

(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. Cl.	F I
B 6 O R 22/10 (2006.01)	B 6 O R 22/10
B 6 O N 2/26 (2006.01)	B 6 O N 2/26
B 6 O R 22/12 (2006.01)	B 6 O R 22/12

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-530111 (P2003-530111)	(73) 特許権者	504113020
(86) (22) 出願日	平成13年9月26日 (2001.9.26)		ルイーズ エフ. ストール
(65) 公表番号	特表2005-503289 (P2005-503289A)		アメリカ合衆国、バーモント州 0540
(43) 公表日	平成17年2月3日 (2005.2.3)		1、バーリントン、サウスウィンド ドラ
(86) 国際出願番号	PCT/US2001/029957		イブ 9
(87) 国際公開番号	W02003/026463	(74) 代理人	100108604
(87) 国際公開日	平成15年4月3日 (2003.4.3)		弁理士 村松 義人
審査請求日	平成16年5月18日 (2004.5.18)	(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。

【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ないので、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。

【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。

【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クルを止めることが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つづけている航空会社がある。

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【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ることができる恩恵と同程度の恩恵を受けることができ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、FAA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である。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はないことである。

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だ状態で使用される。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することが好ましい。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して、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。

【 0 0 1 0 】

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、強靱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。

【 0 0 1 1 】

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。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

図 1 a は、乗物乗員用安全デバイス 1 0 0 を示す本発明の第 1 の実施形態の略図である。図 1 a 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 1 0 1 および 1 0 2 と、ストラップ保持ベルト 1 0 3 と、水平ストラップ 1 0 4 とを含む。垂直ストラップ 1 0 1 は、位置 1 0 1 a および 1 0 1 b で、水平ストラップ 1 0 4 に取り付けられる。同様に、垂直ストラップ 1 0 2 は、位置 1 0 2 a および 1 0 2 b で、水平ストラップ 1 0 4 に取り付けられる。垂直ストラップ 1 0 1 および 1 0 2 は、位置 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 2 a、および 1 0 2 b で、水平ストラップ 1 0 4 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 1 0 1 および 1 0 2 は、ループ 1 0 1 c および 1 0 2 c をそれぞれ有する。ストラップ保持ベルト 1 0 3 は、位置 1 0 3 b で垂直ストラップ 1 0 1 に取り付けられ、位置 1 0 3 c で垂直ストラップ 1 0 2 に取り付けられる。ストラップ保持ベルト 1 0 3 は、留め具 1 0 3 a を有することが好ましい。好適な留め具 1 0 3 a は、バックルである。スナップ保持ベルト 1 0 3 は、位置 1 0 3 b および 1 0 3 c のそれぞれで、垂直ストラップ 1 0 1 および 1 0 2 に縫い付けられることが好ましい。水平ストラップ 1 0 4 は、バックルなどの留め具 1 0 4 a 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 1 0 4 を締め付けるために水平ストラップ 1 0 4 の長さ調節を可能とするための、長さ調節可能な部分 1 0 4 b を有する。

【 0 0 1 3 】

図 1 b は、座席底面 1 1 と、背もたれ 1 2 と、シートベルト 1 3 とを有する既存の飛行機の座席 1 0 で使用している状態の乗物乗員用安全デバイス 1 0 0 を概略で示す図である。既存の飛行機の座席 1 0 で乗物乗員用安全デバイス 1 0 0 を使用する場合、座席底面 1 1 に乗員が座る。垂直ストラップ 1 0 1 および 1 0 2 は、位置 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 2 a、および 1 0 2 b 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 1 0 の背もたれ 1 2 を跨いだ状態にされる。次に、水平ストラップ 1 0 4 は、飛行機の座席 1 0 のフードトレイ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 1 2 の周りに巻き付けられる。次に、留め具 1 0 4 a が係合され、調節可能な部分 1 0 4 b が引っ張られる。次に、垂直ストラップ 1 0 1 および 1 0 2 を、乗員の肩の上を通してように配する。次に、シートベルト 1 3 を、垂直ストラップ 1 0 1 および 1 0 2 のそれぞれのループ 1 0 1 c および 1 0 2 c に通す。この状態で、シートベルト 1 3 はバック

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^{T M}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。

30

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 2 4 0 b に嵌合するフック 2 4 0 a 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。

【 0 0 1 8 】

図 3 a は、乗物乗員用安全デバイス 3 0 0 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 3 0 0 は、剛性を有する前部支持体 3 0 1 と、膨張式クッション 3 0 1 a と、ポンプ 3 0 1 b と、ループ 3 0 2 a を有するクロッチストラップ 3 0 2 と、水平ストラップ 3 0 3 と、一对の交差ストラップ 3 0 4 および 3 0 5 とを含む。剛性のある前部支持体 3 0 1 は、強靱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 3 0 6 と、ファスナ 3 0 6 a と、調節可能な部分 3 0 6 b は、剛性のある前部支持体 3 0 1 の延長部である。剛性のある前部支持体 3 0 1 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 3 0 2 は、剛性のある前部支持体 3 0 1 に取り付けられる。交差ストラップ 3 0 4 および 3 0 5 は、位置 3 0 4 a および 3 0 5 a で、水平ストラップ 3 0 3 に取り付けられ、位置 3 0 4 b および 3 0 5 b で、剛性のある前部支持体 3 0 1 に取り付けられる。さらに、交差ストラップ 3 0 4 および 3 0 5 は、位置 3 0 5 c で、互いに固定される。交差ストラップ 3 0 4 および 3 0 5 の水平ストラップ 3 0 3 への取り付けは、縫い付けにより行うことができる。

10

【 0 0 1 9 】

図 3 b は、乗物乗員用安全デバイス 3 0 0 を、既存の飛行機のシートベルト 1 3 を有する飛行機の座席 1 0 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。乗員用安全デバイス 3 0 0 を据え付ける場合、水平ストラップ 3 0 3 を、既存の飛行機の座席 1 0 の既存の背もたれ 1 2 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 3 0 3 は、ファスナ 3 0 3 a を係合し、調節可能な部分 3 0 3 b 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 1 3 を、ループ 3 0 2 a を通して、固定する。次に、乗員が、図 3 b に示すように、既存の背もたれ 1 2 と、脚の間のクロッチストラップ 3 0 2 を備えた剛性を有する前部支持体 3 0 1 の間に座る。交差ストラップ 3 0 4 および 3 0 5 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 3 0 1 を、背もたれ 1 2 の周りにベルト 3 0 6 を回して固定する。ファスナ 3 0 6 a を係合し、調節可能な部分 3 0 6 b を引っ張った後、ポンプ 3 0 1 b を用いて、乗員と剛性のある前部支持体 3 0 1 との間の空間を満たすため、膨張式クッション 3 0 1 a を膨ら

20

30

【 0 0 2 0 】

デバイス 3 0 0 を取り外す場合には、膨張式クッション 3 0 1 の通気孔 3 0 1 c からガスを抜く。水平ストラップ 3 0 3 およびベルト 3 0 6 が取り外され、乗員は、座席底面 1 1 から退く。次に、既存のシートベルト 1 3 を、バックルを外してループ 3 0 2 a から取り外す。次に、膨張式クッション 3 0 1 a を、剛性のある前部支持体 3 0 1 の後ろに折り畳まれて格納される。

【 0 0 2 1 】

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。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。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1 a】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 1 b】図 1 a 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 2 a】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 2 b】図 2 a 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 2 c】図 2 a 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 3 a】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 3 b】図 3 a 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。

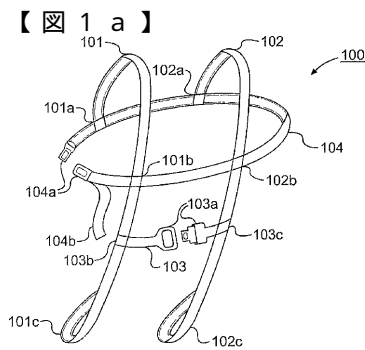


FIG. 1a

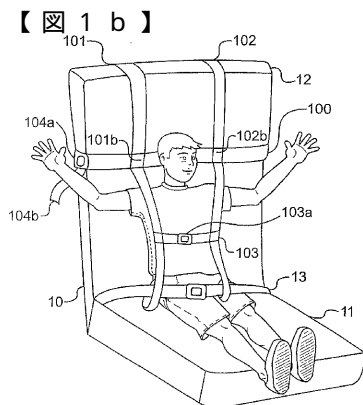


FIG. 1b

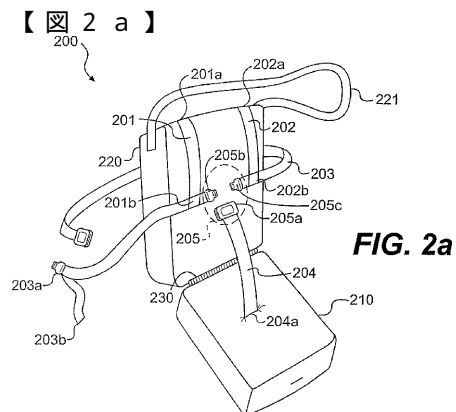


FIG. 2a

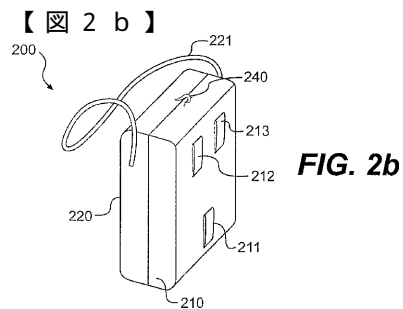
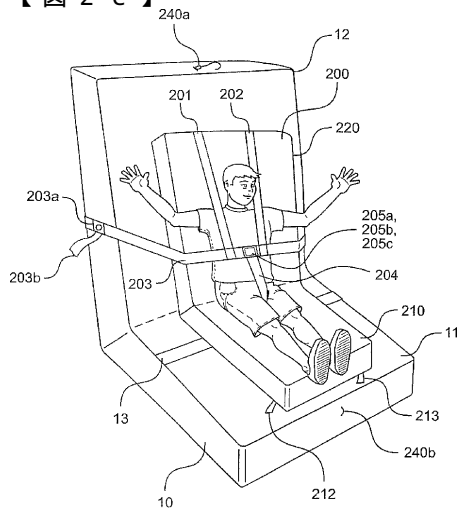
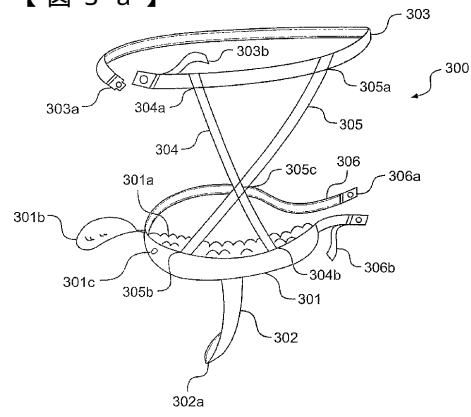


FIG. 2b

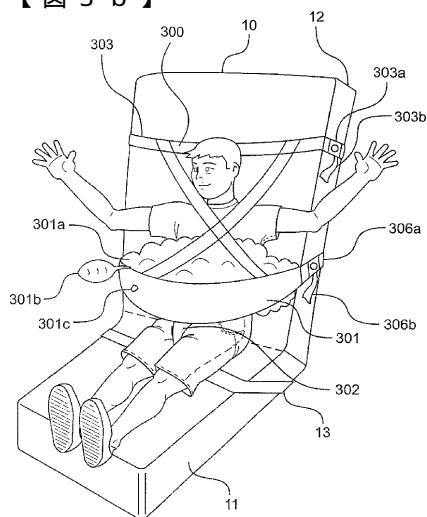
【図 2 c】

**FIG. 2c**

【図 3 a】

**FIG. 3a**

【図 3 b】

**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