

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3672776号
(P3672776)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.CI.⁷

F 1

B60R 21/22

B60R 21/22

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-304455
 (22) 出願日 平成11年9月21日(1999.9.21)
 (65) 公開番号 特開2000-135960(P2000-135960A)
 (43) 公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)
 審査請求日 平成11年9月21日(1999.9.21)
 審判番号 不服2003-3285(P2003-3285/J1)
 審判請求日 平成15年1月24日(2003.1.24)
 (31) 優先権主張番号 19843402.2
 (32) 優先日 平成10年9月22日(1998.9.22)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 598051819
 ダイムラー・クライスラー・アクチエンゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国 70567 シュトゥトガルト、エップルシュトラッセ 225
 (74) 代理人 100111143
 弁理士 安達 枝里
 (74) 代理人 100123342
 弁理士 中村 承平
 (72) 発明者 ウルリヒ・トウシヤシユケ
 ドイツ連邦共和国エーニンゲン・アイヒエンヴェーク3

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】側面衝突エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車の客室用側面衝突エアバッグ装置が、窓バッグ(11)を持ち、この窓バッグ(11)が、膨らまされた動作状態で横窓ガラス(27, 28)を少なくとも部分的に覆う窓区域(26)を持ち、この窓区域(26)が、B支柱(18)から少なくともC支柱(19)まで、又はB支柱(18)から少なくともA支柱(17)まで延び、窓区域(26)に付属する少なくとも1つの窓バッグ支柱区域(29)が、膨らまされた動作状態で、対応するA支柱(17)又はC支柱(19)を客室に対して少なくとも部分的に覆い、

窓区域(26)及び前部又は後部の窓バッグ支柱区域(29)が、畳み込まれて膨らまされない組込み状態で、前窓ガラス又は後窓ガラスにより区画される屋根枠側内張り即ち天井(12)の側方端部区域(42)の下にしまい込まれており、

窓バッグ(11)の始動の際、端部区域(42)が広がり行程を可能にするように動かされるものにおいて、

窓バッグ(11)の動作状態で前部又は後部の窓バッグ支柱区域(29)が、間隙状分離区域(30)により少なくとも部分的に窓区域(26)から分離して構成され、広がる際、前部又は後部の窓バッグ支柱区域(29)が、A支柱(17)又はC支柱(19)の方へ垂直及び水平な運動で斜めに前下方又は後下方へ出て行くように、前部又は後部の窓バッグ支柱区域(29)が畳み込まれている

ことを特徴とする、側面衝突エアバッグ装置。

10

20

【請求項 2】

分離区域（30）が窓バツグ（11）の動作状態で垂直に延びていることを特徴とする、請求項1に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 3】

窓区域（26）が、始動の際、車両天井（12）と屋根梁（22）に沿って設けられる密封条片（51）との間から出て行くことを特徴とする、請求項1または2に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 4】

前部又は後部窓バツグ支柱区域（29）が、始動の際、A支柱（17）又はC支柱（19）の範囲にある車両天井（12）とA支柱内張り（38）又はC支柱内張り（40）との間から出て行くことを特徴とする、請求項1または2に記載の側面衝突エアバツグ装置。

10

【請求項 5】

自動車の客室用側面衝突エアバツグ装置が、窓バツグ（11）を持ち、この窓バツグ（11）が、膨らまされた動作状態で横窓ガラス（27, 28）を少なくとも部分的に覆う窓区域（26）を持ち、この窓区域（26）が、B支柱（18）から少なくともC支柱（19）まで、又はB支柱（18）から少なくともA支柱（17）まで延び、

窓区域（26）に付属する少なくとも1つの窓バツグ支柱区域（29）が、膨らまされた動作状態で、対応するA支柱（17）又はC支柱（19）を客室に対して少なくとも部分的に覆い、

窓区域（26）及び前部又は後部の窓バツグ支柱区域（29）が、畳み込まれて膨らまされない組込み状態で、前窓ガラス又は後窓ガラスにより区画される屋根枠側内張り即ち天井（12）の側方端部区域（42）の下にしまい込まれており、

20

窓バツグ（11）の始動の際、端部区域（42）が広がり行程を可能にするように動かされるものにおいて、

窓バツグ（11）の動作状態で前部又は後部の窓バツグ支柱区域（29）が、水平な隙状分離区域（53）により少なくとも部分的に窓バツグ（11）から分離して構成され、広がる際、前部又は後部の窓バツグ支柱区域（29）が、A支柱（17）又はC支柱（19）の方へ垂直及び水平な運動で斜めに前下方又は後下方へ出て行くように、前部又は後部の窓バツグ支柱区域（29）が畳み込まれていることを特徴とする、側面衝突エアバツグ装置。

30

【請求項 6】

水平な分離区域（53）が、前部又は後部窓バツグ支柱区域（29）の動作状態で、窓バツグ（11）の充填通路（52）のすぐ下にあることを特徴とする、請求項5に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 7】

前部又は後部窓バツグ支柱区域（29）が、組込み状態で窓区域（26）の方へ畳み込まれていることを特徴とする、請求項5または6に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 8】

車両天井（12）の側方端部区域（42）に、広がり行程を可能にするため軸線（43）の周りに揺動可能な出口フラップ（41）が設けられていることを特徴とする、請求項1または5に記載の側面衝突エアバツグ装置。

40

【請求項 9】

窓区域（26）の前端部（31）及び後端部（32）が、緊張帯（33, 34）を介してA支柱又はB支柱又はC支柱の車体殻構造（35～37）に結合され、窓バツグ（11）の広がる際、緊張帯（33, 34）が、対応するA支柱又はB支柱又はC支柱の内張り（38～40）とA支柱又はB支柱又はC支柱の車体殻構造（35～37）との間を通して出て行くことを特徴とする、請求項1または5に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 10】

膨らまされた動作状態で、緊張帯（33, 34）がほぼ窓縁（13, 14）の高さの所で水平に延びていることを特徴とする、請求項9に記載の側面衝突エアバツグ装置。

50

【請求項 1 1】

前部又は後部窓バツグ支柱区域(29)及び窓区域(26)が、共通な充填通路(52)により接続され、始動の際ガスが共通なガス発生器からこの充填通路(52)を通って窓バツグ(11)へ流入することを特徴とする、請求項1または5に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【請求項 1 2】

前部又は後部窓バツグ支柱区域(29)及び窓区域(26)にそれぞれ別個の充填通路が付属し、始動の際ガスがそれぞれのガス発生器からそれぞれの充填通路を通って窓バツグ(11)の対応する区域(26; 29)へ流入することを特徴とする、請求項1または5に記載の側面衝突エアバツグ装置。 10

【請求項 1 3】

A支柱内張り(38)又はC支柱内張り(40)が1つの部分から形成されていることを特徴とする請求項1または5に記載の側面衝突エアバツグ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、請求項1の上位概念に記載の側面衝突エアバツグ装置に関する。

【0002】

ドイツ連邦共和国実用新案第29803985号明細書から公知のこのような側面衝突エアバツグ装置は、膨らました動作状態で少なくとも部分的に横窓ガラスを覆いかつA支柱(ピラー)からC支柱まで延びる窓区域を持つ窓バツグを含んでいる。更に窓バツグは窓区域に付属する窓バツグ支柱区域を含み、この窓バツグ支柱区域は、膨らました動作状態で、C支柱を客室に対して少なくとも部分的に覆っている。窓区域及び窓バツグ支柱区域は、畳み込まれて膨らまされない組込み状態で、前窓ガラス及び後窓ガラスにより区画される屋根枠側内張りの前部及び後部側方端部区域の下へしまい込まれ、窓バツグの始動の際端部区域が広がり過程を可能にするため動かされる。 20

【0003】

窓区域及び窓バツグ支柱区域は、畳み込まれた組込み状態で、前窓ガラス又は後窓ガラスにより区画される前部及び後部側方端部区域に設けられているので、この公知の窓バツグ又はその窓バツグ支柱区域により事情によってはC支柱の限られた部分しか覆うことができない。例えばクーペ形車両において普通であるように、特に非常に斜めに傾斜したC支柱では、車両天井はC支柱に対して前に非常に大きく離れて終っているので、窓支柱区域によりこのC支柱の大きい面積を覆うことは問題である。 30

【0004】

別の側面衝突エアバツグ装置はドイツ連邦共和国実用新案第29616904号明細書から公知であり、膨らました動作状態で横窓ガラスを少なくとも部分的に覆って車両のA支柱から少なくともB支柱まで延びる窓バツグを含んでいる。この窓バツグの別の実施形態では、更に窓バツグがA支柱からC支柱まで延びるようになっている。窓バツグには前部区域が付属して、膨らました動作状態ではA支柱を少なくとも大部分覆い、オフセット正面衝突の際又は斜め前からの衝突の際、A支柱への頭部接触を防止する。その際前部区域を持つ窓バツグは、一体に又は別々の室により形成することができる。前部及び後部の下端範囲において、前部区域を含む窓バツグは、それぞれ緊張帯を介してA支柱及びC支柱に結合され、これらの支柱が膨らました動作状態の窓バツグをその位置に保持する。膨らまされない組込み状態で、窓バツグはA支柱、C支柱及び側方屋根梁の被覆の下に隠されて設けられている。 40

【0005】

膨らまされない状態で窓バツグをA支柱及びC支柱の内張りの下の範囲に設けると、A支柱及びC支柱の車体殻構造に、例えばそれぞれの支柱の中心で長さ方向に延びて支柱車体殻構造を不利に弱くする切欠きを設ければならない、という欠点を生じる。更にA支柱又はC支柱の内張りは2つの部分から構成せねばならず、これにより付加的な製造費が生じ 50

る。

【0006】

ドイツ連邦共和国実用新案第29605896号明細書から、窓バッグを持つ側面衝突エアバッグ装置が公知であり、膨らまされた動作状態で窓バッグが、前部乗客の横の範囲から後部乗客の横の範囲まで延びる。畳み込まれた組込み状態で窓バッグは、A支柱、屋根枠及びC支柱に沿って車両内張りの下に延びている。

【0007】

従ってこの保護装置も、A支柱又はC支柱に支柱車体殻構造を弱める切欠きを設ければならず、更にA支柱又はC支柱の内張りを2分割に構成せねばならない、という既に述べた欠点を持っている。

10

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、乗客に対して確実な保護を与え、A支柱又はC支柱の車体殻構造が弱くなるのを防止すると同時に、車両への一層簡単かつ安価な組込みを可能にする、請求項1の上位概念に示される種類の自動車の客室用側面エアバッグ装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明によればこの課題は、請求項1の特徴を持つ自動車の客室用側面衝突エアバッグ装置によって解決される。

【0010】

本発明による側面衝突エアバッグ装置では、前部又は後部の窓バッグ支柱区域が、A支柱またはC支柱の方向へ広がる際、垂直及び水平な運動で斜め前下方又は後下方へ出て行く。それにより、窓バッグ支柱区域がほぼ垂直下方へのみ出て行く従来技術に対して、A支柱又はC支柱の大きい面積の被覆が与えられる。これは非常に斜めに傾斜する支柱を持つクーペ形車両において特に望ましい。それにより非常に幅の広いA支柱又はC支柱を特に効果的に覆うことができる。窓バッグ支柱区域のしまい込みは屋根梁等の所にある天井の範囲で行われ、それによりA支柱又はC支柱の車体殻構造が弱くなるのを防止することができる。広がり行程を可能にするため、側方端部区域が動かされ、A支柱、B支柱及びC支柱内張りが、窓バッグの広がりかつ膨らむ際、その場所に固定的に残り、適当に少ない構造費で製造され、組込まれることができる。

20

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明による側面エアバッグ装置の有利な実施形態は、本発明の好都合な発展と共に、従属請求項に記載されている。

【0012】

本発明の別の構成において、窓バッグが、動作状態で、前部又は後部窓バッグ支柱区域を少なくとも窓区域から分ける分離区域を持っていると有利である。広がりの際窓区域が下方への垂直な運動を行い、窓バッグ支柱区域が斜め下方への運動を行い、それにより両方の区域が最短行程で使用場所へ達する。

【0013】

特に垂直に延びる分離区域により窓区域から分けられる窓バッグ支柱区域は、特に短い広がり時間という点ですぐれている。

30

【0014】

窓区域と少なくとも1つの窓バッグ支柱区域を持つ窓バッグが、始動の際、車両天井と屋根梁に沿って設けられる密封条片との間から出て行き、窓バッグを密封条片にまとめられる構造単位として簡単に屋根車体殻構造に設けることができると、有利なことがわかった。

【0015】

前部又は後部窓バッグ支柱区域が、始動の際、A支柱又はC支柱の範囲にある車両天井とA支柱内張り又はC支柱内張りとの間から出て行き、従って窓バッグ支柱区域がその使用

40

50

場所のすぐ上に設けられると、短い広がり行程が得られる。

【0016】

本発明の別の構成において、前部又は後部窓バッゲ支柱区域が少なくとも部分的に水平な分離区域により窓バッゲから区分されると、A支柱又はC支柱が車両縦方向に見て前方又は後方へ特に大きく覆われることができる。

【0017】

水平な分離区域が、前部又は後部窓バッゲ支柱区域の動作状態で、窓バッゲの充填通路のすぐ下にあると、特によく水平に動くことができる窓バッゲ支柱区域が生じて、更にA支柱又はB支柱をほぼその全高にわたって覆うことができる。

【0018】

前部又は後部窓バッゲ支柱区域が、組込み状態で窓区域の方へ畳み込まれていると、広がることができる窓バッゲの組込み長さを著しく短くすることができる。従って強く傾斜するA支柱及びC支柱を持つ車両でも、窓バッゲ支柱区域を天井の側方端部の範囲に設けることができ、広がる際窓バッゲ支柱区域が垂直下方にかつ水平前方又は後方へ動かされる。

【0019】

車両天井の側方端部区域に、出口フラップが設けられ、この出口フラップにより側方端部区域が内上方へ揺動され、従って広がり行程が可能にされる。揺動軸線が、車両天井に設けられるハンドルの範囲にあると、これらのハンドルにより出口フラップの揺動運動が制限される。

【0020】

窓区域の前端部及び後端部が、緊張帯を介してA支柱又はB支柱又はC支柱の車体殻構造に結合されていると、窓バッゲが膨らませられた動作状態で使用場所に保持される。窓バッゲを広げる際、緊張帯が対応するA支柱又はB支柱又はC支柱の内張りとA支柱又はB支柱又はC支柱の車体殻構造との間を通って出て行くので、支柱内張りはその場所に残ることができる。使用場所における速やかな広がり及び運動を保証するため、前部又は後部窓バッゲ支柱区域は緊張帯に結合されていない。

【0021】

緊張帯がほぼ窓縁の高さの所で水平に延びていると、窓バッゲにある緊張線をそれに応じて低い所に保持することができ、それにより低い所にすわる人間が窓ガラス又は支柱へ当たるのを確実に防止される。

【0022】

側方衝突エアバッグ装置の特に簡単で場所をとらない構造を与えるため、後部窓バッゲ支柱区域及び窓区域が、共通な充填通路により共通なガス発生器に接続されている。

【0023】

側面衝突エアバッグ装置の特に速やかな膨らまし及び広げを可能にするため、前部又は後部窓バッゲ支柱区域及び窓区域にそれぞれ別個の充填通路が付属し、共通なガス発生器又はそれぞれのガス発生器に接続されている。

【0024】

最後に、A支柱内張り又はC支柱内張りが一体に形成され、従って製造費及び組込み費が減少されると、特に有利なことがわかった。

【0025】

本発明のそれ以外の利点、特徴及び詳細は、図面に基く好ましい実施例の以下の説明から明らかになる。

【0026】

【実施例】

図1は、窓バッゲ11を持つ客室用側面衝突エアバッグ装置10を示し、膨らませられた動作状態でこの窓バッゲ11は、垂直方向にほぼ車両天井から前部扉15又は後部扉16の窓縁13, 14の高さの所まで延び、水平方向にA支柱17からB支柱18を経てC支柱19の所まで延びている。車両天井12は、客室に対して布又は革で被覆される

10

20

30

40

50

ラスチック部分から成り、このプラスチック部分は、車両の屋根車体殻構造21に合わされ、例えば係止結合素子によりこの屋根梁21に取付け可能である。窓バッグ11は、受け片20により、屋根車体殻構造21に付属する側方屋根梁22に取付けられ、この屋根梁22は、前窓ガラスにより区画される屋根25又は車両天井12の前端部23から、後窓ガラスにより区画される後端部24の所まで延びている。

【0027】

窓バッグ11は、B支柱18と前部及び後部横窓ガラス27, 28とを少なくとも部分的に覆う窓区域26を持っているので、側面衝突の際乗客は、窓ガラス27, 28の1つ又はB支柱18へひどく当たるのを確実に防止され、また乗客の頭が損傷した横窓ガラス27, 28を通って客室から出るのを確実に防止される。

10

【0028】

C支柱19の範囲で窓バッグ11は、窓区域26に付属する後部窓バッグ支柱区域29を含み、この区域29は特に乗客の頭及び肩の範囲がC支柱19へ当たるのを緩衝する。ここに示す実施例では、窓バッグ11は動作状態で間隙として構成される分離区域30を持ち、この分離区域30が窓区域26を窓バッグ支柱区域29から少なくとも部分的に区分している。後部窓バッグ支柱区域29はガスバッグクツションとして窓区域26のように構成されているが、例えば発泡物質のように膨らまされないように成っていることもできる。

【0029】

窓区域26は、その前端部31及び後端部32で、それぞれ緊張帯33, 34を介してA支柱車体殻構造35及びC支柱車体殻構造37に結合されているので、窓バッグ11は動作状態でその位置を保持されている。緊張帯33, 34はなるべく窓縁13, 14の高さの所でほぼ水平に延びている。後部窓バッグ支柱区域29は、後部緊張帯39に結合されず、客室から外方を見る方向でこの緊張帯の前に設けられている。

20

【0030】

窓バッグ11の広がる際、一体に構成されているA支柱、B支柱及びC支柱の内張り38～40は、その場所に固定的に留まり、車両天井12の側方端部区域42に付属して車両縦方向に屋根25のほぼ前端部23と後端部24との間に延びる出口フラップ41は、運動軸線43の周りに内上方へ運動し、窓バッグ11の広がり行程を可能にする。ここに示す実施例では、出口フラップ41は、扉範囲で、それぞれ前部扉15及び後部扉16の扉密封片49, 50との重なり部44, 45から、また支柱の範囲でA支柱、B支柱及びC支柱の内張り38～40との重なり部46～48から出るように運動する。前部緊張帯33は、前部扉15の扉密封片49とA支柱内張り38との間から出て行き、後部緊張帯34は、後部扉16の扉密封片50とC支柱内張り39との間から出て行く。

30

【0031】

図2は組込み状態にある窓バッグ11を側面図で示し、客室の内張りはA支柱、B支柱及びC支柱の内張り38～40と共に、また車両天井12の側方端部区域42は運動可能な出口フラップ41と共に、図示されていない。運動軸線43のみが図2に示されている。窓バッグ11は、畳み込まれて組込み状態にある窓バッグ11を包囲する密封条片51等の締付け装置により、屋根梁22に取付けられている。ここでわかるように、全窓バッグ11は屋根25の前端部23と後端部24との間で車両天井12の側方端部区域42の下に設けられている。窓区域26を窓バッグ支柱区域29から少なくとも部分的に区分する分離区域30は、車両縦方向に見てほぼC支柱19の前端部の高さにあるので、後部窓バッグ支柱区域29は、窓バッグ11の始動の際、大体において車両天井12の端部区域42又は出口フラップ41とC支柱内張り40との間で下方へ出て行く。窓バッグ11の後部窓バッグ支柱区域29及び窓区域26は、充填通路52に接続され、始動の際この充填通路を通ってガスが図示しない共通なガス発生器から、後部窓支柱区域29及び窓区域26へ流入することができる。その際窓区域26及び窓バッグ支柱区域29を、充填通路にそれぞれ接続される複数の室に区分することができる。

40

【0032】

50

図3は、膨らまされた動作状態にある窓バッグ11を持つ側面衝突部エアバッグ装置10の別の実施例を示し、ガスクッシュションとして構成される後部窓バッグ支柱区域29を、動作状態において水平な間隙状分離区域53により窓バッグ11から少なくとも部分的に区分することによって、この窓バッグ11は第1実施例による窓バッグ11とは相違している。水平な分離区域53は充填通路55のすぐ下にあり、車両縦方向に見てほぼC支柱19の前端部の高さの所から始まって水平に後部窓バッグ支柱区域29又は窓バッグ11の端部の所まで延びている。後部緊張帯34は、一方では窓区域26の後端部32に取付けられ、他方ではC支柱車体殻構造37に取付けられ、窓バッグ支柱区域29は後部緊張帯34に取付けられず、客室から外方を見た方向において緊張帯34の前に設けられている。

10

【0033】

図4には、図3による窓バッグ11が組込み状態で示され、客室の内張りは、A支柱、B支柱及びC支柱の内張り38～40及び揺動可能な出口フラップ41を持つ車両天井21の側方端部区域42と共に図示されていない。図4には揺動軸線43のみが示されている。ここでも窓バッグ11は、その組込み長さを屋根25の前端部23及び後端部24により限定され、車両天井12のここには図示していない側方端部区域42の下に設けられている。

【0034】

組込まれて膨らまない状態で窓バッグ支柱区域29は、前方へ窓区域26の方向に、窓バッグ11にある線54により示すように、水平な分離区域53の全長にわたって畳込まれている。窓バッグ11の広がる際、窓区域26は大体において垂直方向に下方へ動く。後部窓バッグ支柱区域29は、その下方への垂直運動及び後方への水平運動の際広がって、乗客がC支柱19へ当たるのを防止する。

20

【0035】

A支柱17を覆うため前部窓バッグ支柱区域も設けることができ、その場合この窓バッグ支柱区域も畳み込まれた状態で車両天井12の側方端部区域42の下に設けられ、広がる際垂直下方にのみ又は垂直下方及び水平な前方へ動くことができることは、本発明の範囲に含まれるものとみなされる。

【0036】

同様に、窓区域及び一方又は他方の窓バッグ支柱区域を広げるためそれぞれ別個のガス発生器を設けることも、本発明に含まれる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】車体殻構造に取付けられて膨らまされた動作状態にある窓バッグを持つ本発明の第1実施例による側面衝突エアバッグ装置の側面図である。

【図2】組込み状態にある窓バッグを持つ図1の側面衝突エアバッグ装置の側面図である。

【図3】車体殻構造に取付けられて膨らまされた動作状態にある窓バッグを持つ本発明の第2実施例による側面衝突エアバッグ装置の側面図である。

【図4】組込み状態にある窓バッグを持つ図3の側面衝突エアバッグ装置の側面図である。

【符号の説明】

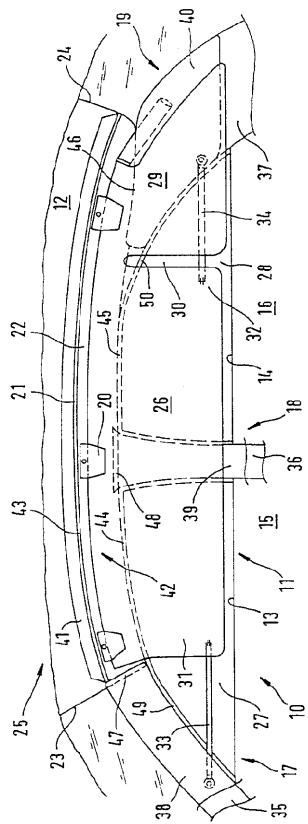
1 1	窓バッグ
1 2	車両天井
1 7	A支柱
1 8	B支柱
1 9	C支柱
2 6	窓区域
2 7 , 2 8	横窓ガラス
2 9	窓バッグ支柱区域
4 2	側方端部区域

40

50

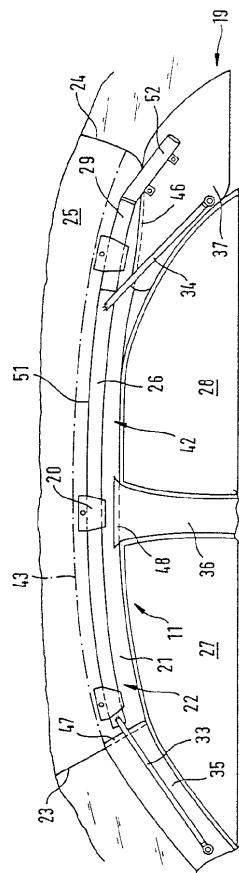
【図1】

Fig.1



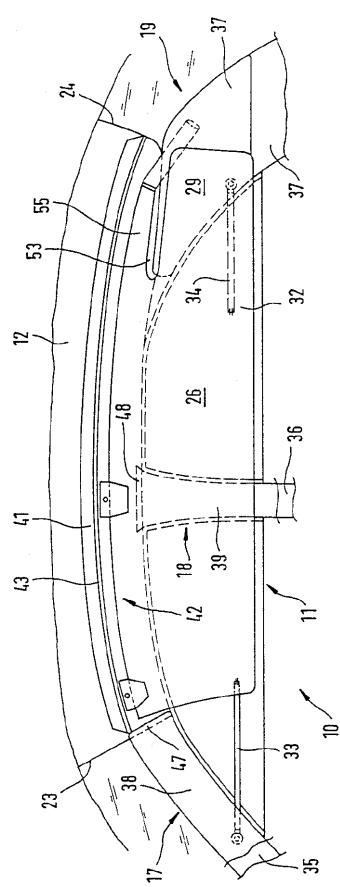
【図2】

Fig. 2



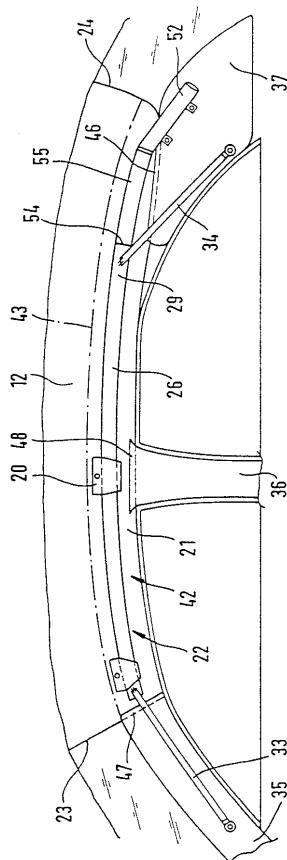
【図3】

Fig. 3



【図4】

Fig. 4



フロントページの続き

合議体

審判長 藤井 俊明

審判官 田々井 正吾

審判官 鈴木 久雄

(56)参考文献 特開平10-119703(JP,A)

特開平9-240409(JP,A)

特開平9-254737(JP,A)

獨国実用新案第29804004(DE,U1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B60R21/22