

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3911270号  
(P3911270)

(45) 発行日 平成19年5月9日(2007.5.9)

(24) 登録日 平成19年2月2日(2007.2.2)

(51) Int.C1.

F 1

<b>B60R 22/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B60R 22/10
<b>B60N 2/26</b>	<b>(2006.01)</b>	B60N 2/26
<b>B60R 22/12</b>	<b>(2006.01)</b>	B60R 22/12

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-530111 (P2003-530111)
(86) (22) 出願日	平成13年9月26日 (2001.9.26)
(65) 公表番号	特表2005-503289 (P2005-503289A)
(43) 公表日	平成17年2月3日 (2005.2.3)
(86) 國際出願番号	PCT/US2001/029957
(87) 國際公開番号	W02003/026463
(87) 國際公開日	平成15年4月3日 (2003.4.3)
審査請求日	平成16年5月18日 (2004.5.18)

(73) 特許権者	504113020 ルイーズ エフ. ストール アメリカ合衆国、バーモント州 0540 1、バーリントン、サウスウインド ドラ イブ 9
(74) 代理人	100108604 弁理士 村松 義人
(74) 代理人	100099324 弁理士 鈴木 正剛
(72) 発明者	ルイーズ エフ. ストール アメリカ合衆国、バージニア州 2220 9、アーリントン、ノース コローニアル コート 1509

審査官 関 裕治朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】乗物乗員用安全デバイス

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

背もたれとシートベルトとを有する乗物の座席に乗員を固定するための乗物乗員用安全デバイスであって、

前記背もたれの周りに固定されるようにされた水平ストラップと、

前記水平ストラップに取り付けられた第1の端部と、前記シートベルトを通すことが可能なループを有する第2の端部とを各々が有する2つの垂直ストラップと、

前記垂直ストラップの前記第2の端部の上方の位置で、前記垂直ストラップに取り付けられたストラップ保持デバイスとを含む、デバイス。

## 【請求項 2】

前記垂直ストラップの各々が、1つ以上の位置で、前記水平ストラップに縫い付けられている、請求項1に記載のデバイス。

## 【請求項 3】

前記ストラップ保持デバイスが、前記垂直ストラップに縫い付けられている、請求項1に記載のデバイス。

## 【請求項 4】

前記ループの各々が、面ファスナを有する、請求項1に記載のデバイス。

## 【請求項 5】

前記水平ストラップと前記ストラップ保持デバイスが、長さ調節が可能なものである、請求項1に記載のデバイス。

10

20

**【請求項 6】**

前記水平ストラップが、留め具と、調節可能な部分とを有する、請求項 1 に記載のデバイス。

**【請求項 7】**

前記ストラップ保持デバイスが、留め具と、調節可能な部分とを有する、請求項 1 に記載のデバイス。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般的に、乗物用の安全デバイスに関し、さらに詳しく言えば、飛行機や自動車などの乗物で使用するための乗員用安全デバイスに関する。 10

**【背景技術】****【0002】**

米国国家運輸安全委員会（NTSB）の報告によれば、飛行機の搭乗時にシートベルトを着用していると、乱気流や飛行機墜落事故に遭遇したさい、負傷が減少し命が救われる。飛行機のシートベルトの有用性から、米国連邦航空局（FAA）は、すべての飛行機が乗員にシートベルトを提供することを義務付ける規則を公布した。しかしながら、FAAの規則にもかかわらず、すべての飛行機の乗員が、シートベルトの完全な保護を受けているわけではない。例えば、体重が40ポンド未満の子供は、大人向けにデザインされたシートベルトから十分な恩恵を受けない。体重が40ポンドより軽い子供向けに特別にデザインされたシートベルトの提供を義務付ける連邦規則がないため、航空会社はそのようなシートベルトを提供していない。一般的に、航空会社は、2歳以上の子供にチケットの購入を要求する一方で、これら子供の旅行者に対して他の乗員が受けるのと同じ保護を与えるので、乗員が子供の場合には供給されるサービスについての不公平さが増す。 20

**【0003】**

飛行機の子供用安全デバイスの使用が法律で義務付けられるまで、子供は、乱気流や飛行機墜落事故が起きたときに、負傷したり、或いは致命傷を負うおそれのある状況にいつづけることになるかもしれない。現在は、乱気流や飛行機墜落事故が起きた場合には、大人が子供をしっかりと抱え込むことで子供を守ることとしているが、この方法はまったく不十分である。NTSBが報告してきた多くの事例では、乱気流または飛行機墜落事故の間大人により抱え込まれていた子供は、重傷、場合によっては致命傷を受けた。他方、NTSBの報告には、ごく限られた数のより小型の飛行機で現在使用されている子供用安全ベルトが、子供の命を救ったと記載されている。 30

**【0004】**

率先して子供に十分な保護を与えようと、飛行機でカーシート（チャイルドシート）の使用を試みる親もいる。現在、米国で製造されているカーシートのうち、飛行機で使用するためのFAA規則に準拠するものは6台しかない。これらのカーシートの中には、飛行機に備え付けの他のものより装着およびバッклルを止めることができ簡単なものもあるが、このようなカーシートはすべて、重量があり、持ち運びにくく、扱いにくい。FAAおよびNHTSA（全米高速道路交通安全局）の報告によれば、多くのカーシートは、幅が広すぎて飛行機の座席に適合しないか、または、飛行機の前後の座席列が接近しすぎてカーシートを収容できないかのいずれかの理由で、機内での使用に適さない。また、機内でカーシートを使用する親は、空港を通過することが必要であり、カーシートが、手荷物検査で問題を生じる場合もある。過去には、カーシートの使用を親に禁止していた航空会社さえあった。墜落安全テストの結果により、大人の腕に乳児を抱く危険性や通常のシートベルトを幼児に着用させる危険性が示され始めたため、FAAは、機内でのカーシートの使用を航空会社が禁止することを禁じる規則を通過させた。それにもかかわらず、親が機内でカーシートを据え付けるさいの客室乗務員による補助を禁止しつづけている航空会社がある。 40

**【発明の開示】**

**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

飛行機の子供用安全デバイスがあれば、体重が40ポンドより軽い子供も、大人がシートベルトを着用することにより受けられる恩恵と同程度の恩恵を受けることができるることは明らかである。しかしながら、航空会社が飛行機の子供用安全デバイスの提供を避けつづけている。それには、少なくとも2つの理由があると思われる。第1の理由は、F A A基準に準拠した既存のカーシートが、利用者にとって使いやすいものでなく、それらを使用すると、フライトスケジュールに悪影響を及ぼしかねないことがある。第2の理由は、予約、引渡し、保管、維持、および再割当てにおけるカーシートの準備に関する実務業務を扱うシステムが航空会社にないことである。

10

**【0006】**

各航空会社では独自に開発した航空座席予約システムが使用されているが、すべての航空座席予約システムは、本質的に、同じことを行っている。すべての座席予約システムは、機内での場所を確保し、乗客のクレジットカード番号、特別食の要望、通路側または窓側の座席の選択、マイレージサービス番号など、乗客に関するかなりの情報を記録する。特定の旅行会社を定期的に利用する乗客には、予約時に自動的にダウンロードする旅行用「プロファイル」がある場合が多い。しかしながら、旅行会社のプロファイルにあるデータのうち自動的にダウンロードされるものもあるが、特別食や座席選択の選択肢は、予約ごとに旅行会社により別々にチケット座席予約システムに「チェックイン」されなければならない。飛行機の子供用安全デバイスを提供している航空会社はないため、現在の座席予約システムでは、乗物の子供用安全デバイスが要請されたかが記録されない。

20

**【0007】**

体重が40ポンドより軽い子供に対して、機内での子供用安全デバイスの着用を義務付ける規則が公布されれば、子供用安全デバイスとそれらを飛行機旅行の乗客に提供するシステムに対する要求レベルが高まるであろう。さらに、航空会社が「乗客の権利規定」の一環として利用可能なデバイスを自主的に作れば、子供用安全デバイスおよびそれらの提供システムに対する要求が高まるであろう。現在、子供が「適切な安全デバイス」の提供を受けることを含むように、乗客の権利を拡大することについての関心が著しく高まっている。「前向きな考え方」をもつ航空会社は、競争力を高める策として、飛行機の子供用安全デバイスを提供するという策を採用することを考えるかもしれない。

30

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明は、飛行機や自動車を含むさまざまな乗物において使用可能な乗員用安全デバイスである。3つの特定の形態が開示される。第1の形態において、本発明は、「ソフトな」乗物用安全デバイスであり、すなわち、ストラップと留め具からなるハーネス(harness)である。この形態において、本発明は、2つの垂直ストラップと、ストラップ保持ベルトと、水平ストラップを有する。本発明の据え付け時、水平ストラップは、乗物の座席の背もたれの周りに巻き付けられる。留め具と調節可能な部分を有する水平ストラップは、長さ調節が可能であることが好ましい。垂直ストラップは、乗物の座席の背もたれを跨いた状態で使用される。垂直ストラップの各々は、水平ストラップに取り付けられる。垂直ストラップは、水平ストラップに縫い付けられていることが好ましい。垂直ストラップの各々の第2の端部は、既存の乗物用シートベルトを通すためのループを有する。好適な形態において、ループは、面ファスナを使用することにより、きつく「締める」ことができる。ストラップ保持ベルトは、水平ストラップの下方に位置し、垂直ストラップを適所に保持するために、乗員の胸部の周りに固定されるようにデザインされる。

40

**【0009】**

本発明の第2の形態は、折り畳み式の座席のようなものである。この形態において、本発明は、座席底面と、背もたれと、座席底面と背もたれとを接続するヒンジと、水平ストラップと、水平ストラップに取り付けられた2つの垂直ストラップと、座席底面に取り付けられたクロッチストラップとを含む。折り畳まれた状態では、本発明は、肩ストラップ

50

付きの小型ブリーフケースのようなものとなる。本発明は、広げられたとき、座席底面を背もたれの方へわずかに傾けられるようにするために、座席底面の底側で一对の小さな「脚」のスナップを外すことができるようになることが好ましい。既存の乗物用シートベルトは、座席底面の底に位置するループを通って、本発明を適所に保持する。水平ストラップは、乗物の座席の周りに巻き付けられ、本発明を適所に保持するために締め付けられる。

#### 【0010】

第3の形態において、本発明は、乗員と剛性のある前部支持体との間の空間を満たす膨張式クッションを備えた剛性のある前部支持体を含む。剛性のある前部支持体は、強靭性のあるポリウレタン、またはこれとは異なるポリウレタンと同様の材料から作られる。剛性のある前部支持体に取り付けられた膨張式クッションは、そのクッションを膨らませるために使用するためのポンプを有する。さらなる拘束力を与えるため、この発明には一对の交差ストラップが設けられる。これらの交差ストラップは、剛性のある前部支持体と水平ストラップに取り付けられる。膨張式クッションは、乗員を取り囲むように膨らませていないとき、剛性のある前部フレーム内に折り畳まれる。

#### 【0011】

以上のように、本発明の目的は、軽量で、持ち運び可能であり、乗物の座席に据え付けが容易な乗物乗員用安全デバイスを提供することにより、乗員の安全性を高めることである。本発明の上記および他の目的は、本発明の詳細な記載、添付の図面、および添付の特許請求の範囲にさらに詳細に記載される。

10

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

図1aは、乗物乗員用安全デバイス100を示す本発明の第1の実施形態の略図である。図1aに示すように、本発明のこの実施形態は、一对の垂直ストラップ101および102と、ストラップ保持ベルト103と、水平ストラップ104とを含む。垂直ストラップ101は、位置101aおよび101bで、水平ストラップ104に取り付けられる。同様に、垂直ストラップ102は、位置102aおよび102bで、水平ストラップ104に取り付けられる。垂直ストラップ101および102は、位置101a、101b、102a、および102bで、水平ストラップ104に縫い付けられることが好ましい。さらに、垂直ストラップ101および102は、ループ101cおよび102cをそれぞれ有する。ストラップ保持ベルト103は、位置103bで垂直ストラップ101に取り付けられ、位置103cで垂直ストラップ102に取り付けられる。ストラップ保持ベルト103は、留め具103aを有することが好ましい。好適な留め具103aは、バックルである。スナップ保持ベルト103は、位置103bおよび103cのそれぞれで、垂直ストラップ101および102に縫い付けられることが好ましい。水平ストラップ104は、バックルなどの留め具104aと、飛行機の座席などの既存の乗物の座席の背もたれの周りに水平ストラップ104を締め付けるために水平ストラップ104の長さ調節を可能とするための、長さ調節可能な部分104bを有する。

30

#### 【0013】

図1bは、座席底面11と、背もたれ12と、シートベルト13とを有する既存の飛行機の座席10で使用している状態の乗物乗員用安全デバイス100を概略で示す図である。既存の飛行機の座席10で乗物乗員用安全デバイス100を使用する場合、座席底面11に乗員が座る。垂直ストラップ101および102は、位置101a、101b、102a、および102bがすべてほぼ同じ高さに位置するように、既存の飛行機の座席10の背もたれ12を跨いだ状態にされる。次に、水平ストラップ104は、飛行機の座席10のフードトレーの上方または後方と、乗員の頭部の上方または後方を通して、背もたれ12の周りに巻き付けられる。次に、留め具104aが係合され、調節可能な部分104bが引っ張られる。次に、垂直ストラップ101および102を、乗員の肩の上を通るように配する。次に、シートベルト13を、垂直ストラップ101および102のそれぞれのループ101cおよび102cに通す。この状態で、シートベルト13はバッ

40

50

クルで留められて、しっかりと締め付けられる。好適な実施形態において、ループ101cおよび102cは、ベルクロ<sup>TM</sup>などの面ファスナを使用することによりきつく「締める」ことができる。最後に、ストラップ保持ベルト103は、バックル103aなどのファスナを係合することにより固定される。本発明の第1の実施形態は、ストラップと留め具から作製される。

#### 【0014】

乗物乗員用安全デバイス100を取り外す場合は、既存の飛行機のシートベルト13と、水平ストラップ104と、ストラップ保持ベルト103を取り外す。既存の飛行機のシートベルト13は、ループ101cおよび102cから外され、乗員用安全デバイスは、背もたれ12から持ち上げて外される。取り外されたデバイスは、折り畳んで、小さな袋または箱に格納することができる。10

#### 【0015】

図2aは、座席底面部分210と、背もたれ部分220と、座席底面部分210と背もたれ部分220とを接続するヒンジ230とを有する乗物乗員用安全デバイス200の第2の実施形態の略図である。座席底面部分210および背もたれ部分220は、剛性を有する外部フレームと、パッド入りの内部とを有することが好ましい。さらに、背もたれ部分220は、位置201aおよび202aのそれぞれで背もたれ部分220に取り付けられた垂直ストラップ201および202を有する。水平ストラップ203が、好ましくは縫い付けによって、位置201bで垂直ストラップ201に取り付けられるとともに、位置202bで垂直ストラップ202に取り付けられている。部品205a、205b、および205cは、三方向留め具205の3つの構成部品である。水平ストラップ203は、留め具203aと、調節可能な部分203bと、三方向留め具205bおよび205cの部分とを有する。留め具203aおよび205は、バックルであることが好ましい。クロッチストラップ204の第1の端部は、位置204aで、座席底面部分210に固定される。クロッチストラップ204の第2の端部には、三方向留め具205の部品205aが設けられている。肩ストラップ221が、背もたれ部分220上に据え付けられる。これに代えて、肩ストラップ221を、座席底面部分210に据え付けることもできる。さらに、図2bに示すように、座席底面部分210の下面には、ループ211と、一対の脚部212および213がある。20

#### 【0016】

図2cは、第2実施形態による乗物乗員用安全デバイス200を、飛行機の座席など、既存の乗物の座席で使用した際の状態を示す略図である。乗物乗員用安全デバイス200を座席に据え付けるために、まず、図2に示すように、デバイス200が広げられる。次に、座席底面部分210が、既存の飛行機の座席底面11上に配置される。背もたれ部分220と既存の背もたれ12との間に肩ストラップを隠した状態で、既存の背もたれ12に背もたれ部分220が立て掛けられる。次に、既存の飛行機のシートベルト13を、座席底面部分210の下にあるループ211を通して固定する。次に、図2cに示すような角度を与えるように、座席底面部分210から脚部212および213のスナップが外される。次に、乗員が、クロッチストラップ204を乗員の脚の間に入れて座席底面部分210に着座する。次に、垂直ストラップ201および202を、乗員の肩の上を通るように配置し、水平ストラップ203を、乗員の胴周りに巻き付ける。次に、留め具205を係合する。最後に、留め具203aを係合し、調節可能な部分203bを引っ張ることにより水平ストラップ203を固定する。40

#### 【0017】

このデバイス200取り外す場合には、留め具203aと留め具205の係合を解除する。次に、乗員が、座席底面部分210から退く。次に、バックルを外し、既存の飛行機のシートベルト13をループ211から外す。脚部212および213については、座席底面部分210の下でスナップを元に戻す。最後に、水平ストラップ203と、垂直ストラップ201および202と、クロッチストラップ204が、座席底面部分210上に配置される。次に、背もたれ部分220が、座席底面部分210の方へ折り畳まれる。ラッ50

チ240bに嵌合するフック240aが、乗物乗員用安全デバイスを折り畳まれた位置に維持するために使用される。

#### 【0018】

図3aは、乗物乗員用安全デバイス300の第3の実施形態の略図である。この実施形態において、乗物乗員用安全デバイス300は、剛性を有する前部支持体301と、膨張式クッショーン301aと、ポンプ301bと、ループ302aを有するクロッチストラップ302と、水平ストラップ303と、一対の交差ストラップ304および305とを含む。剛性のある前部支持体301は、強靭性のあるポリウレタンまたは別の同様の材料から作られることが好ましい。ベルト306と、ファスナ306aと、調節可能な部分306bは、剛性のある前部支持体301の延長部である。10 剛性のある前部支持体301は、乗物の座席の背もたれの周りに巻き付けるか、または、座席のアームの上でスナップが留められる。クロッチストラップ302は、剛性のある前部支持体301に取り付けられる。交差ストラップ304および305は、位置304aおよび305aで、水平ストラップ303に取り付けられ、位置304bおよび305bで、剛性のある前部支持体301に取り付けられる。さらに、交差ストラップ304および305は、位置305cで、互いに固定される。交差ストラップ304および305の水平ストラップ303への取り付けは、縫い付けにより行うことができる。

#### 【0019】

図3bは、乗物乗員用安全デバイス300を、既存の飛行機のシートベルト13を有する飛行機の座席10のような既存の乗物の座席で使用している状態を概略で示す図である。20 乗員用安全デバイス300を据え付ける場合、水平ストラップ303を、既存の飛行機の座席10の既存の背もたれ12の周りに巻き付け締め付ける。好適な実施形態において、水平ストラップ303は、ファスナ303aを係合し、調節可能な部分303bを引っ張ることにより固定される。次に、既存するシートベルト13を、ループ302aを通して、固定する。次に、乗員が、図3bに示すように、既存の背もたれ12と、脚の間のクロッチストラップ302を備えた剛性を有する前部支持体301の間に座る。交差ストラップ304および305は、乗員の肩を覆った状態に置かれる。次に、剛性のある前部支持体301を、背もたれ12の周りにベルト306を回して固定する。ファスナ306aを係合し、調節可能な部分306bを引っ張った後、ポンプ301bを用いて、乗員と剛性のある前部支持体301との間の空間を満たすため、膨張式クッショーン301aを膨らす。30 圧縮ガスや二酸化炭素シリンダなどの他のポンプシステムを使用することができる。

#### 【0020】

デバイス300を取り外す場合には、膨張式クッショーン301の通気孔301cからガスを抜く。水平ストラップ303およびベルト306が取り外され、乗員は、座席底面11から退く。次に、既存のシートベルト13を、バックルを外してループ302aから取り外す。次に、膨張式クッショーン301aを、剛性のある前部支持体301の後ろに折り畳まれて格納される。

#### 【0021】

本発明を示す実施形態の前述した開示を、説明および記載を目的として提示してきた。40 前述した開示は、完全なものを意図したものではなく、または、開示された明確な形態に本発明を限定することを意図したものではない。本願明細書に記載した実施形態の多数の変形および修正は、上記開示を考慮すれば、当業者に明らかなものであろう。本発明の範囲は、本願明細書に添付した特許請求の範囲およびそれと同等のものによってのみ規定されるべきものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図1a】乗物乗員用安全デバイスの第1の実施形態を概略で示す図。

【図1b】図1aの乗物乗員用安全デバイスを既存の乗物の座席で使用している状態を概略で示す図。

【図2a】乗物乗員用安全デバイスの第2の実施形態を概略で示す図。

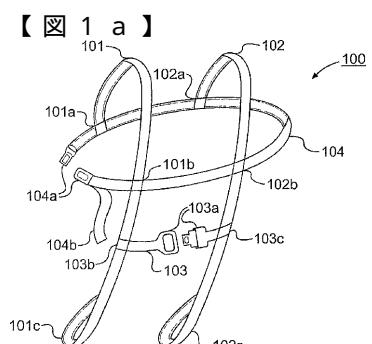
50

【図2b】図2aの乗物乗員用安全デバイスが折り畳まれた位置にある状態を概略で示す図。

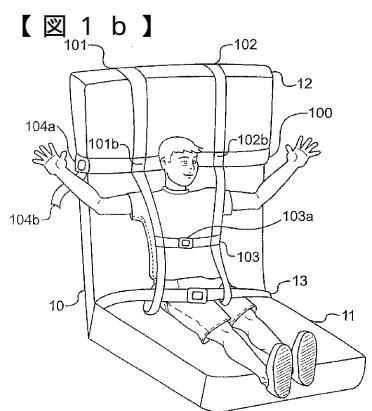
【図2c】図2aの乗物乗員用安全デバイスを既存の乗物の座席で使用している状態を概略で示す図。

【図3a】乗物乗員用安全デバイスの第3の実施形態を概略で示す図。

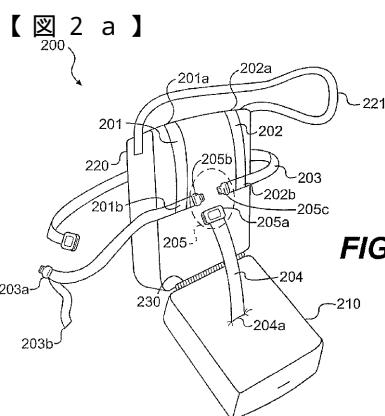
【図3b】図3aの乗物乗員用安全デバイスを既存の乗物の座席で使用している状態を概略で示す図。



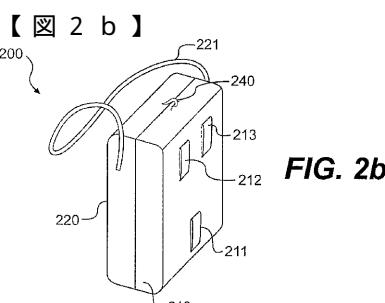
**FIG. 1a**



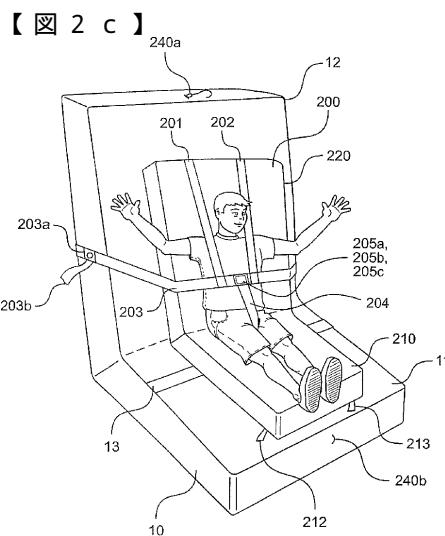
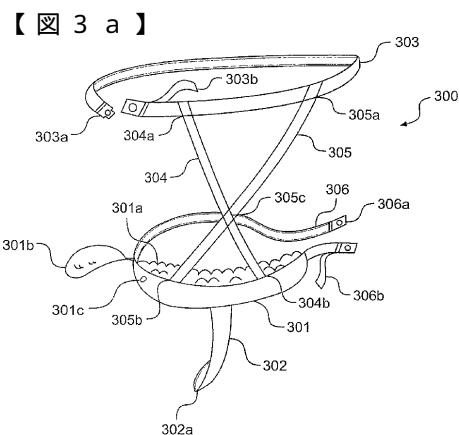
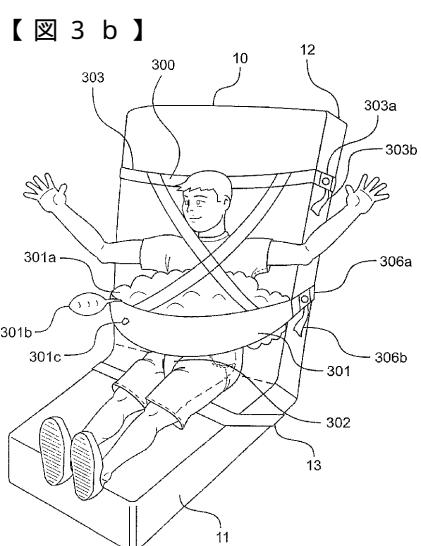
**FIG. 1b**



**FIG. 2a**



**FIG. 2b**

**FIG. 2c****FIG. 3a****FIG. 3b**

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-318570(JP,A)  
特開2001-71860(JP,A)  
特開2000-302005(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 22/10  
B60N 2/26  
B60R 22/12