



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 21 397 B4 2006.03.02**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 21 397.5**
 (22) Anmeldetag: **28.05.1996**
 (43) Offenlegungstag: **28.11.1996**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **02.03.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B60R 21/16 (2006.01)**
B60R 21/20 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
452124 26.05.1995 US

(73) Patentinhaber:
**TRW Vehicle Safety Systems Inc., Lyndhurst,
 Ohio, US**

(74) Vertreter:
**WAGNER & GEYER Partnerschaft Patent- und
 Rechtsanwälte, 80538 München**

(72) Erfinder:
**Emambakhsh, Ali S., Rochester Hills, Mich., US;
 Stein, Russell E., Leonard, Mich., US**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 42 28 232 A1
DE 42 26 231 A1
DE 42 12 357 A1

(54) Bezeichnung: **Airbagmodul**

(57) Hauptanspruch: Sicherheitsvorrichtung zum Schutze eines Fahrzeuginsassen, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist:

eine aufblasbare Fahrzeuginsassenrückhaltevorrichtung (14) mit einem nicht aufgeblasenen Zustand und einem den Insassen schützenden aufgeblasenen Zustand; und eine, ein Gehäuse (190) aufweisende Aufblasvorrichtung (18) zum Aufblasen der aufblasbaren Rückhaltevorrichtung (14); gekennzeichnet durch

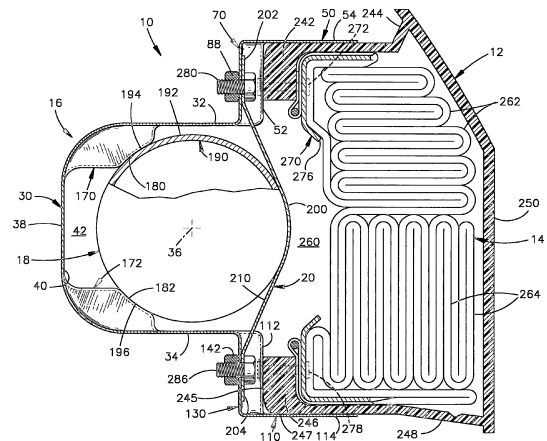
A) einen, eine Kammer zur Aufnahme des Gehäuses (190) definierenden Kanister (16), der folgendes aufweist:

eine Hauptwand (30) einschließlich oberer und unterer Hauptwandteile (32, 34) mit ersten oberen und unteren Hauptflanschen (50, 110), die von den oberen bzw. unteren Wandteilen (32, 34), und auch voneinander wegragen;

ein Paar von ersten Ausnehmungsteilen (70, 72, 130, 132) an den ersten oberen und unteren Flanschen (170, 172);

B) eine Vielzahl von Vorsprüngen bildenden zweiten Ausnehmungsteilen, die in die Kammer (42) ragen zum Eingriff mit beabstandeten Oberflächenteilen des Gehäuses beabstandete Oberflächen definieren, und

C) Befestigungsmittel zum Festlegen der Oberflächenteile des Aufblasvorrichtungsgehäuses (190) an den...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fahrzeugsicherheitsvorrichtung und insbesondere auf ein Airbagmodul mit einer aufblasbaren Fahrzeuginsassenrückhaltevorrichtung wie beispielsweise einem Airbag zum Schutz eines Fahrzeuginsassen.

[0002] Üblicherweise ist ein Airbag zum Schutz eines auf einem Vordersitz sitzenden Fahrgasts in dem Armaturenbrett des Fahrzeugs angeordnet. Der Airbag wird in einem nicht aufgeblasenen gefalteten Zustand zusammen mit einer Aufblasvorrichtung in dem Fahrzeugarmaturenbrett aufbewahrt. Im Falle einer Fahrzeugnotsituation, die das Aufblasen des Airbags erforderlich macht, um zum Schutz des Fahrzeuginsassen beizutragen, wie beispielsweise im Falle einer plötzlichen Verzögerung, die eine vorbestimmte Verzögerung übersteigt, wird die Aufblasvorrichtung betätigt, um den Airbag in eine Position zum Schutze des Fahrzeuginsassen aufzublasen.

Stand der Technik

[0003] Aus der DE 42 26 231 ist ein Fahrzeugairbagmodul bekannt, bei dem eine zylindrische Aufblasvorrichtung in einer Reaktionsplatte in bogenförmigen Bändern aufgenommen wird. Zur weiteren Sicherung wird ein flexibler, elastischer Clip auf der rückwärtigen Seite auf die Aufblasvorrichtung aufgesetzt, so daß der Clip mit seinen Öffnungen in Flanschen einrastet und die Position der Airbag-Aufblasvorrichtung fixiert. Die hierin offenbarte Halterung für die Aufblasvorrichtung, besteht aus zwei komplex geformten Bauteilen.

Aufgabenstellung

[0004] Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine vereinfachte Befestigung für Aufblasvorrichtung vorzusehen, die kostengünstiger hergestellt werden kann.

[0005] Die vorliegende Erfindung sieht hierzu eine Sicherheitsvorrichtung zum Schutz eines Fahrzeuginsassen vor. Die Vorrichtung weist die Merkmale des Patentanspruchs 1 auf. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Ferner weist die Sicherheitsvorrichtung vorzugsweise ein Paar von Bändern oder Streifen auf. Jedes der Bänder besitzt ein oberes Ende und ein unteres Ende, wobei das obere Ende in einer der ersten Ausnehmungsteile an dem ersten oberen Flansch angeordnet ist, und wobei das untere Ende in einem der ersten Ausnehmungsteile an dem ersten unteren Flansch angeordnet ist. Die Bänder oder Streifen sind an dem Aufblasvorrichtungsgehäuse angebracht oder angeklemt, um die Oberflächen-

teile des Aufblasvorrichtungsgehäuses gegen die Oberflächen der Stege oder Vorsprünge anzubringen, oder daran anzuklemt. In den ersten Ausnehmungsteilen angeordnete Befestigungsvorrichtungen befestigen die Bänder oder Streifen am Kanister.

[0007] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Sicherheitsvorrichtung auch eine einheitliche oder unitäre, vorzugsweise eine Einheit bildende Struktur auf, die eine Kammer definiert, in der die aufblasbare Rückhaltevorrichtung im nicht aufgeblasenen Zustand angeordnet ist. Die einheitliche oder Einheitsstruktur weist eine Einsatztür auf, die sich dann öffnet, wenn die aufblasbare Rückhaltevorrichtung aufgeblasen wird, um es dieser zu gestatten, in den aufgeblasenen, den Insassen schützenden Zustand sich zu bewegen. Die einheitliche oder einstückige Struktur besitzt zweite obere und untere Flansche, die über den ersten oberen und unteren Flansch am Kanister liegen. Befestigungsmittel befestigen die zweiten oberen und unteren Flansche an den ersten oberen und unteren Flanschen.

Ausführungsbeispiel

[0008] Weitere Vorteile, Ziele und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung; in der Zeichnung zeigt:

[0009] [Fig. 1](#) einen schematischen Schnitt durch ein Airbagmodul gemäß der Erfindung;

[0010] [Fig. 2](#) eine Explosionsansicht eines Kanisters und von Bändern des Airbagmoduls der [Fig. 1](#);

[0011] [Fig. 3](#) eine teilweise geschnittene Draufsicht des Kanisters der [Fig. 1](#); und

[0012] [Fig. 4](#) eine vergrößerte Ansicht eines Teils des Airbagmoduls der [Fig. 1](#).

[0013] Es sei nunmehr ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

[0014] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Airbagmodul zum Schutz eines Fahrzeuginsassen im Falle einer Fahrzeugnotfallsituation, wie beispielsweise im Falle einer plötzlichen Fahrzeugverzögerung. Die vorliegende Erfindung ist anwendbar bei verschiedenen Airbagmodulkonstruktionen. Als ein Beispiel der vorhergehenden Erfindung veranschaulicht [Fig. 1](#) ein Airbagmodul **10**.

[0015] Das Airbagmodul **10** weist einen Behälter **12** auf, in dem der Airbag **14** gefaltet und aufbewahrt ist. Das Airbagmodul **10** weist auch einen Kanister **16** auf, an dem der Behälter **12** befestigt ist, ferner eine Aufblasvorrichtung **18** zum Aufblasen des Airbags **14**

und ein Paar von Bändern. oder Streifen **20** und **22** (**Fig. 2**) zum Befestigen der Aufblasvorrichtung im Kanister.

[0016] Der Kanister **16** (vergleiche die **Fig. 1** und **Fig. 2**) ist aus einem einzigen Stück Blech gestanz und in die dargestellte Konfiguration geformt. Der Kanister **16** weist eine Hauptwand **30** auf, die eine im ganzen C-förmige Querschnittsgestalt besitzt, wie dies in **Fig. 1** gezeigt ist. Die Hauptwand **30** weist parallele obere und untere Hauptwandteile **32** und **34** auf, die sich parallel zu einer Längsmittelachse **36** des Kanisters **16** erstrecken. Die Hauptwand **30** weist ferner einen Rückwandteil **38** auf, der den oberen Wandteil **32** und den unteren Wandteil **34** verbindet. Die Hauptwand **30** besitzt eine Innenseitenoberfläche **40** und definiert eine Kammer **42** im Kanister **16** zur Aufnahme der Aufblasvorrichtung **18**.

[0017] Der Kanister **16** weist einen ersten oberen Flansch **50** auf, der vom oberen Wandteil **32** wegragt. Der erste obere Flansch **15** besitzt eine L-förmige Querschnittsgestalt einschließlich ebener oder planarer erster und zweiter Schenkel **52** und **54**. Der erste Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** erstreckt sich vom oberen Wandteil **32** parallel zur Achse **36** und in einer Richtung senkrecht zum oberen Wandteil. Der erste Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** besitzt entgegengesetzt liegende erste und zweite Seitenoberflächen **60** und **62** (**Fig. 4**). Vier beabstandete obere Behälterbefestigungsöffnungen **64** (**Fig. 2**) im ersten Schenkel **52** erstrecken sich zwischen den ersten und zweiten Seitenoberflächen **60** und **62**.

[0018] Der zweite Schenkel **54** des ersten oberen Flansches **50** erstreckt sich vom ersten Schenkel **52** parallel zum oberen Wandteil **32** und in einer Richtung senkrecht zum ersten Schenkel. Der zweite Schenkel **54** erstreckt sich parallel zur Achse **36** und besitzt entgegengesetzt liegende erste und zweite Seitenoberflächen **66** und **68** (**Fig. 4**).

[0019] Der erste obere Flansch **50** weist ein Paar von ersten Ausnehmungsteilen oder mit Ausnehmungen versehenen Teilen **70** und **72** (**Fig. 2**) auf, die im ersten Schenkel **52** des ersten oberen Flansches ausgebildet oder ausgeformt sind. Der erste Ausnehmungsteil **70** weist parallele Seitenwände **80** und **82** auf, zwischen denen sich eine Rückwand **84** erstreckt. Die Rückwand **84** ist beabstandet von und erstreckt sich parallel zu der Ebene des ersten Schenkels **52** des ersten oberen Flansches **50**. Eine Befestigungsöffnung **86** für den ersten oberen Streifen (erste obere Streifenbefestigungsöffnung) erstreckt sich durch die Rückwand **84**. Eine Mutter **88** ist an die Rückwand **84** konzentrisch mit der Öffnung **86** geschweißt. Ein oberer Wandteil **90** (**Fig. 4**) des ersten Ausnehmungsteils **70** ist koplanar mit dem zweiten Schenkel **54** des ersten oberen Flansches **50**.

[0020] Der erste Ausnehmungsteil **72** (**Fig. 2** und **Fig. 3**) im ersten oberen Flansch **50** ist identisch zum ersten Ausnehmungsteil **70**. Der erste Ausnehmungsteil **72** weist eine Rückwand **96** (**Fig. 3**) auf, die beabstandet ist von und sich erstreckt parallel zu der Ebene des ersten Schenkels **52** des ersten oberen Flansches **50**. Eine Befestigungsöffnung **98** für den zweiten oberen Streifen (**Fig. 2**) (auch zweite obere Streifenbefestigungsöffnung genannt) erstreckt sich durch die Rückwand **96**. Eine Mutter **100** ist an den ersten Ausnehmungsteil konzentrisch mit der Öffnung **98** geschweißt.

[0021] Der Kanister **16** weist einen ersten unteren Flansch **110** (**Fig. 1** und **Fig. 2**) auf, der ein Spiegelbild des ersten oberen Flansches **50** ist. Der erste untere Flansch **110** ragt von dem unteren Wandteil **34** des Kanisters **16** weg und auch weg von dem ersten oberen Flansch **50**. Der erste untere Flansch **110** besitzt eine L-förmige Querschnittskonfiguration mit planaren oder ebenen ersten und zweiten Schenkeln **112** und **114**. Der erste Schenkel **112** ist koplanar mit dem ersten Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** und erstreckt sich von dem unteren Wandteil **34** parallel zur Achse **36** und in einer Richtung senkrecht zum unteren Wandteil. Der erste Schenkel **112** des ersten unteren Flansches **110** besitzt drei beabstandete untere Behälterbefestigungsöffnungen **116**. Der zweite Schenkel **114** des ersten unteren Flansches **110** erstreckt sich vom ersten Schenkel **112** parallel zum unteren Wandteil **34** und zur Achse **36** und in einer Richtung senkrecht zum zweiten Schenkel.

[0022] Der erste untere Flansch **110** weist ein Paar von ersten Ausnehmungsteilen **130** und **132** (**Fig. 2**) auf, die identisch zu den ersten Ausnehmungsteilen **70** und **72** im ersten oberen Flansch **50** sind. Die ersten Ausnehmungsteile **130** und **132** sind im ersten Schenkel **112** des ersten unteren Flansches **110** ausgeformt oder ausgebildet. Der erste Ausnehmungsteil **130** weist parallele Seitenwände **134** und **136** auf. Eine Rückwand **138** erstreckt sich zwischen den Seitenwänden **134** und **136**. Die Rückwand **138** ist beabstandet von und erstreckt sich parallel zu der Ebene des ersten Schenkels **112** des ersten unteren Flansches **110**. Eine erste untere Streifenbefestigungsöffnung **140** erstreckt sich durch die Rückwand **138**. Eine Mutter **142** ist an die Rückwand konzentrisch mit der Öffnung **140** angeschweißt.

[0023] Der erste Ausnehmungsteil **132** in dem ersten unteren Flansch **110** weist eine Rückwand **150** auf, die beabstandet ist von und sich parallel erstreckt zu der Ebene des ersten Schenkels **112** des ersten unteren Flansches. Eine zweite Streifenbefestigungsöffnung **152** erstreckt sich durch die Rückwand **150** des ersten Ausnehmungsteils **132**. Eine Mutter **154** ist an die Rückwand **150** konzentrisch mit der Öffnung **152** geschweißt.

[0024] Der Kanister **16** besitzt eine Vielzahl von zweiten Ausnehmungsteilen **170** und **172**, die Stege oder Vorsprünge bilden, die von der Innenoberfläche **40** der Hauptwand **30** in die Kammer **42** im Kanister wegragen. Zwei der zweiten Ausnehmungsteile, das heißt die zweiten Ausnehmungsteile **170** sind oberhalb der Achse **36** gesehen in [Fig. 1](#) angeordnet. Die zweiten Ausnehmungsteile **170** sind axial voneinander beabstandet vorgesehen. Jeder zweite Ausnehmungsteil **170** besitzt eine entsprechende bogenförmige Innenoberfläche **180** ([Fig. 1](#)), die zur Achse **36** hinweist. Die Oberflächen **180** an den zweiten Ausnehmungsteilen **170** sind voneinander beabstandet.

[0025] Die zweiten Ausnehmungsteile **172** des Kanisters **16** sind unterhalb der Achse **36** gesehen in [Fig. 1](#) angeordnet. Die zweiten Ausnehmungsteile **172** sind axial voneinander beabstandet. Jeder der zweiten Ausnehmungsteile **172** besitzt eine entsprechende bogenförmige Innenoberfläche **182**, die zur Achse **36** hinweist. Die Oberflächen **182** sind voneinander beabstandet, und sie sind von den Oberflächen **180** auf den zweiten Ausnehmungsteilen **170** beabstandet.

[0026] Die Aufblasvorrichtung **18** ist innerhalb der Kammer **42** im Kanister **16** angeordnet. Die Aufblasvorrichtung **18** kann irgendeine Luftkissen- oder Airbagaufblasvorrichtung sein, die betätigbar ist, um Aufblasströmungsmittel unter Druck zum Aufblasen des Airbags **14** zu liefern. Die Aufblasvorrichtung **18** weist ein Gehäuse **190** ([Fig. 1](#)) auf, und zwar mit einer zylindrischen Außenseitenoberfläche **192**.

[0027] Die Streifen oder Bänder **20** und **22** ([Fig. 2](#)) sind identisch zueinander und sind aus einem einzigen Stück aus Blech hergestellt. Der erste Streifen **20** weist einen Mittelteil **200** auf, der sich zwischen entgegengesetzt liegenden oberen und unteren Endteilen **202** und **204** erstreckt. Der obere Endteil **202** besitzt eine Befestigungsöffnung **206**. Der untere Endteil **204** besitzt eine Befestigungsöffnung **208**. Der Mittelteil **200** des ersten Streifens **20** besitzt eine Hauptseitenoberfläche **210** ([Fig. 1](#)), die zum Rückwandteil **38** des Kanisters **16** hinweist.

[0028] Der zweite Streifen **22** ([Fig. 2](#)) weist einen Mittelteil **220** auf, der sich zwischen den entgegengesetzt liegenden oberen und unteren Endteilen **222** und **226** erstreckt. Der obere Endteil **222** besitzt eine Befestigungsöffnung **226**. Eine Befestigungsöffnung **228** ist in dem unteren Endteil **224** des Streifens **22** ausgeformt. Der Mittelteil **220** des zweiten Streifens **22** besitzt eine Hauptseitenoberfläche, die zu dem hinteren Wandteil **38** des Kanisters **16** hinweist.

[0029] Der Behälter **12** ([Fig. 1](#)) ist eine einheitliche, einstückige Struktur, die als ein Teil oder Stück aus Kunststoff geformt ist und einen zweiten oberen Flansch **242** aufweist, der sich über die Oberseite

oder das obere Ende des Behälters erstreckt. Der zweite obere Flansch **242** besitzt erste und zweite Seitenoberflächen **241** und **243** ([Fig. 4](#)). Ein Angel- oder Gelenkteil **244** ([Fig. 1](#)) des Behälters **12** erstreckt sich von dem zweiten oberen Flansch **242** aus.

[0030] Weiterhin weist der Behälter **12** einen zweiten unteren Flansch **246** auf, der sich über den Boden des Behälters erstreckt. Der zweite untere Flansch **246** besitzt erste und zweite Seitenoberflächen **245** und **247** ([Fig. 1](#)). Der zweite untere Flansch **246** weist einen zerbrechbaren Teil **248** auf, an dem der Behälter **12** aufbrechen kann, wenn der Airbag **14** aufgeblasen wird.

[0031] Der Behälter **12** weist ein Einsatztor oder eine Einsatztür **250** auf, die eine Außenwand des Behälters bildet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Einsatztür **250** am dichtesten zum Fahrzeuginsassen hin angeordnet, wenn das Airbagmodul **10** im Fahrzeug angebracht ist. Somit bläst sich der Airbag **14** im allgemeinen nach rechts gemäß [Fig. 1](#) auf. Die Einsatztür **250** ist mit dem Angelteil **244** des Behälters **12** verbunden, um das obere Ende des Behälters zu schließen. Die Einsatztür **250** ist an ihrem unteren Ende mit dem zerbrechbaren Teil **248** des Behälters **12** verbunden, um das untere Ende des Behälters zu schließen.

[0032] Wenn der Airbag **14** sich in seinem nicht aufgeblasenen, gefalteten Zustand gemäß [Fig. 1](#) befindet, so ist er in einer Kammer **260** im Behälter **12** angeordnet. Wenn der gefaltete Airbag **14** ([Fig. 1](#)) im Behälter **12** sich befindet, so liegt eine Reihe von ersten gefalteten Teilen **262** des Airbags im allgemeinen horizontal im Behälter, und zwar gestapelt von oben nach unten in einem oberen Teil der Kammer **260**. Die ersten gefalteten Teile **262** erstrecken sich im allgemeinen quer zur Einsatztür **250**. Eine Reihe oder Serie von zweiten gefalteten Teilen **264** des Airbags erstreckt sich im allgemeinen vertikal im Behälter **12**, und diese Teile sind von der Außenseite zur Innenseite hin (von rechts nach links in [Fig. 1](#)) gestapelt, und zwar in einem unteren Teil der Kammer **260** des Behälters. Der Stapel von zweiten gefalteten Teilen **264** ist unterhalb des Stapels von ersten gefalteten Teilen **262** des Airbags **14** angeordnet. Die zweiten gefalteten Teile **264** erstrecken sich im allgemeinen parallel zur Einsatztür **250**.

[0033] Das Airbagmodul **10** weist einen Haltering **270** ([Fig. 1](#) und [Fig. 4](#)) auf, der mit dem Behälter **12** verbunden ist. Der Haltering **270** definiert eine Aufblasströmungsmittelöffnung **276** benachbart zur Aufblasvorrichtung **18**. Der Haltering **270** befestigt den Airbag **14** am Behälter **12**, um eine Anordnung zu bilden, die mit Kanister **16** in der unten beschriebenen Weise verbunden ist.

[0034] Zum Zusammenbau des Airbagmoduls wird die Aufblasvorrichtung **18** in der Kammer **12** im Kanister **16** angeordnet. Die Hauptwand **30** des Kanisters **16** umschließt die Aufblasvorrichtung **18** teilweise. Die beabstandeten Teile **194** und **196** der zylindrischen Außenoberfläche **192** des Gehäuses **190** der Aufblasvorrichtung **18** stehen in einer Anschlagbeziehung oder stoßen an die Innenoberflächenteile **180** und **182** der zweiten Ausnehmungsteile **170** bzw. **172** des Kanisters **16**.

[0035] Als nächstes werden die Streifen oder Bänder **20** und **22** am Kanister **16** zusammengebaut, um die Aufblasvorrichtung **18** im Kanister zu befestigen. Der obere Endteil **202** (**Fig. 4**) des ersten Streifens **20** ist in dem ersten Ausnehmungsteil **70** des ersten oberen Flansches **50** des Kanisters **16** angeordnet. Eine erste obere Streifenbefestigungsvorrichtung oder ein Bolzen **280** erstreckt sich durch die Befestigungsöffnung **206** im oberen Endteil **202** des ersten Streifens **20**. Der Bolzen **280** erstreckt sich auch durch die Befestigungsöffnung **86** in der Rückwand **84** des ersten Ausnehmungsteils **70** des ersten oberen Flansches **50** des Kanisters **16**. Der Bolzen **280** ist in die Mutter **88** am Behälter **16** eingeschraubt, um den oberen Endteil **202** des Streifens **20** am Kanister **16** zu befestigen.

[0036] Der Bolzen **280** besitzt ein Kopfteil **282** mit einer Außenoberfläche **284**. Wenn der obere Endteil **202** des ersten Streifens **20** am Kanister **16** befestigt ist, so ist der Kopfteil **282** des Bolzens **280** in dem ersten Ausnehmungsteil **60** positioniert, und zwar zwischen den Seitenwänden **80** und **82**. Die Außenoberfläche **284** des Bolzens **280** ist zwischen der Ebene des ersten Schenkels **52** des ersten oberen Flansches **50** und der Ebene der Rückwand **84** des ersten Ausnehmungsteils **70** angeordnet. Auf diese Weise ragt der Kopfteil **282** des ersten Bolzens **280** nicht über den ersten Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** hinaus (das heißt nach rechts gemäß den **Fig. 1** und **Fig. 4**).

[0037] Der untere Endteil **204** (**Fig. 1**) des ersten Streifens **20** ist in dem ersten Ausnehmungsteil **130** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16** positioniert oder angeordnet. Eine erste untere Streifenbefestigungsvorrichtung oder ein Bolzen **286** erstreckt sich durch die Befestigungsöffnung **208** (**Fig. 2**) des unteren Endteils **204** des ersten Streifens **20**. Der Bolzen **286** erstreckt sich auch durch die Befestigungsöffnung **140** der Rückwand **138** des ersten Ausnehmungsteils **130** des ersten unteren Flansches **110**. Der Bolzen **286** ist in die Mutter **142** des ersten Ausnehmungsteils **130** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16** eingeschraubt, um den unteren Endteil **204** des Streifens **20** am Kanister zu befestigen. Der Kopf des Bolzens **286** ragt nicht über (das heißt in **Fig. 1** nach rechts) die Ebene des ersten Schenkels **112** des ersten unteren Flansches

110 des Kanisters **16**.

[0038] Wenn die Endteile **202** und **204** des ersten Streifens **20** am Kanister **16** befestigt sind, so steht der Mittelteil **200** des ersten Streifens in Anstoß- oder Anschlagbeziehung mit dem Gehäuse **190** der Aufblasvorrichtung **18**. Die Innenseitenoberfläche **210** des ersten Streifens **20** liegt über der Außenseitenoberfläche **192** des Gehäuses **190** der Aufblasvorrichtung **18**. Der erste Streifen **20** klemmt oder befestigt die Aufblasvorrichtung **18** an den zweiten Ausnehmungsteilen **170** und **172** des Kanisters **16** fest.

[0039] Der obere Endteil **222** (**Fig. 2**) des zweiten Streifens **20** ist in dem ersten Ausnehmungsteil **72** des ersten oberen Flansches **50** des Kanisters **16** angeordnet. Eine zweite obere Streifenbefestigungsvorrichtung oder ein Bolzen **290** (**Fig. 2**) erstrecken bzw. erstreckt sich durch die Befestigungsöffnung **226** des oberen Endteils **222** des zweiten Streifens **22**. Der Bolzen **290** erstreckt sich auch durch die Befestigungsöffnung **98** der Rückwand des ersten Ausnehmungsteils **72** des ersten oberen Flansches **50** des Kanisters **16**. Der Bolzen **290** ist in die Mulde **100** am Kanister **16** eingeschraubt, um den oberen Endteil **222** des zweiten Streifens **22** am Kanister zu befestigen.

[0040] Der untere Endteil **224** des zweiten Streifens **22** ist in dem ersten Ausnehmungsteil **132** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16** angeordnet. Eine zweite untere Streifenbefestigungsvorrichtung oder ein Bolzen **292** erstreckt sich durch die Befestigungsvorrichtungsöffnung **228** im unteren Endteil **224** des zweiten Streifens **22**. Der Bolzen **292** erstreckt sich auch durch die Befestigungsöffnung **152** in der Rückwand **150** des ersten Ausnehmungsteils **132** im unteren Flansch **110** des Kanisters **16**. Der Bolzen **292** ist in die Mutter **154** am ersten Ausnehmungsteil **132** eingeschraubt, um den unteren Endteil **224** des zweiten Streifens **22** am Kanister **16** zu befestigen.

[0041] Wenn die Endteile **222** und **224** des zweiten Streifens **22** am Kanister **16** befestigt sind, so steht der Mittelteil **220** des zweiten Streifens in Anschlag- oder Anstoßbeziehung oder auch Anstoßbeziehung mit dem Gehäuse **190** der Aufblasvorrichtung **18**. Die Innenseitenoberfläche des Mittelteils **220** des zweiten Streifens **20** liegt über der Außenseitenoberfläche **192** des Gehäuses **190** der Aufblasvorrichtung **18**. Der zweite Streifen **22** zusammen mit dem ersten Streifen **20** klemmt oder befestigt die Aufblasvorrichtung **16** an den zweiten Ausnehmungsteilen **170** und **172** des Kanisters **16**.

[0042] Der Behälter **12** und der Airbag **14** sind dann am Kanister **16**, wie in den **Fig. 1** und **Fig. 4** gezeigt, befestigt. Der erste obere Flansch **50** am Kanister **16** liegt über dem zweiten oberen Flansch **242** am Be-

hälter **12**. Die erste Seitenoberfläche **241** ([Fig. 4](#)) am zweiten oberen Flansch **242** des Behälters **12** liegt über der zweiten Oberfläche **60** am ersten Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** des Behälters **16**. Die zweite Seitenoberfläche **243** am zweiten oberen Flansch **242** des Behälters **12** liegt über der Seitenoberfläche **66** am zweiten Schenkel **54** des ersten oberen Flansches **50** des Kanisters **16**. Der zweite obere Flansch **242** des Behälters **12** bedeckt die Köpfe der Bolzen **280** und **290**.

[0043] Der zweite untere Flansch **110** ([Fig. 1](#)) am Kanister **16** liegt über dem zweiten unteren Flansch **246** am Behälter **12**. Die erste Seitenoberfläche **245** am zweiten unteren Flansch **246** des Behälters **12** liegt über dem ersten Schenkel **112** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16**. Die zweite Seitenoberfläche **247** am zweiten unteren Flansch **246** des Behälters **12** liegt über dem zweiten Schenkel **114** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16**. Der zweite untere Flansch **246** des Behälters **12** überdeckt die Köpfe der Bolzen **286** und **292**.

[0044] Vier obere Behälterbefestigungsvorrichtungen **272**, die vorzugsweise Nieten sind, erstrecken sich durch den Rückhaltering **270** und durch den zweiten oberen Flansch **242** des Behälters **12**. Die oberen Behälterbefestigungsvorrichtungen **272** erstrecken sich auch durch die Befestigungsöffnungen **64** im ersten Schenkel **52** des ersten oberen Flansches **50** des Behälters **16**. Drei untere Behälterbefestigungsvorrichtungen **278**, die vorzugsweise Nieten sind, erstrecken sich durch den Haltering **270** und durch den zweiten unteren Flansch **246** des Behälters **12**. Die Niete **278** erstreckt sich durch die Befestigungsvorrichtung **116** im ersten Schenkel **112** des ersten unteren Flansches **110** des Kanisters **16**. Die unteren Behälterbefestigungsvorrichtungen **278** zusammen mit den oberen Behälterbefestigungsvorrichtungen **272** befestigen den Behälter **12** und den Airbag **14** am Kanister **16**.

[0045] Beim Auftreten einer Fahrzeugnotsituation, die das Aufblasen des Fahrzeugairbags **14** erforderlich macht, um beim Schutz des Fahrzeuginsassen mitzuhelfen, beispielsweise im Falle einer Fahrzeugverzögerung, die eine vorbestimmte Verzögerung übersteigt, wird die Aufblasvorrichtung **18** in bekannter Weise betätigt, um Aufblasströmungsmittel in den nicht aufgeblasenen, gefalteten Airbag **14** zu leiten. Der Airbag **14** entfaltet sich und wird aufgeblasen. Wenn der Airbag **14** sich entfaltet und aufbläst, bewegt er sich in einer Richtung nach rechts wie in [Fig. 1](#) zum Fahrzeuginsassen hin. Der sich aufblasende Airbag **14** kontaktiert das Einsatztor **250**. Wenn die von dem sich aufblasenden Airbag **14** ausgeübte Kraft ansteigt, bricht der Behälter **12** an dem brech- oder zerbrechbaren Teil **248**. Die Einsatztür **250** verschwenkt sich nach außen und nach oben, um den Angelteil **244** herum in eine (nicht gezeigte)

Öffnungsposition hinein, wenn der Airbag **14** sich vollständig aufbläst, das heißt vollständig aufgeblasen wird. Der aufgeblasene Airbag **14** schützt den Fahrzeuginsassen und hält die Bewegung des Fahrzeuginsassen zurück.

[0046] Aus der obigen Beschreibung erkennt der Fachmann weitere Abwandlungen der Erfindung. Beispielsweise braucht der Kanister **16** nicht eine gesonderte Komponente zu sein, sondern könnte durch andere Teile des Fahrzeugs definiert werden, wie beispielsweise durch Teile des Fahrzeugarmaturenbrettes. Derartige Abwandlungen liegen im Rahmen fachmännischen Handelns.

[0047] Zusammenfassend sieht die Erfindung folgendes vor:

Ein Airbagmodul **10** weist einen Airbag **14** und eine Aufblasvorrichtung **18** auf. Ein Kanister **16** definiert eine Kammer **42** zur Aufnahme eines Gehäuses **190** der Aufblasvorrichtung **18**. Jeweils ein Streifen eines Paares von Streifen **20**, **22** besitzt einen oberen Endteil **202**, **222**, angeordnet in einem ersten Ausnehmungsteil **70**, **72** an einem ersten oberen Flansch **50** des Kanisters **16**. Jeder Streifen **20**, **22** besitzt einen unteren Endteil **204**, **224**, angeordnet in einem ersten Ausnehmungsteil **130**, **132**, an einem ersten unteren Flansch **110** des Kanisters **16**. Der Kanister **16** besitzt eine Vielzahl von zweiten Ausnehmungsteilen **170**, **172**, die Vorsprünge bilden, welche in die Kammer **42** ragen, und zwar zum Eingriff mit beabstandeten Oberflächenteilen **194**, **196** des Aufblasvorrichtungsgehäuses **190**. Die Streifen **20** und **22** klemmen oder befestigen das Aufblasgehäuse **190** an den zweiten Ausnehmungsteilen **170** und **172** des Kanisters **16** fest.

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung zum Schutze eines Fahrzeuginsassen, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist:

eine aufblasbare Fahrzeuginsassenrückhaltevorrichtung (**14**) mit einem nicht aufgeblasenen Zustand und einem den Insassen schützenden aufgeblasenen Zustand; und

eine, ein Gehäuse (**190**) aufweisende Aufblasvorrichtung (**18**) zum Aufblasen der aufblasbaren Rückhaltevorrichtung (**14**); gekennzeichnet durch

A) einen, eine Kammer zur Aufnahme des Gehäuses (**190**) definierenden Kanister (**16**), der folgendes aufweist:

eine Hauptwand (**30**) einschließlich oberer und unterer Hauptwandteile (**32**, **34**) mit ersten oberen und unteren Hauptflanschen (**50**, **110**), die von den oberen bzw. unteren Wandteilen (**32**, **34**), und auch voneinander wegragen;

ein Paar von ersten Ausnehmungsteilen (**70**, **72**, **130**, **132**) an den ersten oberen und unteren Flanschen (**170**, **172**);

B) eine Vielzahl von Vorsprüngen bildenden zweiten Ausnehmungsteilen, die in die Kammer (42) ragen zum Eingriff mit beabstandeten Oberflächenteilen des Gehäuses beabstandete Oberflächen definieren, und

C) Befestigungsmittel zum Festlegen der Oberflächenteile des Aufblasvorrichtungsgehäuses (190) an den Oberflächen der Vorsprünge, wobei die Befestigungsmittel mit dem Aufblasvorrichtungsgehäuse (190) in Eingriff stehen und Teile aufweisen, die in den ersten Ausnehmungsteilen (70, 72, 130, 132) an den ersten oberen und unteren Flanschen (50, 110) angeordnet sind.

2. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Befestigungsmittel eine Vielzahl von Streifen (20, 22) aufweisen, deren jeder einen oberen Endteil (202, 222) und einen unteren Endteil (204, 224) aufweist, wobei der obere Endteil (202, 222) in einer der ersten Ausnehmungsteile (70, 72) an dem ersten oberen Flansch (50) angeordnet ist, während der untere Endteil (204, 224) in einem der ersten Ausnehmungsteile (130, 132) an dem ersten unteren Flansch (110) angeordnet ist, und wobei ferner ein Mittelteil (200, 220) vorgesehen ist, und zwar in Anschlag- oder in Anstoßbeziehung mit dem Aufblasvorrichtungsgehäuse (190).

3. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei jeder obere Streifenendteil (202, 222) eine obere Befestigungsöffnung (206, 226) aufweist, und wobei die Befestigungsmittel ferner eine Vielzahl von oberen Befestigungsvorrichtungen aufweisen, die sich durch die Befestigungsöffnungen (206, 226) in den oberen Endteilen (202, 222) der Streifen (20, 22) erstrecken und durch die Wandteile der ersten Ausnehmungsteile (70, 72) an dem ersten Flansch (50), wobei jeder untere Streifenendteil (204, 224) eine untere Befestigungsöffnung (208, 228) aufweist, und wobei die Befestigungsmittel ferner eine Vielzahl von unteren Befestigungsvorrichtungen aufweisen, die sich durch die Befestigungsöffnungen (208, 228) in den unteren Endteilen (204, 224) der Streifen (20, 22) erstrecken und durch Wandteile der ersten Ausnehmungsteile (130, 132) am ersten unteren Flansch (110).

4. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei jeder der erwähnten ersten oberen und unteren Flansche (50, 110) des Kanisters (16) eine L-förmige Konfiguration besitzt, und zwar einschließlich erster und zweiter Schenkel (52, 54, 112, 114) wobei die ersten Ausnehmungsteile (70, 72, 130, 132) in den ersten Schenkeln (52, 112) der ersten oberen und unteren Flansche (50, 110) gebildet sind, wobei jeder der ersten Schenkel (52, 112) der ersten oberen und unteren Flansche (50, 110) eine planare oder ebene Konfiguration oder Form besitzt, und wobei Teile der Befestigungsmittel Ausnehmungen aufweisen, und zwar gegenüber den Ebenen der ersten Schenkel der

ersten oberen und unteren Flansche (50, 110).

5. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei ferner Folgendes vorgesehen ist: eine einteilige Struktur (12), die eine Kammer (260) definiert, in der die aufblasbare Rückhaltevorrichtung (14) dann angeordnet ist, wenn sie sich in einem nicht aufgeblasenen Zustand befindet, und wobei die einteilige Struktur ferner eine Einsatztür (250) besitzt, die sich dann öffnet, wenn die aufblasbare Rückhaltevorrichtung (14) aufgeblasen wird, um es dieser aufblasbaren Rückhaltevorrichtung (14) zu gestatten sich in einen aufgeblasenen, den Fahrzeuginsassen schützenden Zustand zu bewegen, wobei die einstückige Struktur (12) ferner zweite obere und untere Flansche (242, 246) besitzt, die über den ersten oberen und unteren Flanschen (50, 110) liegen; und wobei Befestigungsmittel vorgesehen sind zum Befestigen der zweiten oberen und unteren Flansche (242, 246) an den ersten oberen und unteren Flanschen (50, 110).

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

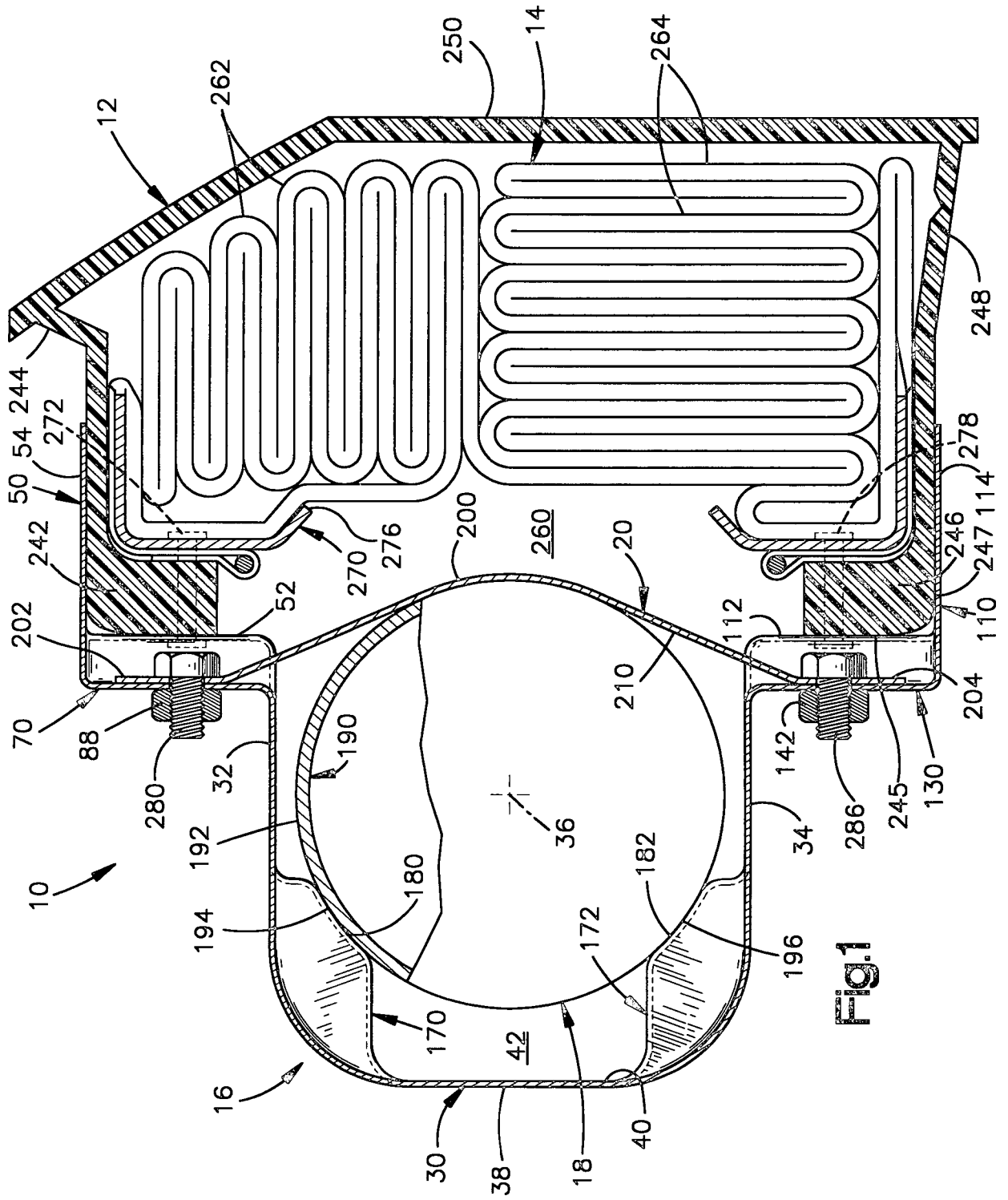


Fig.1

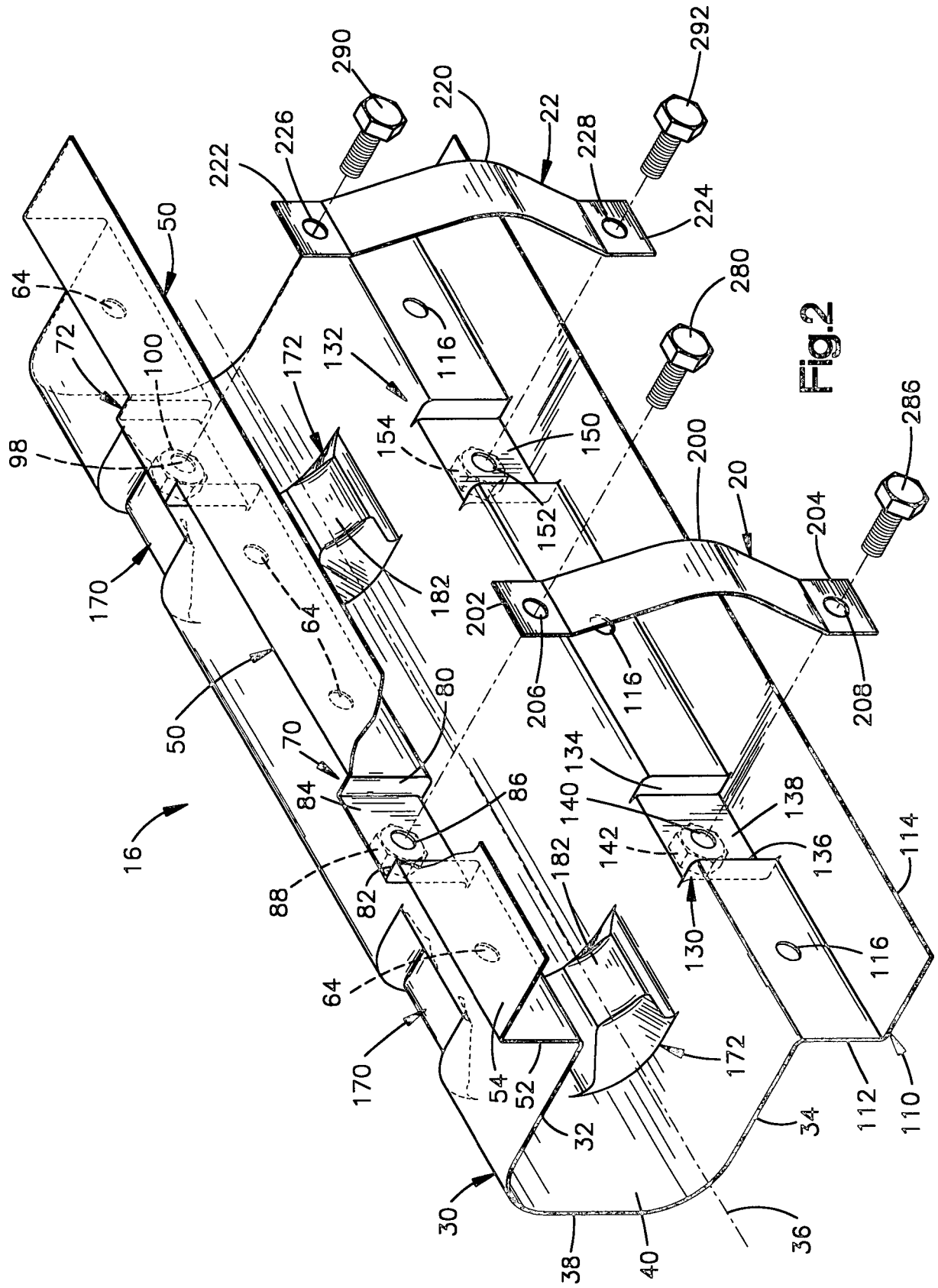


Fig.2

