テザーの折返し部と対応する前記カバーには、前記エアバッグ本体が展開したときに破断する破断容易部が形成されていることを特徴とする。

【0011】

請求項5に記載の乗員保護装置は、請求項3に記載の乗員保護装置であって、前記カバーに、前記テザー長さ調整孔からカバー外へ引出したテザー先端位置を決めるマーキングを設けたことを特徴とする。

【0012】

請求項6に記載の乗員保護装置は、請求項1～請求項5の何れか1項に記載の乗員保護装置であって、前記エアバッグ本体に、前記カバーと前記エアバッグ本体との相対位置を決めるマーキングを設けたことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0013】

請求項1に記載の発明によれば、折り畳まれたエアバッグ本体を内部に収容するカバーに、テザーを挿通させて折返し部を形成し弛みを無くすテザー長さ調整孔を形成しているので、例えばエアバッグ展開前状態においてエアバッグ本体側の基端部とテザーの車体固定点までの距離が展開後のテザーの長さよりも短い場合でもテザーを弛ませることなく収容保持することができる。また、本発明によれば、テザー長さ調整孔からカバーの外にテザーを引き出すため、テザーのエアバッグ本体に対する周方向での位置を正確に決めることができる。また、本発明によれば、テザー長さ調整孔をカバーの周方向に自由に設定して設けることができるため、車両室内側或いは車両室外側の出したい箇所からテザーを引き出すことができる。

10

## 【0014】

請求項2に記載の発明によれば、テザーの先端をカバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出して折返し部を形成したので、このテザー長さ調整孔によりテザーの折返し部を確実に形成することができる。エアバッグ展開時には、その折返し部が形成される部位のカバーが破けてテザーの折返し部が解けるため、展開に支障を来すことはない。

## 【0015】

請求項3に記載の発明によれば、テザーを少なくとも二つ折りに折り返して形成した折返し部の先端をカバーに形成したテザー長さ調整孔からカバー外へ引き出したので、その引出し量及びその折り返し数によってテザーの弛み量を簡単に調整することができる。

20

## 【0016】

請求項4に記載の発明によれば、エアバッグ本体が展開したときに破断する破断容易部をカバーに形成したので、エアバッグ展開時にカバーが破断容易部から破け、テザーの折返し部の折返しがスムーズに解かれる。

## 【0017】

請求項5に記載の発明によれば、テザー長さ調整孔からカバー外へ引出したテザー先端位置を決めるマーキングをカバーに設けたので、このマーキングに合わせてテザー先端位置を位置合わせすることで、正確に設定したテザー長とすることができる。

## 【0018】

請求項6に記載の発明によれば、エアバッグ本体に、カバーとエアバッグ本体との相対位置を決めるマーキングを設けたので、このマーキングに合わせてエアバッグ本体とカバーとの相対位置を簡単に位置決めすることができる。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0019】

以下、本発明を適用した具体的な実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

## 【0020】

## 「第1実施形態」

第1実施形態では、本発明の乗員保護装置を、乗員の頭部を保護するカーテンエアバッグに適用した例である。

40

## 【0021】

図1は本実施形態の乗員保護装置をカーテンエアバッグに適用した例であり、エアバッグ展開前の状態を示す模式図、図2は図1のカーテンエアバッグが展開した状態を示す模式図、図3は図1のカーテンエアバッグの部品図、図4は図1のカーテンエアバッグの要部を示す拡大斜視図、図5は図4のA-A線断面図、図6は折り畳んだエアバッグ本体にカバーを装着する工程図である。

## 【0022】

カーテンエアバッグ1は、図1に示すように、テザー2が取付けられたエアバッグ本体3を折り畳んでカバー4内に収容した展開前の状態で、車両のサイドルーフレール5内に

50

車両前後方向に沿って格納される。カーテンエアバッグ1は、サイドルーフレール5に対して複数箇所に設けた固定片部6で本体部を固定すると共に、テザー先端部に設けた固定用ブラケット7をフロントピラー8に固定させて取り付けられている。このカーテンエアバッグ1は、図2に示すように、車両側方からの衝撃等により強い衝撃を受けてフロントピラー8からリヤピラー9に亘って車室内の側面を略全体に覆うように広がって展開し、膨らんだエアバッグ本体3によって乗員頭部への衝撃を緩和する。

#### 【0023】

エアバッグ本体3は、インフレーターからエアバッグ本体3の後端部に接続した図示しない鋼管等のガス供給パイプを介して導入されるガスにより膨らんで車室内側面の略全体を覆うことのできる大きさとされている。このエアバッグ本体3には、サイドルーフレール5にエアバッグ本体3を固定するための複数の固定片部6が設けられている。なお、固定片部6の形状は、簡略化して図示している。

10

#### 【0024】

テザー2は、エアバッグ本体3が膨らんで展開したときに車両前後方向に引っ張られるのを止める役目をするもので、一端側の先端部2Aを固定用ブラケット7に固定すると共に他端側の基端部2Bをエアバッグ本体3の一端側(車両前方側)に固定させている。本実施形態では、エアバッグ本体3のバッグ本体一端側にのみテザー2を設けているが、車両構成によってはエアバッグ本体3のバッグ本体他端側にもテザー2が設けられる場合もある。

#### 【0025】

カバー4は、折り畳まれたエアバッグ本体3を内部に收容させる細長い筒状とされている。このカバー4の長さは、例えば車両前方となる一端縁4a及び車両後方となる他端縁4bからそれぞれエアバッグ本体3の一部がカバー外へ突出する程度の長さとなっている。もちろん、このカバー4の長さは、一例であり、この実施形態に限定されるものではない。また、カバー4は、エアバッグ本体3が膨らんで展開する際に展開時の圧力で破れるように、例えば不織布から形成されている。

20

#### 【0026】

そして、特に本実施形態では、前記カバー4には、テザー2を挿通させて折返し部を形成し弛みを無くすテザー長さ調整孔10が形成されている。テザー長さ調整孔10は、少なくともテザー2の幅寸法よりも大きい開口幅に形成されている。また、このテザー長さ調整孔10は、例えばカバー4の一端縁4aからの10mm~20mm程度の位置に設けられており、該一端縁4aに近い位置に形成されている。そして、このテザー長さ調整孔10には、図4及び図5に示すように、テザー2が挿通されている。

30

#### 【0027】

具体的には、テザー2は、エアバッグ本体3の長手方向(図4矢印X方向)にバッグ本体一端側からバッグ本体他端側へ沿わせた後、テザー先端をカバー4に形成したテザー長さ調整孔10からカバー外へ引き出して再びバッグ本体一端側へと折り返して折返し部11を形成している。この折返し部11を形成することで、テザー2の弛みを無くと共にテザー必要長さを調整することができる。

#### 【0028】

折り畳んだエアバッグ本体3にカバー4を取り付けるには、先ず図6(A)に示すように、カバー4の長さが短くなるように不織布をたぐった後、カバー他端側からテザー2の先端に固定した固定用ブラケット7をその内部に挿入させる。そして、図6(B)に示すように、前記固定用ブラケット7をカバー4に形成したテザー長さ調整孔10からカバー4外に引き出す。その後、たぐったカバー4を元の状態に延ばしてエアバッグ本体3をカバー4内に收容させる。その結果、テザー2の他端側に折返し部11が形成される。折返し部11の長さを調整するには、カバー4をエアバッグ本体3に対してその装着位置をずらすようにする。

40

#### 【0029】

このように構成されたカーテンエアバッグ1においては、図1及び図2に示したように

50

、エアバッグ展開前の状態においてエアバッグ本体3の先端部3Aとテザー2の車体固定点(固定用ブラケット7の固定位置)までの距離が展開後のテザー2の長さよりも短い場合でも、フロントピラー8に沿って配索されるテザー2を弛ませることなく収容保持することができる。また、エアバッグ本体3の展開時には、その展開圧力でカバー4の一端縁4aからテザー長さ調整孔10までの前記カバー部分が破けて折返し部11が解けるので、展開時に前記テザー2の折返し部11が邪魔になることがない。

【0030】

また、本実施形態のカーテンエアバッグ1によれば、テザー長さ調整孔10からカバー4の外にテザー2を引き出すため、テザー2のエアバッグ本体3に対する周方向での位置を正確に決めることができる。つまり、テザー2の折返し部11の位置がずれることなく当該テザー2を位置決めすることができる。

10

【0031】

また、本実施形態のカーテンエアバッグ1によれば、テザー長さ調整孔10をカバー4の周方向に自由に設定して設けることができるため、車両室内側の出したい箇所からテザー2を引き出すことができる。これにより、車両構造に合わせたテザー2の取り出し位置を自由に決定できる。

【0032】

また、本実施形態のカーテンエアバッグ1によれば、テザー2の先端をカバー4に形成したテザー長さ調整孔10からカバー4外へ引き出して折返し部11を形成したので、このテザー長さ調整孔10によりテザー2の折返し部11を確実に形成することができる。

20

【0033】

さらに、本実施形態のカーテンエアバッグ1によれば、カバー4をエアバッグ本体3に対して車両後方へ動かすことで、簡単にテザー2の折返し部11の長さを調整することができる。

【0034】

「第2実施形態」

図7は第2実施形態を示し、エアバッグ本体が展開したときに破断する破断容易部をテザーの折返し部と対応するカバー部分に形成した例を示す。

【0035】

第2実施形態のカーテンエアバッグ1では、図7に示すように、少なくともテザー2の折返し部11と対応するカバー4に、エアバッグ本体3が展開したときに破断する破断容易部12を形成している。破断容易部12は、例えば小さな長孔13を所定間隔でカバー4の一端縁4aから他端縁4bに掛けてテザー長さ調整孔10が形成される位置と同一線上にいわゆるミシン目となるように複数形成することで構成されている。

30

【0036】

本実施形態のカーテンエアバッグ1によれば、エアバッグ本体3が展開したときに破断する破断容易部12をカバー4に形成したので、エアバッグ展開時に破断容易部12からカバー4がより一層破け易くなり、前記テザー2の折返し部11の折返しがスムーズに解かれることになる。そのため、カバー4の一端縁4aからテザー長さ調整孔10までの距離を長くして、前記テザー2の折返し部11の長さ調整に余裕を持たせることが可能となる。

40

【0037】

「第3実施形態」

図8は第3実施形態を示し、テザーの折返し部の別形態を示す図である。

【0038】

第3実施形態のカーテンエアバッグ1では、エアバッグ本体3に取付けられたテザー2の基端側を少なくとも二つ折りに折り返して形成した折返し部11の先端11Aを、カバー4に形成したテザー長さ調整孔10からカバー4外へ引き出すことで、テザー2の弛みを無くしてテザー長さ調整を実現させている。

【0039】

50

本実施形態では、テザー 2 の折返し部 11 は、その先端 11A のみがテザー長さ調整孔 10 からカバー 4 外へ引き出されている。折返し部 11 は、カバー 4 の一端縁 4a とテザー長さ調整孔 10 との間に形成された部位 14 で前記エアバッグ本体 3 とによって押さ付けられており、容易に引き抜かれないようにされている。

【0040】

また、本実施形態では、テザー長さ調整孔 10 からカバー 4 外へ引出したテザー先端位置を決めるためのマーキング 15A が、例えば帯状マークとして印されている。このマーキング 15A に合わせて折返し部 11 の先端 11A を位置合わせすれば、どの位置まで折返し部 11 をテザー長さ調整孔 10 から引き出せば良いか目視により判断することができ、組付作業性を高めることができる。

10

【0041】

また、カバー 4 には、テザー 2 の折返し部 11 をテザー長さ調整孔 10 から引き出す方向を示すためのマーキング 15B が、例えば矢印マークとして印されている。このため、作業者は、テザー 2 の折返し部 11 の引出し方向を間違えることが無くなる。

【0042】

また、本実施形態では、折り置かれたエアバッグ本体 3 とカバー 4 との装着位置（相対位置）を決める位置決めマーキング 16 が、当該エアバッグ本体 3 に例えば三角形マークとして印されている。この位置決めマーキング 16 に合わせてカバー 4 の一端縁 4a の位置を決めれば、エアバッグ本体 3 の端部（テザー 2 のエアバッグ本体 3 に対する取り付け部位となる基端部 2B）からカバー 4 に印したマーキング 15A までの距離が予め決められた長さとなるため、結果としてテザー 2 の折返し部 11 の長さを所定長さとする事ができる。これにより、テザー 2 の弛み長さが予め決められた長さであったか否かの適否（合否）判断を簡単に行うことができ、目視により簡単にテザー 2 の弛み長さ調整作業を行うことができる。

20

【0043】

「第 4 実施形態」

図 9 は第 4 実施形態を示し、車両のエンジンフードとフロントシールドガラスとの付け根近傍部に乗員保護装置であるエアバッグを配置した例を示す図である。図 9（A）では、車両中心から片側をエアバッグ展開前状態、もう片側をエアバッグ展開後状態で表している。図 9（B）では、エアバッグ展開状態の車両縦断面を示している。

30

【0044】

第 4 実施形態では、エンジンフード 17 とフロントシールドガラス 18 との付け根近傍部に、本発明を適用したエアバッグ 19 を配置し、車両への衝突時にエアバッグ本体 3 を展開させて車両に衝突する人を膨らんだエアバッグ本体 3 で保護するように構成している。

【0045】

第 1 実施形態では、車両室内にエアバッグ（カーテンエアバッグ 1）を設けて乗員を保護するようにしたが、第 4 実施形態のように車両外にエアバッグ 19 を設けて車両に衝突する人を保護するようにした場合でも、本発明構成を適用することができる。本実施形態のエアバッグ 19 では、第 1 実施形態と同様、展開前状態の余ったテザー 2 を、カバー 4 に形成したテザー長さ調整孔 10 を挿通させて折返し部 11 を形成し弛みを無くするようにする。

40

【0046】

以上、本発明を適用した具体的な実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されることはない。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】図 1 は本実施形態の乗員保護装置をカーテンエアバッグに適用した例であり、エアバッグ展開前の状態を示す模式図である。

【図 2】図 2 は図 1 のカーテンエアバッグが展開した状態を示す模式図である。

50

- 【図3】図3は図1のカーテンエアバッグの部品図である。
- 【図4】図4は図1のカーテンエアバッグの要部を示す拡大斜視図である。
- 【図5】図5は図4のA - A線断面図である。
- 【図6】図6は折り畳んだエアバッグ本体にカバーを装着する工程図である。
- 【図7】図7は第2実施形態を示し、エアバッグ本体が展開したときに破断する破断容易部をテザーの折返し部と対応するカバー部分に形成した例を示す図である。
- 【図8】図8は第3実施形態を示し、テザーの折返し部の別形態を示す図である。
- 【図9】図9は第4実施形態を示し、車両のエンジンフードとフロントシールドガラスとの付け根近傍部に乗員保護装置であるエアバッグを配置した例を示す図である。

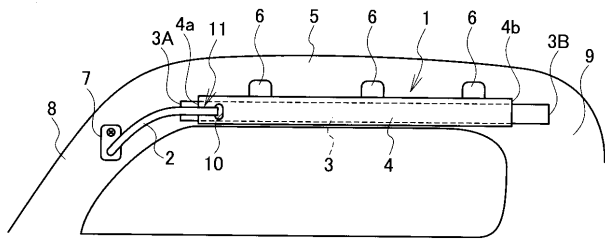
10

【符号の説明】

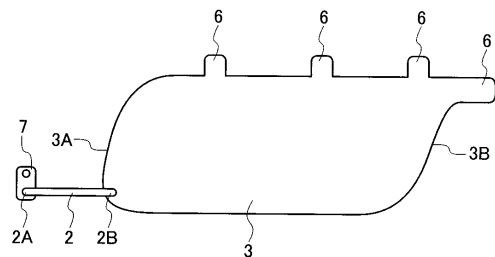
- 【0048】
- 1 ...カーテンエアバッグ（乗員保護装置）
- 2 ...テザー
- 3 ...エアバッグ本体
- 4 ...カバー
- 10 ...テザー長さ調整孔
- 11 ...テザーの折返し部
- 12 ...破断容易部
- 15 A、15 B、16 ...マーキング
- 17 ...エンジンフード
- 18 ...フロントシールドガラス

20

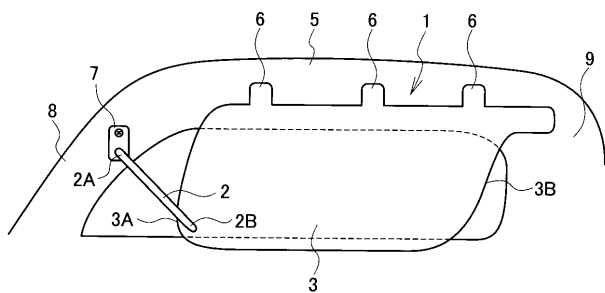
【図1】



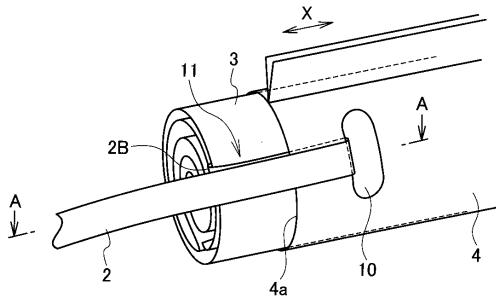
【図3】



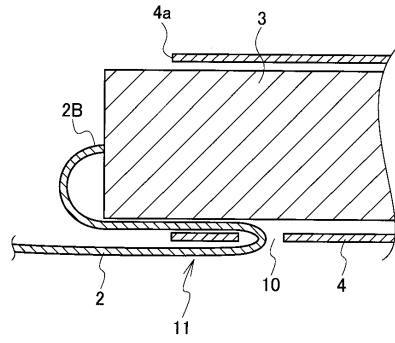
【図2】



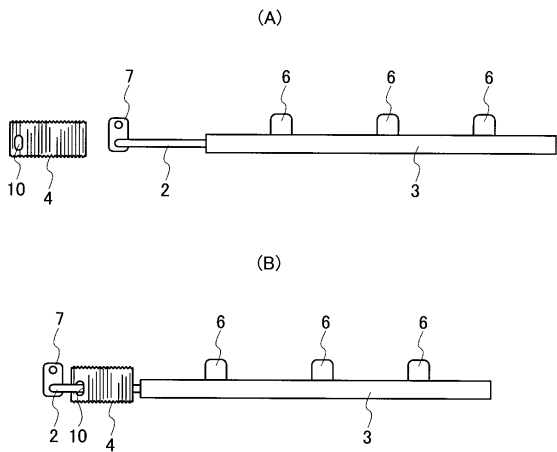
【 図 4 】



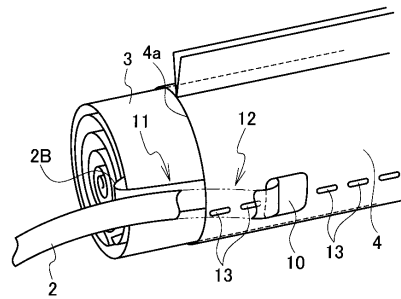
【 図 5 】



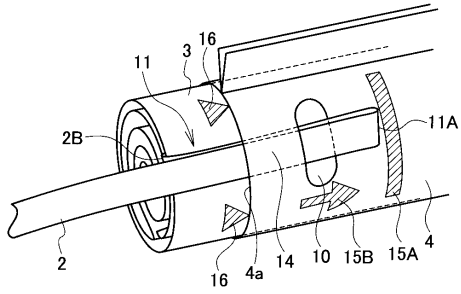
【 図 6 】



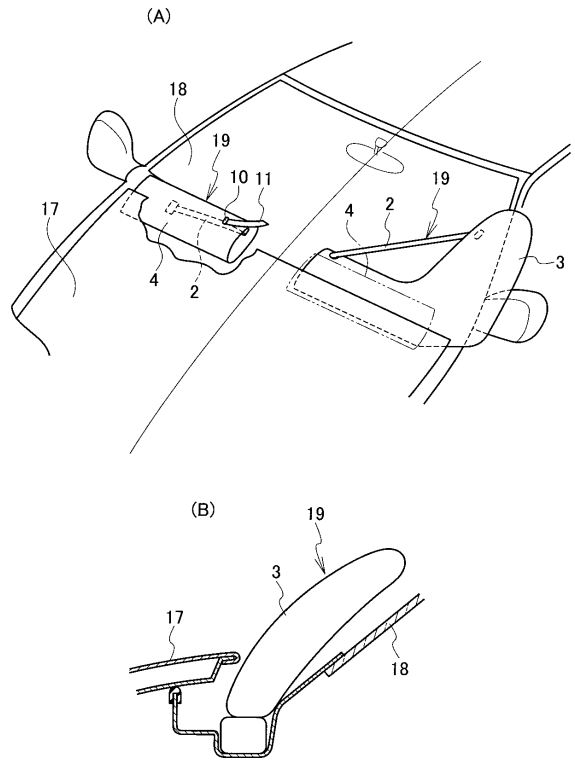
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 吉田 光宏

静岡県富士市青島町2 1 8番地 日本プラスト株式会社内

(72)発明者 木内 陽平

静岡県富士市青島町2 1 8番地 日本プラスト株式会社内

Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA18 AA20 BB21 CC11