(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4493659号
(P4493659)
(45)発行日　平成22年6月30日(2010.6.30)　(24)登録日　平成22年4月16日(2010.4.16)

(51)Int.Cl.　F I
B60R 21/207 (2006.01)　B60R 21/207

請求項の数 13　(全 8 頁)

(21)出願番号	特願2006-532200 (P2006-532200)
(86)(22)出願日	平成16年5月21日 (2004.5.21)
(65)公表番号	特表2007-500105 (P2007-500105A)
(43)公表日	平成19年1月11日 (2007.1.11)
(86)国際出願番号	PCT/SE2004/000779
(87)国際公開番号	WO2004/106122
(87)国際公開日	平成16年12月9日 (2004.12.9)
審査請求日	平成19年2月15日 (2007.2.15)
(31)優先権主張番号	0312120.9
(32)優先日	平成15年5月27日 (2003.5.27)
(33)優先権主張国	英国(GB)

(73)特許権者　594037497
オートリブ　ディヴェロプメント　アクチボラゲット
スウェーデン　エス－４４７８３　ヴァルガーダ　(番地なし)
(74)代理人　100082005
弁理士　熊倉　禎男
(74)代理人　100067013
弁理士　大塚　文昭
(74)代理人　100065189
弁理士　宍戸　嘉一
(74)代理人　100088694
弁理士　弟子丸　健
(74)代理人　100103609
弁理士　井野　砂里

最終頁に続く

(54)【発明の名称】エアバッグ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
エアバッグであって、
前記エアバッグがインフレート可能な領域を有し、
前記インフレート可能な領域は、実質的に前記エアバッグに亘って延びる継ぎ目によって２つのチャンバに分けられ、
前記継ぎ目と前記エアバッグの一部との間には、突出スタッドを備えるガス発生器ユニットを受け入れる空間が残され、前記空間は、前記ガス発生器ユニットを前記空間に、前記継ぎ目が形成された状態で十分挿入することができるように寸法形状決めされ、
前記エアバッグは、前記突出スタッドを受け入れる孔を有し、
前記ガス発生器ユニットを少なくとも部分的に包囲し、前記継ぎ目の終端部を前記ガス発生器ユニットに引き寄せるために、前記継ぎ目にストラップが設けられた、エアバッグ。
【請求項２】
前記２つのチャンバを分割する前記継ぎ目の終端部が孔を備え、前記ストラップは、前記終端部の前記孔を通って延びて前記ガス発生器ユニットを包囲する、請求項１に記載のエアバッグ。
【請求項３】
前記ストラップは、前記エアバッグに固定され、前記ガス発生器ユニットを部分的に包囲する、請求項１に記載のエアバッグ。

【請求項４】
前記ストラップが前記エアバッグの内部に設けられている、請求項３に記載のエアバッグ。
【請求項５】
前記ストラップが前記エアバッグの外部に設けられている、請求項３に記載のエアバッグ。
【請求項６】
前記ストラップが２つのストラップ部分で形成され、各前記ストラップ部分は、前記エアバッグのそれぞれの側で前記エアバッグに固定され、各前記ストラップ部分は、前記ガス発生器ユニットを部分的に包囲する、請求項１に記載のエアバッグ。
【請求項７】
前記ストラップ又は各前記ストラップ部分が前記継ぎ目に固定されている、請求項３～６のいずれか一項に記載のエアバッグ。
【請求項８】
前記ストラップ又は各前記ストラップ部分が、前記ガス発生器に設けられた突出スタッドに係合する少なくとも１つの孔を備える、請求項３～７のいずれか一項に記載のエアバッグ。
【請求項９】
少なくとも１つの別のチャンバを有し、隣接した各対のチャンバは、それぞれの前記継ぎ目によって隔てられ、各継ぎ目に前記ストラップが設けられる、請求項１～８のいずれか一項に記載のエアバッグ。
【請求項１０】
前記ガス発生器ユニットが前記空間内に挿入された、請求項１～９のいずれか一項に記載のエアバッグ。
【請求項１１】
前記ガス発生器ユニットは２つの前記突出スタッドを備える円筒形ユニットであり、前記エアバッグは、２つの前記突出スタッドを受け入れる前記孔を有する、請求項１０記載のエアバッグ。
【請求項１２】
前記ガス発生器ユニットは、円筒形ガス発生器及び管状ガスデフレクタを有し、前記ガスデフレクタは、その各端部のところに設けられたガス出口を有し、前記ガスデフレクタは、前記ガスデフレクタの一端からのガスが一方のチャンバに入り、前記ガスデフレクタの他端からのガスが他方の前記チャンバに入るように、位置決めされている、請求項１０又は１１に記載のエアバッグ。
【請求項１３】
エアバッグの製作方法であって、
エアバッグのインフレート可能な領域を、実質的に前記エアバッグに亘って延びる継ぎ目によって２つのチャンバに分け、前記継ぎ目と前記エアバッグの一部との間に空間を形成し、
突出スタッドを備えるガス発生器ユニットを前記エアバッグの前記空間に挿入し、前記突出スタッドを、前記エアバッグに設けられた孔に挿入し、
前記ガス発生器ユニットを包囲するストラップを引き締めて、前記エアバッグのインフレート可能な領域内で２つのチャンバを分離する継ぎ目の一端部を前記ガス発生器ユニットに引き寄せることを含む、製作方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、エアバッグに関し、特に、エアバッグのインフレート可能な領域が複数個の別々のチャンバに分割された形式のエアバッグに関する。
【背景技術】

【０００２】
種々のエアバッグが従来提案されて、かかるエアバッグでは、エアバッグのインフレート（膨張）可能な領域が２つの別々のチャンバに分割されている。この種の特定の一エアバッグは、米国特許第６，３４９，９６４号明細書に開示されている。開示されたこのエアバッグは、インフレートすると、自動車内のシートに座っている人の側に隣接して位置するようになったエアバッグであり、このエアバッグは、実質的に水平の継ぎ目により上側のチャンバと下側のチャンバに分割された主要なインフレート可能領域を有し、継ぎ目は、エアバッグの前部からエアバッグの後部に向かって延びている。チャンバは、互いに異なる圧力の状態にインフレートされるようになっており、かくして互いに実質的に密封されるべきである。

【０００３】
上述の構成例では、ガス発生器及びガスデフレクタが、水平継ぎ目の一端とエアバッグの後部との間にぴったりと嵌まった状態でエアバッグ内の定位置に挿入される。ガス発生器は、所望の効果をもたらし、水平シームの最も内側の端と実質的にガス密シールを形成しなければならない。これは、達成するのが極めて困難な場合があり、２つの突出スタッドを用いてガス発生器を自動車内の定位置に取り付けることができるガス発生器が利用されている場合には特にそうである。かかる突出スタッドを備えたガス発生器は、普及している。

【０００４】
本発明は、改良型エアバッグを提供しようとするものである。

【発明の開示】
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明の一特徴によれば、エアバッグであって、エアバッグは、インフレート可能な領域を有し、インフレート可能な領域は、実質的にエアバッグに亘って延びる継ぎ目により２つのチャンバに分けられ、継ぎ目とエアバッグの一部との間には、ガス発生器ユニットを受け入れる空間が残され、空間は、ガス発生器ユニットを空間内へ挿入できるようにするのに十分な寸法に設定されて、ガス発生器ユニットを少なくとも部分的に包囲し、継ぎ目の終端部をガス発生器ユニットに引き寄せるよう継ぎ目と関連したストラップが設けられているエアバッグが提供される。

【０００６】
好ましくは、ガス発生器ユニットは、２つの突出スタッドを備える円筒形ユニットであり、エアバッグは、スタッドを受け入れる２つの孔を有する。

【０００７】
好都合には、ガス発生器ユニットは、円筒形ガス発生器及び管状ガスデフレクタを有し、ガスデフレクタは、その各端部のところに設けられたガス出口を有し、ガスデフレクタは、ガスデフレクタの一端からのガスが一方のチャンバに入り、ガスデフレクタの他端からのガスが他方のチャンバに入るよう位置決めされている。

【０００８】
有利には、２つのチャンバを分割する継ぎ目の終端部は、孔を備え、ストラップは、孔を通って延びてガス発生器ユニットを包囲している。

【０００９】
改造型実施形態では、ストラップは、エアバッグに固定され、ガス発生器ユニットを部分的に包囲している。

【００１０】
ストラップは、エアバッグの内部に設けられているのがよく、変形例として、ストラップは、エアバッグの外部に設けられてもよい。

【００１１】
変形例として、ストラップは、２つのストラップ部分で形成され、各ストラップ部分は、エアバッグのそれぞれの側でエアバッグに固定され、各ストラップ部分は、ガス発生器

ユニットを部分的に包囲している。

【００１２】

好都合には、ストラップ又は各ストラップ部分は、継ぎ目に固定されている。

【００１３】

有利には、ストラップ又は各ストラップ部分は、ガス発生器に設けられた突出スタッドに係合する少なくとも１つの孔を備えている。

【００１４】

好都合には、エアバッグは、少なくとも１つの別のチャンバを有し、隣接した各対のチャンバは、それぞれの継ぎ目により隔てられ、各継ぎ目と関連してストラップがそれぞれ設けられている。

【００１５】

本発明の別の特徴によれば、エアバッグの製作方法であって、ガス発生器ユニットをエアバッグ内に挿入する工程と、ガス発生器ユニットを包囲しているストラップを引き締めて、エアバッグのインフレート可能な領域内で２つのチャンバを分離している継ぎ目の一端部をガス発生器ユニットに引き寄せる工程とを有する方法が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

本発明を理解しやすくするため及びその別の特徴を理解できるようにするため、添付の図面を参照して例示として本発明の実施形態を以下に説明する。

先ず最初に添付の図面のうち図１を参照すると、エアバッグ１が示されている。エアバッグ１は、インフレートすると、車両の乗員の側に隣接して位置する側部エアバッグである。エアバッグ１は、主要インフレート可能領域２を有している。インフレート可能領域は、横断方向に延びる継ぎ目５によって上側のチャンバ３と下側のチャンバ４に分割されている。継ぎ目５は、上向きの勾配をもってエアバッグの前部からエアバッグの後部に向かって延びるものとして示されているが、この継ぎ目は、米国特許第６，３４９，９６４号明細書のように水平に延びてもよく、効果は同じである。

【００１７】

継ぎ目５は、インフレート可能領域２を横切って途中まで延び、図示のエアバッグの状態では、エアバッグの最も後方の部分６から距離Ｄを置いたところで終端している。継ぎ目５は、エアバッグのインフレート不能な部分７を備え、このインフレート不能な部分は、エアバッグの後部６の最も近くに位置する継ぎ目の端部のところに形成された孔８を有している。エアバッグの後部６は、２つの孔９，１０を備え、これら孔は、互いに間隔を置いて位置し、後で説明する目的のために設けられている。孔９，１０は、１つが継ぎ目５の終端部の上に、１つがその下に間隔を置いて位置している。エアバッグの最も後方の部分６のベースのところに、フラップ１１が設けられ、このフラップには小さな孔１２が形成され、この孔は、エアバッグの内部への接近を可能にする開口部１３と関連している。

【００１８】

開口部１３は、円筒形ガス発生器１４及びこれと関連した円筒形ガスデフレクタ１５を開口部１３からエアバッグ内に挿入できるほど十分大きい。この場合、注目されるべきこととして、ガス発生器は、２つの互いに間隔を置いた半径方向に延びる取り付けスタッド１６，１７を備えている。また注目されるべきこととして、円筒形ガスデフレクタ１５は、円筒形ガス発生器１４の外径よりも僅かに大きな内径を有し、デフレクタ１５は、複数個のガス出口孔１８を有するガス発生器１４の部分を包囲している。円筒形ガスデフレクタ１５の各端部は、２つの切欠き１９，２０を形成するよう切除されて、ガス発生器からのガスが、これら切欠きを通って流れることができる。

【００１９】

図１は、スタッド１６，１７がエアバッグの後部６に形成された孔９，１０を貫通した状態でエアバッグ内の定位置に取り付けられたガス発生器を示している。注目されるべきこととして、継ぎ目５の最も内側の端とエアバッグの後部６との間の距離Ｄは、ガス発生

器を図示の位置まで比較的容易に動かすことができるのに十分である。

【００２０】

次に、ストラップ２１（図２に示す）を孔８に通してエアバッグの後部６に巻き付け、かくしてガス発生器及びガスデフレクタを全体的に包囲する。ストラップ２１を引き締め、例えば適当なバックルで又は場合によっては縫合により締結し、ストラップは、継ぎ目５の終端部をしっかりと押してこれを２つの切欠き１９，２０相互間の箇所で円筒形ガスデフレクタの外部に接触させる。継ぎ目５の端とエアバッグの後部６との間の距離は、今やｄであり、これはＤよりも短い距離である。図２で理解できるように、切欠き１９は、上側チャンバ３と連通し、切欠き２０は、下側チャンバ４と連通している。

【００２１】

ストラップ２１をいったん引き締めると、フラップ１１を動かして開口部１３を閉鎖するのがよく、フラップ１１に設けられた小さな孔１２は、スタッド１７の突出端部の上に位置する。

【００２２】

ガス発生器は、ガス発生器の作動時に、或る圧力状態のガスが切欠き１９を通って出て、別の圧力状態のガスが切欠き２０を通って出て、かくしてチャンバ３，４を互いに異なる圧力状態にインフレートすることができるよう構成されている。当然のことながら、チャンバは、互いに実質的に密封されている。最終的に、高い圧力状態のチャンバからのガスが、ガスデフレクタを通って低圧状態のチャンバ内へ逆流するが、これは、エアバッグを展開した後の或る時点でしか生じないであろう。

【００２３】

改造型実施形態では、フラップ１１及び開口部１３に代えて、エアバッグを形成するファブリックの層のうちの１つに設けられていて、ガス発生器ユニットをエアバッグの内部に導入することができるようにするスリット又はこれと等価な開口部を用いてもよいことは理解されるべきである。このスリット又は開口部を引き締めストラップで密封するのがよい。

【００２４】

図１及び図２は、継ぎ目５の一部をなすインフレート不能領域７に孔が形成される実施形態を示しているが、図３及び図４は、２つのストラップ部分がエアバッグの外部に縫い付けられ又は違ったやり方で固定される本発明の改造型実施形態を示している。

【００２５】

次に図３を参照すると、基本的なエアバッグは、継ぎ目５の端のところに形成されたインフレート不能領域７に孔８が設けられていないことを除き、図１及び図２に示すエアバッグの設計と全く等価な設計を有していることが観察されよう。しかしながら、継ぎ目５を効果的に覆う第１の領域３１を備えたストラップ要素３０が設けられている。この領域３１は、継ぎ目５の付近でエアバッグの本体に固定されることになり、事実、継ぎ目５がステッチドシームである場合、継ぎ目を形成する縫合は、ストラップをエアバッグに固定するようストラップを形成する要素３０を通るのがよい。

【００２６】

ストラップ３０は、エアバッグの後部６に向かって延びる締結領域３２を有し、締結領域３２は、エアバッグの袋６に形成された孔９，１０相互間の間隔に等しい距離だけ互いに間隔を置いて位置する２つの孔３３，３４を有している。締結領域３２は、弾性の性質を有するのがよく、したがってこの領域を一時的に引き伸ばすことができるようになっている。理解されるべきこととして、これに類似しているが鏡像関係にあるストラップ要素がエアバッグの他方の側、即ち、図３では見えない側に設けられるが、このようにするかどうかは任意である。かくして、エアバッグ及びガス発生器ユニットの寸法形状に応じて単一のストラップ又は２つのストラップ要素を用いることができる。

【００２７】

図３に示すストラップは、エアバッグの外部に設けられている。しかしながら、変形実施形態では、ストラップは、エアバッグの内部に設けられてもよい。

【００２８】
次に図４を参照すると、ガス発生器が図１を参照して上述したような仕方でエアバッグ内の定位置にいったん設けられると、ストラップの締結領域３２を引っ張り、領域３２を孔３３，３４がガス発生器の突出スタッド９，１０に係合するまで引き伸ばす。締結領域３２を放すと、孔３３，３４は、ガス発生器のスタッド９，１０にしっかりと係合した状態になる。かくして、ストラップは、ガス発生器ユニットを部分的に包囲する。これと同様に、エアバッグの他方の側の他方のストラップ（もし設けられていれば）の締結領域をスタッド９，１０に連結する。改造型実施形態では、このストラップ又は各ストラップ３０の締結領域３１は、単一のスタッドに係合する単一の孔を有してもよい。
【００２９】
ストラップ３０の形態は、１つのストラップ（又は複数個のストラップ）を上述したように締結すると、継ぎ目５の最も内側の端がガス発生器と関連した円筒形ガスデフレクタ１５の外部と係合するようなものである。かくしてこの場合も又、切除部１９がチャンバ３と連通し、切除部分２０がチャンバ４と連通する状況が存在し、チャンバ相互が直接的には連通しない。この場合も又、フラップ１１をこれに設けられた孔１２が突出スタッド１７に係合してエアバッグを密封するよう最終的に動かす。
【００３０】
理解されるべきこととして、図３及び図４の実施形態では、図１及び図２の実施形態の場合と同様、任意的にエアバッグのインフレート可能領域内に別々のチャンバを構成する継ぎ目の部分に係合する２つのストラット部分から形成されたストラップが、継ぎ目の一部をガスデフレクタに接触させるようガス発生器及びガスデフレクタを少なくとも部分的に包囲する。
【００３１】
本発明を継ぎ目により隔てられた２つの別々のチャンバが設けられ、継ぎ目がストラップによってガス発生器上に設けられたガスデフレクタと係合する特定の実施形態に関して説明したが、２つの互いに間隔を置いた継ぎ目により分割された３つのチャンバが設けられ、各継ぎ目が適当なストラップと関連している本発明の実施形態を案出できることは理解されるべきである。また、本発明を円筒形ガス発生器及び管状ガスデフレクタを含むガス発生器ユニットに関して説明したが、本発明の変形実施形態では、互いに反対側の端部にガス出口を備えた円筒形ガス発生器を任意的に「Ｕ」字形断面のガスデフレクタと共に用いてエアバッグの後部を高温のガスから保護してもよい。
【００３２】
「ストラップ」という用語は、任意の細長い締結具を含むものとして用いられ、かかるストラップとしては、金属製ストラップ、例えば“JUBILEE”型クリップ又はコード或いはワイヤが挙げられる。
【００３３】
原文明細書において、“comprises”（「～を有する」と訳している場合がある）という用語は、“includes or consists of ”（～を含む又は～から成る）を意味し、“comprising”という用語は、“including or consisting of”を意味している。
【図面の簡単な説明】
【００３４】
【図１】本発明のエアバッグユニットを製作中の中間段階で示す略図である。
【図２】図１に対応した図であり、エアバッグを製作中の次の段階で示す図である。
【図３】図１に対応した図であるが、本発明の改造型実施形態をエアバッグの製作中の一段階で示す図である。
【図４】図３に対応した図であり、エアバッグを製作中の次の段階で示す図である。

【図１】

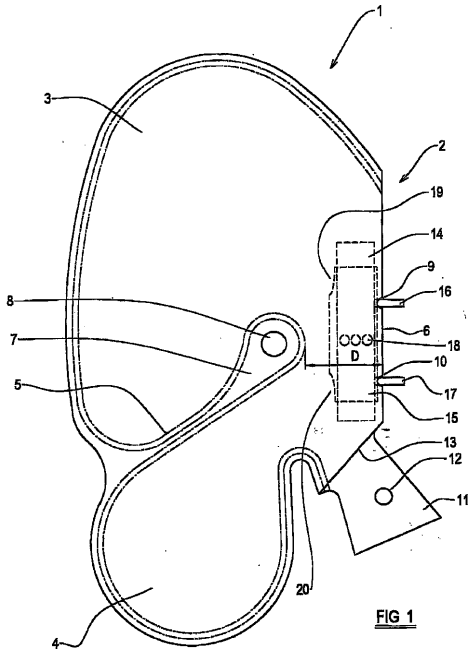

FIG 1

【図２】

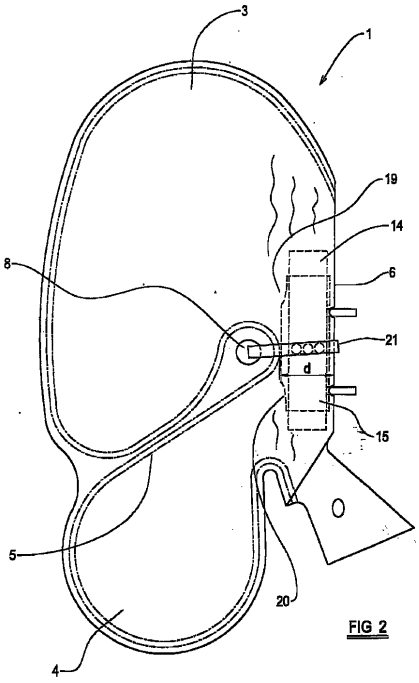

FIG 2

【図３】

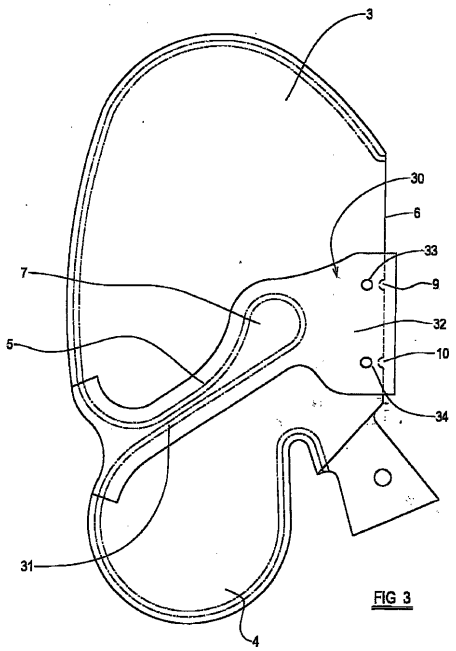

FIG 3

【図４】

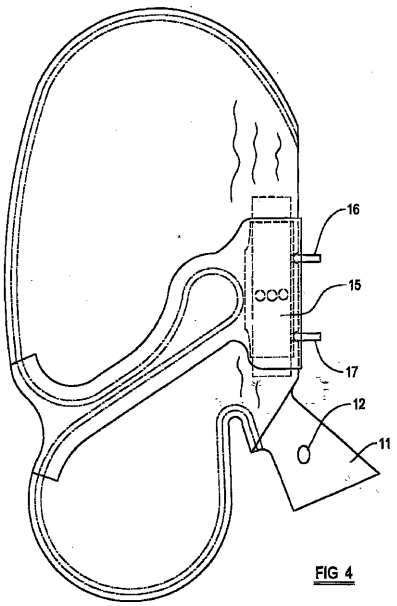

FIG 4

フロントページの続き

(72)発明者　スヴェンブラント　エマ
スウェーデン　エス－４４２　４２　クンゲルヴ　イレルガタン　８
(72)発明者　ヴォリン　セヴェリーヌ
スウェーデン　エス－４４１　９１　アリングソース　ショーボ　８３４３

審査官　久保田　信也

(56)参考文献　特開２００４－２１００４８（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２９１７７０（ＪＰ，Ａ）
米国特許第６３４９９６４（ＵＳ，Ｂ１）
米国特許第５８５３１９１（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B60R　21/16 - 21/33