

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7632982号  
(P7632982)

(45)発行日 令和7年2月19日(2025.2.19)

(24)登録日 令和7年2月10日(2025.2.10)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 N 2/28 (2006.01)

B 6 0 N 2/28

請求項の数 28 (全29頁)

|                   |                               |          |                                               |
|-------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
| (21)出願番号          | 特願2023-535282(P2023-535282)   | (73)特許権者 | 520144059                                     |
| (86)(22)出願日       | 令和3年12月10日(2021.12.10)        |          | バンビーノ プレツィオーソ スウィツァーランド アーゲー                  |
| (65)公表番号          | 特表2023-552587(P2023-552587 A) |          | Bambino Prezioso Switzerland AG               |
| (43)公表日           | 令和5年12月18日(2023.12.18)        |          | スイス国 6312 シュタインハウゼン , パイム・バーンホーフ 5            |
| (86)国際出願番号        | PCT/EP2021/085283             |          | Beim Bahnhof 5, 6312 Steinhausen, Switzerland |
| (87)国際公開番号        | WO2022/123048                 | (74)代理人  | 100131451                                     |
| (87)国際公開日         | 令和4年6月16日(2022.6.16)          |          | 弁理士 津田 理                                      |
| 審査請求日             | 令和5年7月31日(2023.7.31)          | (74)代理人  | 100117444                                     |
| (31)優先権主張番号       | 202011441086.3                |          | 弁理士 片山 健一                                     |
| (32)優先日           | 令和2年12月11日(2020.12.11)        | (74)代理人  | 100167933                                     |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | 中国(CN)                        |          |                                               |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 チャイルド安全シートおよびシートベース

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

チャイルド安全シートのシートベースであって、  
シート本体にバックル固定するように構成されたバックル機構と、  
表示領域を含む表示機構であって、前記表示領域は、前記シートベースと前記シート本体とのバックル状態を表示するように構成されている、表示機構と、  
前記バックル機構と前記表示機構との間に配置されたリンク機構と、  
取付ベースと、を備え、  
前記リンク機構は、前記取付ベースの内部に回転可能に連結された回転要素、および、  
前記回転要素と前記表示領域とに連結されたリンク要素を備え、  
前記シートベースが前記シート本体にバックル固定されると、前記回転要素が回転して前記リンク要素を駆動し、前記表示領域を駆動して第1の表示状態を提示し、前記シートベースが前記シート本体からバックル解除されると、前記回転要素が回転して前記リンク要素を駆動し、前記表示領域を駆動して第2の表示状態を提示し、  
前記リンク機構は、前記取付ベースに移動可能に配置されたプッシュボタンをさらに備え、該プッシュボタンは、前記バックル機構および前記回転要素にそれぞれ当接し、前記バックル機構は、前記プッシュボタンをスライドさせるように駆動が可能であり、前記プッシュボタンが前記回転要素を回転させる、  
シートベース。

【請求項2】

前記リンク機構は第 1 の復元要素をさらに備え、該第 1 の復元要素は、前記リンク要素および前記取付ベースに対してそれぞれ当接し、前記第 1 の復元要素は、前記リンク要素が前記表示領域を前記第 2 の表示状態を呈するように駆動する方向に向かって移動することを常時可能にする、請求項 1 に記載のシートベース。

【請求項 3】

前記リンク機構は第 2 の復元要素をさらに備え、該第 2 の復元要素は、前記取付ベースおよび前記プッシュボタンにそれぞれ当接し、前記第 2 の復元要素は、前記プッシュボタンが前記バックル機構によって押される方向とは逆の方向に向かって前記プッシュボタンが移動することを常時可能にする、請求項 1 に記載のシートベース。

【請求項 4】

前記バックル機構は、前記取付ベースにスライド可能に配置されたスライド要素を備え、該スライド要素がスライドするとき、前記スライド要素は、前記プッシュボタンを押圧して前記スライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動可能であり、前記プッシュボタンが移動するとき、前記プッシュボタンは、前記回転要素を回転させるように駆動して前記リンク要素を移動させるように駆動する、請求項 1 に記載のシートベース。

【請求項 5】

前記スライド要素には、該スライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って突出する押圧突起が設けられており、前記スライド要素がスライドすると、前記押圧突起が前記プッシュボタンを押圧して移動させる、請求項 4 に記載のシートベース。

【請求項 6】

前記バックル機構は、前記取付ベースに枢動可能に連結され、開位置と閉位置とを有するロックフックをさらに備え、該ロックフックは、前記シート本体に着脱可能に固定されるように構成され、前記スライド要素は、前記ロックフックを前記開位置または前記閉位置に維持することが可能である、請求項 4 に記載のシートベース。

【請求項 7】

前記バックル機構は、第 3 の復元要素をさらに備え、該第 3 の復元要素は、前記スライド要素および前記取付ベースにそれぞれ当接し、前記第 3 の復元要素は、前記スライド要素が前記ロックフックを前記開位置に維持する方向に向かって移動することを常時可能にする、請求項 6 に記載のシートベース。

【請求項 8】

前記バックル機構は、前記取付ベースに取り付けられた締結要素と、該締結要素に連結された第 5 の復元要素とをさらに備え、前記ロックフックは、前記締結要素に枢動可能に連結され、前記第 5 の復元要素に突き当たり、前記第 5 の復元要素は、前記ロックフックが前記開位置に向かって回転することを常時可能にする、請求項 6 に記載のシートベース。

【請求項 9】

前記バックル機構は、ストッパーと第 6 の復元要素とをさらに備え、前記ストッパーの一端は、前記取付ベースに枢動可能に連結され、前記ストッパーの他端は、前記ロックフックに連結され、前記第 6 の復元要素は、前記ストッパーと前記取付ベースとにそれぞれ当接し、前記第 6 の復元要素は、前記ロックフックが前記開位置に向かって回転することを常時可能にする、請求項 8 に記載のシートベース。

【請求項 10】

ロック解除機構をさらに備え、該ロック解除機構は、前記取付ベース上に配置され、前記スライド要素をスライドさせるように駆動するように構成されている、請求項 4 に記載のシートベース。

【請求項 11】

前記ロック解除機構は、互いにスライド可能に協働する駆動要素と第 1 のマンドレルとを備え、前記駆動要素は、前記取付ベースにスライド可能に取り付けられ、前記第 1 のマンドレルは、前記スライド要素に対して移動可能に配置されて当接し、前記駆動要素が力を受けて移動すると、前記駆動要素は、前記第 1 のマンドレルを駆動して、前記駆動要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動させることが可能であり、前記第 1 のマンド

10

20

30

40

50

レルが前記スライド要素を押して、前記スライド要素をスライドさせるように駆動する、請求項 1 0 に記載のシートベース。

【請求項 1 2】

前記駆動要素は、該駆動要素のスライド方向と交差する駆動シュートを備え、前記第 1 のマンドレルには第 1 のガイドロッドが配置され、該第 1 のガイドロッドは、前記駆動シュート内に挿入され、前記駆動シュートに沿って移動し、前記駆動要素がスライドするとき、前記駆動シュートは、前記第 1 のガイドロッドに作用して前記第 1 のマンドレルを移動させるように駆動する、請求項 1 1 に記載のシートベース。

【請求項 1 3】

前記ロック解除機構は、前記第 1 のマンドレルと前記スライド要素との間に移動可能に配置された第 2 のマンドレルをさらに備え、前記第 1 のマンドレルが移動すると、前記第 1 のマンドレルが前記第 2 のマンドレルを押して同方向に移動させ、前記第 2 のマンドレルが前記スライド要素をスライドさせるように駆動する、請求項 1 1 に記載のシートベース。

10

【請求項 1 4】

前記第 2 のマンドレルの端部には駆動スロープが設けられ、前記スライド要素には前記駆動スロープと協働する従動スロープが設けられ、前記駆動スロープは前記従動スロープに作用して前記スライド要素をスライドさせる、請求項 1 3 に記載のシートベース。

【請求項 1 5】

前記ロック解除機構は、前記取付ベースに移動可能に取り付けられたハンドルをさらに備え、該ハンドルは、前記駆動要素に連結され、前記駆動要素を移動させるように駆動する、請求項 1 1 に記載のシートベース。

20

【請求項 1 6】

前記ロック解除機構は、前記ハンドルと前記駆動要素との間に連結された引張要素をさらに備える、請求項 1 5 に記載のシートベース。

【請求項 1 7】

前記ハンドルは、前記表示機構に隣接する前記取付ベースの端部に配置されている、請求項 1 5 に記載のシートベース。

【請求項 1 8】

前記ロック解除機構は、第 4 の復元要素をさらに備え、該第 4 の復元要素は、前記駆動要素および前記取付ベースにそれぞれ当接し、前記第 4 の復元要素は、前記駆動要素を復元するように駆動するように構成されている、請求項 1 1 に記載のシートベース。

30

【請求項 1 9】

前記ロック解除機構は、第 1 の枢動要素と第 1 の押圧要素とを備え、前記第 1 の枢動要素は前記取付ベースに枢動可能に連結され、前記第 1 の押圧要素は移動可能に配置されて前記スライド要素を移動させるように駆動することが可能であり、前記第 1 の枢動要素が力を受けて回転すると、前記第 1 の枢動要素は、前記第 1 の押圧要素を前記スライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動させるように駆動することが可能であり、前記第 1 の押圧要素が前記スライド要素をスライドさせるように駆動する、請求項 1 0 に記載のシートベース。

40

【請求項 2 0】

前記取付ベースには、前記スライド要素のスライド方向と交差する駆動ガイド溝が設けられ、前記第 1 の押圧要素には第 2 のガイドロッドが配置され、該第 2 のガイドロッドは前記第 1 の枢動要素に連結され、前記第 2 のガイドロッドは前記駆動ガイド溝内に挿入されて前記駆動ガイド溝に沿って移動し、前記第 1 の枢動要素が回転すると、前記駆動ガイド溝が前記第 2 のガイドロッドに作用して前記第 1 の押圧要素を移動させるように駆動する、請求項 1 9 に記載のシートベース。

【請求項 2 1】

前記ロック解除機構は、第 2 の押圧要素と第 2 の枢動要素とをさらに備え、前記第 2 の押圧要素は、前記第 1 の押圧要素と前記スライド要素との間に移動可能に配置され、前記

50

第 2 の枢動要素は、前記第 2 の押圧要素に枢動可能に連結され、前記スライド要素に当接し、前記第 1 の押圧要素が移動すると、前記第 1 の押圧要素は、前記第 2 の押圧要素を押して同方向に移動させ、前記第 2 の枢動要素が回転させると同時に、前記スライド要素がスライドするように駆動する、請求項 1 9 に記載のシートベース。

【請求項 2 2】

前記ロック解除機構は、前記取付ベースに移動可能に取り付けられた少なくとも 1 つのハンドルをさらに備え、該少なくとも 1 つのハンドルは、前記第 1 の枢動要素に連結され、前記少なくとも 1 つのハンドルは、前記第 1 の枢動要素が回転するように駆動する、請求項 1 9 に記載のシートベース。

【請求項 2 3】

前記ロック解除機構が、前記少なくとも 1 つのハンドルと前記第 1 の枢動要素との間に連結された引張要素をさらに備えている、請求項 2 2 に記載のシートベース。

【請求項 2 4】

前記少なくとも 1 つのハンドルは、前記取付ベースの側面上であって、前記スライド要素のスライド方向に沿って配置されている、請求項 2 2 に記載のシートベース。

【請求項 2 5】

前記ロック解除機構は、第 7 の復元要素をさらに備え、該第 7 の復元要素は、前記第 1 の枢動要素および前記取付ベースにそれぞれ当接し、前記第 7 の復元要素は、前記第 1 の枢動要素を復元するように駆動するように構成されている、請求項 1 9 に記載のシートベース。

【請求項 2 6】

前記表示機構は、前記取付ベースに配置された表示窓をさらに備え、前記表示領域は、前記表示窓と位置合わせされている、請求項 1 に記載のシートベース。

【請求項 2 7】

請求項 1 ~ 2 6 の何れか 1 項に記載のシートベースと、該シートベースに着脱自在に固定されるシート本体とを備えている、ことを特徴とするチャイルド安全シート。

【請求項 2 8】

前記シートベースにはバックル溝が設けられており、前記バックル機構は前記バックル溝内に部分的に突出し、前記シート本体には、前記バックル機構にバックルするように構成されたバックルロッドがその底部に設けられている、請求項 2 7 に記載のチャイルド安全シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本出願は、2020年12月11日に出願された「チャイルド安全シートおよびチャイルド安全シートベース」という名称の中国特許出願第2020114410863号の優先権を主張し、その開示内容全体が参照により本明細書に組み込まれる。本発明は、幼児用運搬具の技術分野に関し、特に、チャイルド安全シートおよびシートベースに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

チャイルド安全シートは子供たちを守るために正しく使用する必要がある。チャイルド安全シートは、主に、シート本体とシートベースを含む。使用時、シートベースは自動車のシートに連結され、シート本体はシートベースに対して順方向または逆方向に締結される。現状、ほとんどのチャイルド安全シートには、取り付け状態や使用状態を警告する装置がない。チャイルド安全シートをユーザーのために装着する際、シート本体とシートベースとが完全にバックルされているか否かは、オペレータの主観によって判断される。その結果、人間による誤った判断により、座っている子供に危険がもたらされやすくなる。また、市販されているチャイルドシートには、ISO FIXコネクタの接続状態を表示する表示装置を備えるなど、ローカル表示機能を備えたものもある。しかし、これらの表示装置の構造は一般に複雑であり、そのためチャイルド安全シートの製造難易度や製造コス

10

20

30

40

50

トが増大する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

これに基づき、チャイルド安全シートとシートベースを提供する必要がある。このチャイルド安全シートおよびシートベースは、構造が簡単であり、シートベースとシート本体との接続状態が観察しやすく、安全性が高い。

【課題を解決するための手段】

【0004】

チャイルド安全シートのシートベースは、シート本体にバックルで固定する (buckle) ように構成されたバックル機構 (buckling mechanism) と、シートベースおよびシート本体の固定状態 (buckling state) を表示する表示領域を備える表示機構 (indication mechanism) と、バックル機構と表示機構との間に配置されるリンク機構 (linkage mechanism) と、を備え、バックル機構がシート本体にバックル固定 (buckled) されると、リンク機構は表示領域を駆動して第1の表示状態を提示し、バックル機構がシート本体からバックル解除 (unbuckled) されると、リンク機構は表示領域を駆動して第2の表示状態を提示する。

10

【0005】

上述したチャイルド安全シートのシートベースでは、バックル機構がシートベースとシート本体との間のバックル固定を実施し、バックル機構がシート本体にバックル固定されたとき、またはシート本体からバックル解除されたときに、リンク機構が表示領域を駆動して異なる表示状態を提示することができる。このようにして、ユーザーは、ベースとシート本体の接続状態を便利に見ることができる。これはより便利で、使用中の安全性も高い。また、シートベースはシンプルな構造であり、製造難易度も製造コストも低い。

20

【0006】

一実施形態では、シートベースは取付ベース (mounting base) をさらに備え、リンク機構は、取付ベース内に回転可能に連結された回転要素 (rotation element) と、回転要素と表示領域とに連結されたリンク要素 (linkage element) と、を備え、シートベースがシート本体にバックル固定されると、回転要素が回転してリンク要素を駆動し、表示領域を駆動して第1の表示状態を提示し、シートベースがシート本体からバックル解除されると、回転要素が回転してリンク要素を駆動し、表示領域を駆動して第2の表示状態を提示する。

30

【0007】

一実施形態において、リンク機構は、第1の復元要素 (restoration element) をさらに備え、第1の復元要素の2つの端部は、それぞれ、リンク要素および取付ベースに対して当接し、第1の復元要素は、リンク要素が、表示領域を第2の表示状態を提示するように駆動する方向に向かって移動することを常に可能にする。

【0008】

一実施形態では、リンク機構は、取付ベース上に移動可能に配置されたプッシュボタンをさらに備え、プッシュボタンは、バックル機構および回転要素にそれぞれ当接し、バックル機構は、プッシュボタンをスライドさせるように駆動可能であり、プッシュボタンは、回転要素を回転させるように押す。

40

【0009】

一実施形態において、リンク機構は、第2の復元要素をさらに備え、第2の復元要素の2つの端部は、それぞれ、取付ベースおよびプッシュボタンに対して当接し、第2の復元要素は、プッシュボタンがバックル機構によって押される方向とは逆の方向に向かって移動することを常に可能にする。

【0010】

一実施形態において、バックル機構は、取付ベース上にスライド可能に配置されたスライド要素 (sliding element) を備え、スライド要素がスライドするとき、スライド要素

50

は、スライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動するようにプッシュボタンを押すことが可能であり、プッシュボタンが移動するとき、プッシュボタンは、リンク要素を移動するように駆動するために回転要素を回転するように駆動する。

【0011】

一実施形態では、スライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って突出する押圧突起 (push protrusion) がスライド要素に配置され、スライド要素がスライドすると、押圧突起がプッシュボタンを押圧して移動する。

【0012】

一実施形態では、バックル機構は、取付ベースに枢動可能 (pivotally) に連結され、開位置と閉位置とを有するロックフック (locking hook) をさらに備え、ロックフックは、シート本体に着脱可能に固定されるように構成され、スライド要素は、ロックフックを開位置または閉位置に維持する機能を有する。

10

【0013】

一実施形態において、バックル機構は、第3の復元要素をさらに備え、第3の復元要素の2つの端部は、それぞれ、スライド要素および取付ベースに対して当接し、第3の復元要素は、スライド要素が、ロックフックを開位置に維持する方向に向かって移動することを常に可能にする。

【0014】

一実施形態において、バックル機構は、取付ベースに取り付けられた締結要素と、締結要素に接続された第5の復元要素とをさらに備え、ロックフックは、締結要素に枢動可能に接続され、第5の復元要素に当接し、第5の復元要素は、ロックフックが開位置に向かって回転することを常に可能にする。

20

【0015】

一実施形態では、バックル機構は、ストッパーと第6の復元要素とをさらに備え、ストッパーの一端は、取付ベースに枢動可能に連結され、ストッパーの他端は、ロックフックに連結され、第6の復元要素は、ストッパーと取付ベースとにそれぞれ当接し、第6の復元要素は、ロックフックが開位置に向かって回転することを常に可能にする。

【0016】

一実施形態では、シートベースは、ロック解除機構をさらに備え、ロック解除機構は、取付ベース上に配置され、スライド要素をスライドするように駆動するように構成される。

30

【0017】

一実施形態において、ロック解除機構は、互いにスライド可能に協働する駆動要素と第1のマンドレル (mandrel) とを備え、駆動要素は、取付ベースにスライド可能に取り付けられ、第1のマンドレルは、移動可能に配置され、スライド要素に当接し、そして、駆動要素が力を受けて移動すると、駆動要素は、第1のマンドレルを駆動して、駆動要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動させることができ、第1のマンドレルがスライド要素を押して、スライド要素をスライドさせるように駆動する。

【0018】

一実施形態では、駆動要素のスライド方向と交差する駆動シュート (drive chute) が駆動要素に設けられ、第1のガイドロッド (guide rod) が第1のマンドレルに配置され、第1のガイドロッドが駆動シュート内に挿入され、駆動シュートに沿って移動し、駆動要素がスライドすると、駆動シュートが第1のガイドロッドに作用して第1のマンドレルを移動させる。

40

【0019】

一実施形態では、ロック解除機構は、第2のマンドレルをさらに備え、第2のマンドレルは、第1のマンドレルとスライド要素との間に移動可能に配置され、第1のマンドレルが移動すると、第1のマンドレルが第2のマンドレルを押して同方向に移動させ、第2のマンドレルがスライド要素をスライドさせるように駆動する。

【0020】

一実施形態では、第2のマンドレルの端部に駆動スロープ (driving slope) が設けら

50

れ、スライド要素に駆動スロープと協働する従動スロープ ( driven slope ) が設けられ、駆動スロープが従動スロープに作用してスライド要素をスライドさせる。

【 0 0 2 1 】

一実施形態では、ロック解除機構は、取付ベースに移動可能に取り付けられたハンドルをさらに備え、ハンドルは駆動要素に接続され、ハンドルは駆動要素を移動させるように駆動する。

【 0 0 2 2 】

一実施形態では、ロック解除機構は、ハンドルと駆動要素との間に接続された引張要素 ( pulling element ) をさらに備える。

【 0 0 2 3 】

一実施形態では、ハンドルは、表示機構に隣接する取付ベースの端部に配置される。

【 0 0 2 4 】

一実施形態では、ロック解除機構は、第 4 の復元要素をさらに備え、第 4 の復元要素は、駆動要素および取付ベースに対してそれぞれ当接し、そして、第 4 の復元要素は、駆動要素を復元するように駆動するように構成される。

【 0 0 2 5 】

一実施形態において、ロック解除機構は、第 1 の枢動要素と第 1 の押圧要素とを備え、第 1 の枢動要素は、取付ベースに枢動可能に連結され、第 1 の押圧要素は、移動可能に配置され、スライド要素を移動するように駆動することが可能であり、そして、第 1 の枢動要素が力を受けて回転すると、第 1 の枢動要素は、第 1 の押圧要素をスライド要素のスライド方向と交差する方向に沿って移動するように駆動することが可能であり、第 1 の押圧要素が、スライド要素をスライドするように駆動する。

【 0 0 2 6 】

一実施形態において、取付ベースは、スライド要素のスライド方向と交差する駆動ガイド溝 ( drive guide groove ) を備え、第 2 のガイドロッドは、第 1 の押圧要素上に配置され、第 2 のガイドロッドは、第 1 のスライド要素に連結され、第 2 のガイドロッドは、駆動ガイド溝内に挿入され、駆動ガイド溝に沿って移動し、第 1 のスライド要素が回転すると、駆動ガイド溝は、第 2 のガイドロッドに作用して、第 1 の押圧要素を移動するように駆動する。

【 0 0 2 7 】

一実施形態では、ロック解除機構は、第 2 の押圧要素と第 2 の枢動要素とをさらに備え、第 2 の押圧要素は、第 1 の押圧要素とスライド要素との間に移動可能に配置され、第 2 の枢動要素は、第 2 の押圧要素に枢動可能に連結され、スライド要素に当接し、第 1 の押圧要素が移動すると、第 1 の押圧要素は、第 2 の押圧要素を押して同方向に移動させ、第 2 の枢動要素を回転駆動すると同時にスライド要素をスライドさせる。

【 0 0 2 8 】

一実施形態では、ロック解除機構は、取付ベースに移動可能に取り付けられた少なくとも 1 つのハンドルをさらに備え、少なくとも 1 つのハンドルは、第 1 の枢動要素に接続され、少なくとも 1 つのハンドルは、第 1 の枢動要素を回転させるように駆動する。

【 0 0 2 9 】

一実施形態では、ロック解除機構は、少なくとも 1 つのハンドルと第 1 の枢動要素との間に接続された、引張要素をさらに備える。

【 0 0 3 0 】

一実施形態では、少なくとも 1 つのハンドルは、取付ベースの側であって、スライド要素のスライド方向に沿った側に配置される。

【 0 0 3 1 】

一実施形態では、ロック解除機構は、第 7 の復元要素をさらに備え、第 7 の復元要素は、第 1 の枢動要素および取付ベースに対してそれぞれ当接し、第 7 の復元要素は、第 1 の枢動要素を復元するように駆動するように構成される。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

一実施形態では、表示機構は、取付ベース上に配置された表示窓をさらに備え、表示領域は、表示窓に位置合わせされる。

【 0 0 3 3 】

チャイルド安全シートは、前述のシートベースと、シートベースに着脱自在に固定されるシート本体とから構成される。

【 0 0 3 4 】

一実施形態では、シートベースにはバックル溝 ( buckling groove ) が設けられ、バックル機構はバックル溝に部分的に突出し、バックル機構にバックルするように構成されたバックルロッドが、シート本体の底部に配置される。

【 0 0 3 5 】

本発明の実施形態または従来技術による技術的解決策をより明確に説明するために、以下では、実施形態または従来技術を説明するための添付図面を簡単に説明する。明らかに、以下の説明における添付図面は、本発明の一部の実施形態に過ぎず、当業者であれば、創造的な努力をすることなく、添付図面から他の図面を導き出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】図 1 は、本開示の一実施形態によるシートベースの透視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 中の A 部の拡大図である。

【図 3】図 3 は、本開示の一実施形態によるシート本体の透視図である。

【図 4】図 4 は、図 1 の内部構造を示す透視図である。

【図 5】図 5 は、図 4 中の B 部の拡大図である。

【図 6】図 6 は、図 1 の別の内部構造を示す側面図である。

【図 7】図 7 は、図 6 中の C 部の拡大図である。

【図 8】図 8 は、図 6 におけるシートベースのバックル機構の拡大図である。

【図 9】図 9 は、図 6 におけるシートベースのロック解除機構の分解斜視図である。

【図 10】図 10 は、図 1 のさらに別の内部構造を示す透視図である。

【図 11】図 11 は、図 10 中の D 部の拡大図である。

【図 12】図 12 は、図 10 中の E 部の拡大図である。

【図 13】図 13 は、図 10 中の F 部の拡大図である。

【図 14】図 14 は、図 1 の断面図である。

【図 15】図 15 は、図 14 中の G 部の拡大図である。

【図 16】図 16 は、図 1 のさらに別の内部構造を示す透視図である。

【図 17】図 17 は、図 16 中の H 部の拡大図である。

【図 18】図 18 は、本発明の別の実施形態によるチャイルド安全シートの透視図である。

【図 19】図 19 は、図 18 のチャイルド安全シートのシートベースの透視図である。

【図 20】図 20 は、図 19 の内部構造を示す透視図である。

【図 21】図 21 は、図 20 の部分構造を示す透視図である。

【図 22】図 22 は、別の視野角における図 20 の部分構造の透視図である。

【図 23】図 23 は、図 19 の別の内部構造の透視図であり、ここでは、ロックフックが開位置にある。

【図 24】図 24 は、図 23 の I 部の拡大図である。

【図 25】図 25 は、ロックフックが閉位置にある、図 19 の別の内部構造の透視図であり、ここでは、ロックフックが閉位置にある。

【図 26】図 26 は、図 25 の J 部の拡大図である。

【図 27】図 27 は、図 23 の内部構造を示す側面図である。

【図 28】図 28 は、図 27 の K 部の拡大図である。

【図 29】図 29 は、図 25 の内部構造を示す側面図である。

【図 30】図 30 は、図 29 の L 部の拡大図である。

【図 31】図 31 は、スライド要素がロック位置にある、図 20 の断面図である。

【図 32】図 32 は、図 31 の P 部の拡大図である。

10

20

30

40

50

【図 3 3】図 3 3 は図 2 0 の別の断面図であり、ここでは、スライド要素はロック解除位置にある。

【図 3 4】図 3 4 は、図 3 3 の Q 部の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態をより詳細に説明する。しかしながら、本発明の様々な実施形態は、多くの異なる形態で具体化される可能性があり、本明細書に記載された実施形態に限定して解釈されるべきではない。むしろ、これらの実施形態は、本開示が徹底的かつ完全なものとなり、当業者に本発明の範囲を十分に伝えることができるように提供される。同一または類似の参照符号を使って識別される要素は、同一または類似の要素を指す。

10

【0038】

本明細書で使用する用語は、特定の実施形態を説明するためだけのものであり、本発明を限定するものではない。本明細書において、単数形の「ひとつの (a, an)」および「この (the)」は、文脈上明らかにそうでないことが示されない限り、複数形も含むことを意図している。本明細書中で使用される場合、用語「含む (comprises)」および/または「含んでいる (comprising)」は、記載された特徴、整数、ステップ、操作、要素、および/または構成要素の存在を特定するが、1つまたは複数の他の特徴、整数、ステップ、操作、要素、構成要素、および/またはそれらの群の存在または追加を排除するものではないことがさらに理解されるであろう。

20

【0039】

ある要素が他の要素に「接続」または「結合」されていると記される場合、それは他の要素に直接接続または結合されていてもよいし、介在要素が存在してもよいことが理解されよう。対照的に、ある要素が他の要素に「直接接続されている」または「直接結合されている」と記される場合、介在する要素は存在しない。

【0040】

本明細書では、様々な要素を説明するために第 1、第 2 などの用語を使用することがあるが、これらの要素はこれらの用語によって限定されるべきではないことが理解されよう。これらの用語は、ある要素と別の要素を区別するためにのみ使用される。したがって、本発明の教示を逸脱することなく、第 1 の要素を第 2 の要素と呼ぶこともできる。

30

【0041】

別段の定義がない限り、本明細書で使用される全ての用語（技術用語および科学用語を含む）は、本発明が属する技術分野における当業者によって一般的に理解されるのと同じ意味を有する。さらに、一般的に使用されている辞書に定義されているような用語は、関連技術の文脈における意味と一致する意味を有するものとして解釈されるべきであり、本明細書において明示的にそのように定義されていない限り、理想化された意味または過度に形式的な意味で解釈されることはないことが理解されよう。

【0042】

図 1、図 2、および図 1 8 を参照すると、本開示の実施形態は、チャイルド安全シートを提供する。チャイルド安全シートはシートベース 1 とシート本体 2 を含み、シート本体 2 はシートベース 1 に着脱自在に固定される。このチャイルド安全シートは、構造が簡単で、シートベース 1 とシート本体 2 の連結状態をユーザーが観察しやすく、安全性が高い。

40

【0043】

図 1 ないし図 3、図 6、図 1 0 および図 1 8 ないし図 2 0 を参照して、シートベース 1 は、バックル機構 1 0 0、リンク機構 2 0 0、表示機構 3 0 0、ロック解除機構 4 0 0 および取付ベース 1 0 1 を含む。バックル機構 1 0 0 は、シートベース 1 とシート本体 2 をバックルロック (buckled and locked) するように構成されている。バックル機構 1 0 0 のロックを解除すると、シート本体 2 はシートベース 1 から取り外すことができる。表示機構 3 0 0 は、シートベース 1 とシート本体 2 のバックル状態を表示するように構成され得る表示領域を含む。リンク機構 2 0 0 は、バックル機構 1 0 0 と表示機構 3 0 0 との

50

間に配置されている。シートベース 1 がシート本体 2 にバックル固定されると、バックル機構 1 0 0 は表示機構 3 0 0 を駆動して移動させ、表示領域の表示状態を第 1 の表示状態に変化させる。シート本体 2 がシートベース 1 から取り外されると、表示領域の表示状態が第 2 の表示状態に変更されるため、ユーザーは、装着または使用の過程において、シート本体 2 とシートベース 1 との締結状態を簡便に観察することができ、したがって、シート本体 2 とシートベース 1 とが完全に装着されていることを確認することができる。ロック解除機構 4 0 0 は、バックル機構 1 0 0 をロック解除するように駆動するように構成されている。

#### 【 0 0 4 4 】

図 1 ないし図 4 を参照すると、取付ベース 1 0 1 にはバックル溝 1 0 2 が設けられている。バックル機構 1 0 0 は取付ベース 1 0 1 の内側に取り付けられ、バックル機構 1 0 0 のロックフック 1 1 0 ( 詳細は後述 ) がバックル溝 1 0 2 内に突出している。シート本体 2 の下部には、ロックフック 1 1 0 にバックルするためのバックルロッド 2 0 1 が配置されている。バックルロッド 2 0 1 がバックル溝 1 0 2 にバックルされ、ロックフック 1 1 0 にロックされ、シートベース 1 とシート本体 2 がバックルロックされる。バックルロッド 2 0 1 がロックフック 1 1 0 から外れると、シート本体 2 がシートベース 1 から外れる可能性がある。

#### 【 0 0 4 5 】

図示の実施形態では、取付ベース 1 0 1 に 4 つのバックル溝 1 0 2 を設け、シートベース 1 の前後両端部にそれぞれ 2 つのバックル溝 1 0 2 を設け、両端部の 2 つのバックル溝 1 0 2 を、間隔をおいて設けるようにしてもよい。これに対応して、4 つのバックル機構 1 0 0 が設けられ ( 図 4 を参照 ) 、各バックル機構 1 0 0 はバックル溝 1 0 2 と一対一に対応して配置され、各バックル機構 1 0 0 のロックフック 1 1 0 はバックル溝 1 0 2 内に突出している。シート本体 2 の底部には、4 つまたは 2 つのバックルロッド 2 0 1 が配置され、4 つのバックル溝 1 0 2 に対応してバックルされる。なお、バックル溝 1 0 2 およびバックルロッド 2 0 1 の数は、いずれもこれに限定されるものではなく、必要に応じて柔軟に構成することができることを理解されたい。

#### 【 0 0 4 6 】

図 4 及び図 5、図 8、図 1 2、図 1 3 を参照すると、4 つのバックル機構 1 0 0 の構造は同じであり、シートベース 1 の前端部の 2 つのバックル機構 1 0 0 は左右対称に配置され、シートベース 1 の後端部の 2 つのバックル機構 1 0 0 は左右対称に配置されている。具体的には、シートベース 1 には、上下方向に延びる締結プレート 1 0 3 が設けられており、各バックル機構 1 0 0 は、締結プレート 1 0 3 に対応して配置されている。以下では、バックル機構 1 0 0 の一例を用いて、その具体的な構造を詳細に説明する。

#### 【 0 0 4 7 】

図 4 および図 5 を参照すると、バックル機構 1 0 0 は、ロックフック 1 1 0 と、締結要素 1 2 0 と、第 5 の復元要素 1 3 0 と、ストッパー 1 4 0 と、第 6 の復元要素 1 5 0 と、スライド要素 1 6 0 と、第 3 の復元要素 1 7 0 とを含む。

#### 【 0 0 4 8 】

具体的には、図 2 および図 5 を参照すると、ロックフック 1 1 0 は、枢動シャフト ( pivoting shaft ) 1 1 3 を介して、締結プレート 1 0 3 に枢動可能に連結され、開位置と閉位置とを有する。ロックフック 1 1 0 は、バックル溝 1 0 2 内に突出するフック部 1 1 1 を有し、フック部 1 1 1 の下方にはロック溝 ( locking groove ) 1 1 2 が設けられている。ロックフック 1 1 0 が閉位置にあるとき、バックルロッド 2 0 1 ( 図 3 を参照 ) はロック溝 1 1 2 内で拘束されることがある。ロックフック 1 1 0 が開位置にあるとき、バックルロッド 2 0 1 はロック溝 1 1 2 から離脱することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

具体的には、図 5 および図 1 3 を参照すると、締結要素 1 2 0 は、枢動シャフト 1 1 3 を介して、締結プレート 1 0 3 から離れたロックフック 1 1 0 の側面に枢動可能に連結されている。第 5 の復元要素 1 3 0 は、締結要素 1 2 0 とロックフック 1 1 0 のそれぞれと

10

20

30

40

50

接している。第5の復元要素130は、ロックフック110が開位置に向かって回転することを常に可能にする。

【0050】

具体的には、図2及び図5を参照すると、ストッパー140の一端は、締結プレート103に枢動自在に連結されており、ストッパー140の枢動シャフトは、ロックフック110の枢動シャフト113と平行になっている。ストッパー140の他端は締結要素120に向かって突出し、ロックフック110に枢動可能に連結され、ストッパー140は締結要素120に当接することがある。第6の復元要素150はストッパー140の回転シャフトに取り付けられ、第6の復元要素150の両端はそれぞれ締結プレート103とストッパー140に当接し、第6の復元要素150は常にロックフック110を開位置まで回転させることができる。より具体的には、ストッパー140は、ロックフック110側に突出する突出部(protruding portion)141を有し、突出部141は、バックル溝102内に突出している。

【0051】

図2、図5及び図8を参照すると、バックルロッド201をバックル溝102に移動させる過程で、バックルロッド201がフック部111を押すので、ロックフック110は第5の復元要素130の弾性力に打ち勝って回転し、従って、フック部111はバックルロッド201の上方に位置するように回転する。一方、バックルロッド201は、バックル過程でストッパー140の突出部141をさらに押し、第6の復元要素150の弾性力に打ち勝って締結要素120に向かって回転するようにする。この過程で、ストッパー140は、ストッパー140に連結されたロックフック110の端部を移動させるように駆動し、ロックフック110を閉位置まで枢動可能にさらに駆動する。ロックフック110は、二重の力を受けて素早くバックルロッド201にバックルされ得るので、バックルロッド201は、より迅速かつ楽にロックフック110にバックルされ、シート本体2は、迅速に、取り付けられロックされる。その上、ロックフック110が閉位置にあるとき、ストッパー140は締結要素120に当接し、ロックフック110の安定したロックを維持する。

【0052】

これに対応して、ロックフック110が開位置まで枢動回転する過程において、ストッパー140は第6の復元要素150の作用下で復元される。言い換えれば、ストッパー140は上方に枢動回転し、もはや締結要素120に当接することはなく、ストッパー140に連結されたロックフック110の端部を移動させ、ロックフック110を開位置に向かって枢動回転するように駆動する力を発生させる。第5の復元要素130と第6の復元要素150との協働作用の下で、ロックフック110は迅速に開くことができ、バックルロッド201はより容易かつ迅速に離脱し、シート本体2は迅速に取りはずされる。

【0053】

具体的には、スライド要素160は、取付ベース101に移動可能に配置され、スライド要素160は、4つのロックフック110に当接し得、したがって、図4および図5を参照すると、4つのロックフック110が同時に開位置または閉位置に維持されることを保証する。

【0054】

図4、図10から図13、および図23から図26を参照すると、スライド要素160は実質的に矩形状である。ブロック部(blocking portion)161は、スライド要素160の4つの角部にそれぞれ配置され、4つのブロック部161の各々は、各ロックフック110に対応して当接する。スライド要素160は、ロック位置とロック解除位置を有する。スライド要素160がロック位置にあるとき、スライド要素160の4つのブロック部161は、同時に4つのロックフック110を閉位置に維持する。スライド要素160が矢印F1で示す方向に沿ってロック解除位置までスライドすると、4つのロックフック110が枢動して開位置まで回転し、その後、4つのブロック部161が再びロックフック110に当接してロックフック110を開位置に維持することができる。ひとつの

スライド要素 160 が同時に 4 つのロックフック 110 を駆動し、ロックとロック解除を同期して実施し、構造を簡素化する。第 3 の復元要素 170 の一端はスライド要素 160 に固定され、第 3 の復元要素 170 の他端は取付ベース 101 に固定される。第 3 の復元要素 170 は、スライド要素 160 がロック位置に向かってスライドすることを常に可能にし、第 3 の復元要素 170 の弾性力は、スライド要素 160 がロックフック 110 に押し付ける力を常に有することを保証するので、スライド要素 160 は、ロックフック 110 を閉位置又は開位置に維持することができる。

#### 【0055】

図 4 および図 9 を参照すると、第 3 の復元要素 170 は引張ばねであってもよいが、これに限定されるものではなく、他の弾性部材を選択してもよい図示の実施形態では、間隔を置いて配置された 2 つの第 3 の復元要素 170 がある。それぞれの第 3 の復元要素 170 の前端はスライド要素 160 に接続され、第 3 の復元要素 170 の後端は取付ベース 101 に接続される。第 3 の復元要素 170 は、スライド要素 160 を取付ベース 101 の後端部に向かって引っ張る一定の力を有しており、すなわち、第 3 の復元要素 170 は、スライド要素 160 が、図 4 および図 10 において矢印 F1 によって示される方向とは逆の方向に沿って取付ベース 101 の後端部に向かって移動することを常に可能にしている。従って、ブロック部 161 はそれぞれロックフック 110 の前側面に対して当接する。別の実施形態では、図 23 から図 26 を参照すると、スライド要素 160 は、代替的に、ロックフック 110 の後側面に対して当接してもよいことが理解されるべきである。この場合、第 3 の復元要素 170 はスライド要素 160 に逆の力を及ぼす。

#### 【0056】

図 1 ないし図 5、図 8、図 12 および図 13 を参照すると、バックルロッド 201 がロックフック 110 のフック部 111 を下方に押し下げてフック部 111 を枢動回転するように駆動した後、ロックフック 110 のフック部 111 がバックルロッド 201 よりも上方の位置まで枢動回転する、すなわち、ロックフック 110 が閉位置まで回転する。この過程で、ロックフック 110 は第 5 の復元要素 130 の変形を可能にする。ロックフック 110 が閉位置にあるとき、スライド要素 160 がロックフック 110 の下端に当接するため、ロックフック 110 は閉位置を維持する。スライド要素 160 が矢印 F1 で示す方向に沿ってロック解除位置までスライドすると、ロックフック 110 はスライド要素 160 からの力を失い、第 5 の復元要素 130 は変形から復元し、ロックフック 110 を、図 12 及び図 13 において矢印 F3 で示す方向に沿って開位置まで自動的に枢動回転するように駆動する。このようにして、バックルロッド 201 のロックフック 110 からのロックが解除されるので、バックルロッド 201 がロックフック 110 のバックル溝 102 から外れることができ、シート本体 2 をシートベース 1 から離脱させることができる。開位置にあるロックフック 110 については、スライド要素 160 が第 3 の復元要素 170 の力を受けて再びロックフック 110 の下端に当接するため、ロックフック 110 は開位置を維持し、閉じることができない。

#### 【0057】

図示の実施形態では、スライド要素 160 が移動してリンク機構 200 を駆動し、表示機構 300 が表示状態を変化させる。

#### 【0058】

具体的には、図 6、図 7、図 10、および図 11 を参照すると、リンク機構 200 は、リンク要素 210、第 1 の復元要素 220、回転要素 230、プッシュボタン 240、および第 2 の復元要素 250 を含む。

#### 【0059】

図 6、図 7 および図 11 を参照すると、リンク要素 210 は取付ベース 101 に移動可能に取り付けられ、リンク要素 210 の一端は表示領域に接続されている。リンク要素 210 は、互いに対向する第 1 の表示位置と第 2 の表示位置とを有する。リンク要素 210 が異なる表示位置にあるとき、表示領域は異なる表示状態にある。第 1 の復元要素 220 は、リンク要素 210 と取付ベース 101 との間に配置され、図 10 および図 16 を参照

すると、第１の復元要素２２０は、リンク要素２１０が第２の指示位置に向かって移動することを常に可能にする。

【００６０】

図９、図１０、図１１および図１７を参照すると、回転要素２３０は実質的にＬ字形のシートであり、回転要素２３０の中間部分は取付ベース１０１に枢動可能に連結されている。回転要素２３０は、第１の連結端２３１および第２の連結端２３２を有し、第１の連結端２３１および第２の連結端２３２は、回転要素２３０の枢動シャフトに対して角度を形成する。第１の連結端２３１は、リンク要素２１０に枢動可能に連結され、第２の連結端２３２は、垂直に延びる当接部（abutting portion）２３３を有し、すなわち、当接部２３３は、回転要素２３０の枢動シャフトの軸方向に沿って延びる。当接部２３３は、プッシュボタン２４０の下方に位置し、プッシュボタン２４０に対して当接する。プッシュボタン２４０が当接部２３３に作用すると、回転要素２３０が回転するように駆動され得る。さらに、スライド要素１６０は、下方に突出する押圧突起（push protrusion）１６２を有し、押圧突起１６２は、プッシュボタン２４０の上端とスライド可能に協働する。スライド要素１６０がスライドすると、押圧突起１６２がプッシュボタン２４０を押圧して下方にスライドする、すなわち、図１１に示す矢印Ｆ２で示す方向とは逆の方向に沿ってスライドする。

10

【００６１】

図９、図１１及び図１５を参照すると、プッシュボタン２４０の上端部には、プッシュボタン２４０の径方向に沿って突出する突起ブロック（protrusion block）２４１が設けられており、第２の復元要素２５０は、プッシュボタン２４０にスリーブ状に設けられ、取付ベース１０１及び突起ブロック２４１にそれぞれ当接する。第２の復元要素２５０は、プッシュボタン２４０がバックル機構１００によってプッシュボタン２４０が押される方向とは逆の方向に向かって移動することを常に可能にする。

20

【００６２】

図１、図１６、および図１７を参照すると、表示機構３００の表示領域は、第１の表示領域３１０および第２の表示領域３２０を含み、これらの両方は、回転要素２３０から離れたリンク要素２１０の端部に位置する。第１の表示領域３１０と第２の表示領域３２０は、異なる色、パターン、または他の警告サインであることができる。例えば、本実施形態では、第１の表示領域３１０は緑色で、第２の表示領域３２０は赤色で塗られており、ロックフック１１０の状態を明確に示すことができる。

30

【００６３】

その上、図１および図４を参照すると、表示機構３００は、取付ベース１０１の前端に設けられた表示窓３３０をさらに含み、第１の表示領域３１０および第２の表示領域３２０は、表示窓３３０の下方に設けられている。リンク要素２１０が移動すると、第１の表示領域３１０と第２の表示領域３２０とが選択的に表示窓３３０に対向し、すなわち、表示領域が第１の表示状態と第２の表示状態との間で切り替えられる。第１の表示領域３１０は第１の表示状態に対応し、第２の表示領域３２０は第２の表示状態に対応する。

【００６４】

図１０、図１１、図１６及び図１７を参照すると、シートベース１がシート本体２にバックル固定される過程において、スライド要素１６０は、図１０及び図１４に矢印Ｆ１で示す方向とは逆の方向に移動する。スライド要素１６０に設けられた押圧突起１６２は、プッシュボタン２４０を下方に押圧するので、プッシュボタン２４０は下方に、すなわち、図１１および図１５において矢印Ｆ２によって示される方向とは逆の方向に沿って移動する。この過程で、第２の復元要素２５０は圧縮されて変形する。プッシュボタン２４０は、下方に移動する過程で回転要素２３０の当接部２３３を押すので、回転要素２３０は、図７および図１１に矢印Ｆ５で示す方向に沿って回転要素２３０の枢動シャフトを中心に枢動回転する。したがって、回転要素２３０の第１の連結端２３１は、図１０および図１１において矢印Ｆ４で示される方向に沿ってスライドするようにリンク要素２１０を駆動するように旋回する。この過程で、リンク要素２１０が第１の復元要素２２０を押し、

40

50

変形させる。シート本体 2 がシートベース 1 に完全にバックル固定されると、ロックフック 110 は閉位置まで回転し、スライド要素 160 はプッシュボタン 240 を低位置に維持するロック位置にあり、リンク要素 210 は第 1 の表示位置までスライドする。換言すると、第 1 の表示領域 310 ( 緑色の領域 ) は、表示窓 330 と整列しており、すなわち、表示領域は第 1 の表示状態にあり、シート本体 2 がシートベース 1 に完全にバックル固定されていることを示している。

【 0065 】

シート本体 2 をシートベース 1 から外すと、ロックフック 110 のロックが解除される。スライド要素 160 が図 10 の矢印 F 1 で示す方向に移動すると、スライド要素 160 に設けられた押圧突起 162 がプッシュボタン 240 から外れ、プッシュボタン 240 は、第 2 の復元要素 250 の付勢力を受けて、図 11 の矢印 F 2 で示す方向に沿って上方にスライドする。同時に、第 1 の復元要素 220 は変形から復元してリンク要素 210 に作用し、リンク要素 210 を図 10 および図 11 の矢印 F 4 で示す方向とは逆の方向に沿ってスライドするように駆動する。リンク要素 210 が第 2 の表示位置までスライドすると、第 2 の表示領域 320 ( 赤色の領域 ) が表示窓 330 と整列し、すなわち、表示領域の表示状態が第 2 の表示状態に切り替わるように駆動され、シートベース 1 がシート本体 2 に連結されていないことを示す。

【 0066 】

実施形態において、図 4、図 6 から図 11、図 14 および図 15 を参照すると、ロック解除機構 400 は、駆動要素 410、第 1 のマンドレル 420、第 2 のマンドレル 430、第 4 の復元要素 440、ハンドル 450、および引張要素 460 を含む。

【 0067 】

図 4、図 6 から図 11、図 14 および図 15 を参照すると、駆動要素 410 は、取付ベース 101 に移動可能に取り付けられてもよく、互いに対向する第 1 の位置および第 2 の位置を有する。第 1 のマンドレル 420 は移動可能に配置され、駆動要素 410 とスライド可能に協働する。第 1 のマンドレル 420 の移動方向は、駆動要素 410 の移動方向と交差する。第 2 のマンドレル 430 はプッシュボタン 240 に挿入され、移動可能に配置されている。第 2 のマンドレル 430 の両端はそれぞれ、第 1 のマンドレル 420 およびスライド要素 160 に当接し、第 1 のマンドレル 420 は第 2 のマンドレル 430 を同じ方向に移動させる。駆動要素 410 が、図 7、図 10、図 11、図 14 および図 15 に示される矢印 F 4 によって示される方向に沿って力を受けて移動するとき、第 1 のマンドレル 420 は、矢印 F 2 によって示される方向に沿って移動するように駆動されて、第 2 のマンドレル 430 を矢印 F 2 によって示される方向に沿って移動するように押して、スライド要素 160 を矢印 F 1 によって示される方向に沿って移動するように駆動して、ロックフック 110 に対してはもはや当接しないようにし、ロックフック 110 が開位置まで枢動回転することができる。

【 0068 】

図 7 および図 9 を参照すると、駆動要素 410 は、互いに交差する駆動シュート 411 およびスライド溝 412 を備える。スライド溝 412 は、そのスライド方向に沿って延在している。取付ベース 101 上には、取付ブロック 104 が配置されている。第 3 のガイドロッド 105 が取付ブロック 104 上に配置され、第 3 のガイドロッド 105 がスライド溝 412 に挿入され、スライド溝 412 に沿ってスライドすることにより、駆動要素 410 が取付ブロック 104 にスライド可能に連結される。第 1 のマンドレル 420 は、取付ブロック 104 にスライド可能に連結されている。第 1 のガイドロッド 421 が第 1 のマンドレル 420 上に配置され、第 1 のガイドロッド 421 は駆動シュート 411 内に挿入され、駆動シュート 411 に沿ってスライドし得るので、第 1 のマンドレル 420 は駆動要素 410 にスライド可能に連結される。駆動要素 410 が、図 7、図 10、図 11、図 14 および図 15 に示される矢印 F 4 によって示される方向に沿って第 1 の位置から第 2 の位置までスライドするとき、駆動シュート 411 は、第 1 のガイドロッド 421 に作用して、第 1 のマンドレル 420 を矢印 F 2 によって示される方向に沿って上方に移動す

10

20

30

40

50

るように駆動する。第４の復元要素４４０は、駆動要素４１０と取付ブロック１０４との間に配置される。駆動要素４１０が第２の位置へスライドする過程の間、第４の復元要素４４０は圧縮されるので、第４の復元要素４４０は常に、駆動要素４１０が第１の位置へ向かって移動することを可能にする。

#### 【００６９】

図９および図１５を参照すると、第２のマンドレル４３０はピン要素を介して取付ベース１０１にスライド可能に連結されており、第２のマンドレル４３０の第１のマンドレル４２０から離れた端部には駆動スロープ４３１が設けられている。駆動スロープ４３１と協働する従動スロープ１６３は、スライド要素１６０の実質的に中央に配置される。第２のマンドレル４３０が矢印Ｆ２で示す方向に沿って上方に移動すると、駆動スロープ４３１が従動スロープ１６３に作用して、スライド要素１６０を矢印Ｆ１で示す方向に沿って移動させる。

10

#### 【００７０】

図１、図４、図６及び図７を参照すると、ハンドル４５０は、表示機構３００に隣接してシートベース１の前端部に配置され、ユーザーが操作しやすいようにシートベース１の上面に露出している。引張要素４６０は、ハンドル４５０と駆動要素４１０の間に接続されている。ハンドル４５０が操作されると、引張要素４６０が駆動要素４１０を引っ張り、第１の位置から第２の位置へスライドさせる。引っ張り要素４６０は、スチールワイヤロープであってもよいが、これに限定されるものではなく、望ましい靱性と強度を有する他の同様の部品であってもよい。

20

#### 【００７１】

図４、図６から図１１、図１４および図１５を参照すると、駆動要素４１０が第１の位置にあるとき、図７、図１１および図１５を参照して、第１のマンドレル４２０は駆動要素４１０内に引っ込んでおり、第４の復元要素４４０は自然状態にある。この場合、スライド要素１６０はロック位置にあり、ロックフック１１０は閉位置に維持される。ハンドル４５０が引かれると、ハンドル４５０は、引張要素４６０を介して、図７、図１０、図１１、図１４および図１５に示される矢印Ｆ４によって示される方向に沿ってスライドするように駆動要素４１０を引っ張る。この過程で、駆動要素４１０は第４の復元要素４４０に作用して変形させる。駆動要素４１０がスライドする過程では、駆動シュート４１１が第１のマンドレル４２０を矢印Ｆ２で示す方向に沿って上方にスライドするように駆動し、第１のマンドレル４２０が第２のマンドレル４３０を矢印Ｆ２で示す方向に沿って上方にスライドするように押す。第２のマンドレル４３０上の駆動スロープ４３１は、スライド要素１６０がロック解除位置に移動するまで、スライド要素１６０を矢印Ｆ１で示す方向に沿って移動させるように駆動スロープ１６３に作用する。スライド要素１６０のスライド過程において、第３の復元要素１７０はさらに引き伸ばされる。スライド要素１６０がロック解除位置に移動すると、ロックフック１１０は第５の復元要素１３０の作用により、自動的に枢動回転して開くことができる。

30

#### 【００７２】

ハンドル４５０が解放された後、駆動要素４１０は、第４の復元要素４４０の作用下で第１の位置に復元し、第１のマンドレル４２０を矢印Ｆ２で示す方向と逆の方向に下方にスライドするように駆動し、第２のマンドレル４３０もこの方向に沿って下方にスライドするようにする。スライド要素１６０は第２のマンドレル４３０の力を失うため、第３の復元要素１７０の作用により復元し、それによりロックフック１１０を再び押し付け、ロックフック１１０を開位置に維持する。

40

#### 【００７３】

別の実施形態では、図２２から図３４を参照すると、ロック解除機構４００は、第１の枢動要素４１０ａ、第１の押圧要素４２０ａ、第２の押圧要素４３０ａ、第２の枢動要素４４０ａ、第７の復元要素４５０ａ、ハンドル４５０、および引張要素４６０を含む。

#### 【００７４】

具体的には、第１の枢動要素４１０ａは実質的に三角形のシートであり、第１の枢動要

50

要素 4 1 0 a の 3 つの頂点の位置はそれぞれ、図 2 8 および図 3 0 を参照して、第 1 の枢動端 4 1 1 a、駆動端 4 1 2 a、および自由端 4 1 3 a を有する。第 1 の枢動端 4 1 1 a は、取付ベース 1 0 1 に枢動可能に連結され、引張要素 4 6 0 の一端に連結されており、第 1 の枢動要素 4 1 0 a は、第 1 の枢動端 4 1 1 a を中心として第 3 の位置または第 4 の位置に回転することができる。取付ベース 1 0 1 上には取付シリンダ 1 0 6 が配置されており、取付シリンダ 1 0 6 には、図 2 8 および図 3 0 における方向 F 2 に沿って駆動ガイド溝 1 0 7 が設けられている。第 1 の押圧要素 4 2 0 a は実質的に円筒形であり、取付シリンダ 1 0 6 内にスライド可能に配置されている。第 2 のガイドロッド 4 2 1 a は、図 3 2 および図 3 4 を参照して、第 1 の押圧要素 4 2 0 a 上に配置される。第 2 のガイドロッド 4 2 1 a が駆動ガイド溝 1 0 7 に挿入され、駆動ガイド溝 1 0 7 に沿って移動することにより、第 1 の押圧要素 4 2 0 a が取付シリンダ 1 0 6 にスライド可能に連結される。第 2 のガイドロッド 4 2 1 a は、駆動ガイド溝 1 0 7 から取付シリンダ 1 0 6 内を延在し、駆動端 4 1 2 a に連結されている。第 1 の枢動要素 4 1 0 a が、図 2 7 および図 2 9 において矢印 F 8 で示す方向に沿って第 3 の位置から第 4 の位置まで回転すると、第 1 の枢動要素 4 1 0 a の駆動端 4 1 2 a は、矢印 F 2 で示す方向に沿って駆動ガイド溝 1 0 7 に沿って上方に移動する。同時に、駆動ガイド溝 1 0 7 は、第 2 のガイドロッド 4 2 1 a に作用して、第 1 の押圧要素 4 2 0 a を、図 3 2 および図 3 4 を参照して、矢印 F 2 で示す方向に沿って上方に移動するように駆動する。

#### 【 0 0 7 5 】

図 3 2 および図 3 4 を参照すると、第 2 の押圧要素 4 3 0 a は、第 1 の押圧要素 4 2 0 a とスライド要素 1 6 0 との間に移動可能に配置されている。第 2 の押圧要素 4 3 0 a は、取付溝 4 3 1 a を有し、第 2 の枢動要素 4 4 0 a は、取付溝 4 3 1 a 内に回転可能に配置される。取付溝 4 3 1 a の底壁の外側は、第 1 の押圧要素 4 2 0 a に当接する。第 2 の枢動要素 4 4 0 a は、実質的に三角形のシート構造である。第 2 の枢動要素 4 4 0 a の 2 つの頂点の位置はそれぞれ、第 2 の枢動端 4 4 1 a および当接端 4 4 2 a を有し、第 2 の枢動端 4 4 1 a は、取付溝 4 3 1 a の側壁に枢動可能に連結され、当接端 4 4 2 a は、スライド要素 1 6 0 に対して当接するように構成される。具体的には、当接突起ブロック 1 6 4 がスライド要素 1 6 0 の中間位置の周囲に配置されてもよく、当接端 4 4 2 a は、当接突起ブロック 1 6 4 に対して当接するように構成されている。第 1 の枢動要素 4 1 0 a が、図 2 7 および図 2 9 に示される矢印 F 8 で示される方向に力を受けて回転するとき、第 1 の押圧要素 4 2 0 a は、矢印 F 2 で示される方向に移動するように駆動されて、第 2 の押圧要素 4 3 0 a を押して、第 2 の枢動要素 4 4 0 a を、図 3 2 および図 3 4 に示される矢印 F 9 で示される方向に回転させることができる。このようにして、当接端 4 4 2 a は、当接突起ブロック 1 6 4 を押して、スライド要素 1 6 0 を矢印 F 1 によって示される方向とは逆の方向に移動させ、ロックフック 1 1 0 に対してもはや当接しないように駆動し、図 2 3 から図 2 6 を参照して、ロックフック 1 1 0 が開位置まで枢動可能に回転し得るようにする。

#### 【 0 0 7 6 】

図 3 2 および図 3 4 を参照すると、第 7 の復元要素 4 5 0 a は、それぞれ、第 1 の枢動要素 4 1 0 a および取付ベース 1 0 1 に対して当接する。第 1 の枢動要素 4 1 0 a が図 2 7 および図 2 9 に示す矢印 F 8 で示す方向に沿って回転する過程において、第 7 の復元要素 4 5 0 a は圧縮される。したがって、第 7 の復元要素 4 5 0 a は、第 1 の枢動要素 4 1 0 a が、図 2 7 および図 2 9 に示される矢印 F 8 によって示される方向とは逆の方向に沿って復元されるように回転する傾向を常に有することを可能にする。

#### 【 0 0 7 7 】

図 1 9 及び図 2 0 を参照すると、ハンドル 4 5 0 は 2 つあり、2 つのハンドル 4 5 0 はそれぞれ取付ベース 1 0 1 の両側に配置され、取付ベース 1 0 1 の側面に露出しており、ユーザーの操作を容易にするようになっている。上述の実施形態においてハンドル 4 5 0 が取付ベース 1 0 1 の前端部に配置されていたのと比較して、ハンドル 4 5 0 が取付ベース 1 0 1 の側部に配置されていることにより、操作をより容易にすることができる。これ

10

20

30

40

50

は、取付ベース 101 の前端部は、通常、シート本体 2 や前部カーシートに遮られて手が届きにくい、取付ベース 101 の側面は、操作者に正対しており、操作が容易であるためである。

【0078】

図 20、図 27、および図 29 を参照すると、対応する 2 つの引張要素 460 があり、各引張要素 460 は、引張要素 460 の側のハンドル 450 と第 1 の枢動要素 410 a との間に連結されている。ハンドル 450 が操作されると、引張要素 460 が引っ張られ、第 1 の枢動要素 410 a を第 3 の位置から第 4 の位置まで回転させる。図示の実施形態では、ハンドル 450 を上方に操作することにより、引張要素 460 を使用して、第 1 の枢動要素 410 a を引っ張り駆動することができる。他の実施形態では、ハンドル 450 は他の手段で操作することができる。引張要素 460 は、スチールワイヤロープであってもよいが、これに限定されるものではなく、望ましい靱性と強度を有する他の同様の部品であってもよい。具体的には、取付ベース 101 にガイド要素 108 が設けられ、ガイド要素 108 に円弧状のガイド部が設けられている。引張要素 460 の一端は、引張要素 460 のいずれかの側でハンドル 450 に接続されている引張要素 460 の他端は、矢印 F6 で示す方向（すなわち、取付ベース 101 の水平方向の幅）に沿って取付ベース 101 内に入り、ガイド要素 108 に案内されてガイド部を回り、矢印 F7 で示す方向（すなわち、取付ベース 101 の長さ方向）に沿って第 1 の枢動要素 410 a に連結される。

10

【0079】

図 21 ないし図 34 を参照すると、第 1 の枢動要素 410 a が第 3 の位置にあるとき、第 1 の押圧要素 420 a は取付シリンダ 106 内の比較的低い位置にあり、図 32 を参照すると、第 7 の復元要素 450 a は自然状態にある。この場合、スライド要素 160 はロック位置にあり、ロックフック 110 は図 30 を参照して閉位置に維持されるハンドル 450 は、図 29 に示す矢印 F8 で示す方向に沿って回転するように、引張要素 460 を介して、第 1 の枢動要素 410 a を引っ張るために引かれる。この過程で、第 1 の枢動要素 410 a は第 7 の復元要素 450 a に作用し、これを変形させる。第 1 の枢動要素 410 a の回転過程において、駆動ガイド溝 107 は、第 1 の押圧要素 420 a を矢印 F2 で示す方向に上方にスライドさせるように駆動する。次に、第 1 の押圧要素 420 a は、第 2 の押圧要素 430 a を矢印 F2 で示す方向に沿って上方に摺動するように押し、第 2 の押圧要素 430 a の取付溝 431 a の側壁または底壁は、第 2 の枢動要素 440 a を図 32 の矢印 F9 で示す方向に沿って回転するように押す。これにより、図 34 を参照すると、スライド要素 160 がロック解除位置に移動するまで、スライド要素 160 が矢印 F1 によって示される方向とは逆の方向に沿って移動するようにスライド要素 160 を駆動するように、当接端 442 a4 が当接突起ブロック 164 に当接する。スライド要素 160 のスライド過程において、第 3 の復元要素 170 はさらに引き伸ばされる。スライド要素 160 がロック解除位置に移動すると、ロックフック 110 は第 5 の復元要素 130 の作用により、自動的に枢動して開くことができる。

20

30

【0080】

ハンドル 450 が解放された後、第 1 の枢動要素 410 a は、第 7 の復元要素 450 a の作用を受けて第 3 の位置に復元し、それにより、第 1 の押圧要素 420 a が矢印 F2 で示す方向とは逆の方向に下方にスライドするように駆動され、図 32 を参照して、第 2 の押圧要素 430 a もこの方向に下方にスライドする。図 32 を参照すると、第 2 の枢動要素 440 a は矢印 F9 で示される方向とは逆の方向に回転し、もはや当接突起ブロック 164 に当接することはない。スライド要素 160 は、第 2 の枢動要素 440 a の力を失うので、第 3 の復元要素 170 の作用下で復元し、図 28 を参照すると、それによってロックフック 110 を開位置に維持するために、ロックフック 110 に再び押し付けられる。

40

【0081】

図 1 ないし図 34 を参照して、チャイルド安全シート用のシートベース 1 の動作原理をさらに詳細に説明する。

【0082】

50

シート本体 2 がシートベース 1 にバックル固定されていないとき、第 5 の復元要素 1 3 0 の弾性力の下で、ロックフック 1 1 0 は、図 5 及び図 6 に示す開位置に位置する。同時に、スライド要素 1 6 0 は図 6 のロック解除位置に位置し、リンク要素 2 1 0 は第 2 の表示位置に位置し、すなわち、第 2 の表示領域 3 2 0 ( 赤色領域 ) は表示窓 3 3 0 と整列する。

【 0 0 8 3 】

シート本体 2 のバックルロッド 2 0 1 がシートベース 1 のバックル溝 1 0 2 にバックルされると、バックルロッド 2 0 1 がロックフック 1 1 0 のフック部 1 1 1 を下方に押し下げ、フック部 1 1 1 を枢動シャフト 1 1 3 を中心に枢動回転するように駆動する。従って、ロックフック 1 1 0 は、第 5 の復元要素 1 3 0 の弾性力に打ち勝つように駆動され、フック部 1 1 1 がバックルロッド 2 0 1 の上方の位置まで回転し、バックル溝 1 0 2 内に移動したバックルロッド 2 0 1 をロックする。ロックフック 1 1 0 が枢動シャフト 1 1 3 を中心に枢動回転した後、ストッパー 1 4 0 が締結要素 1 2 0 に当接し、ロックフック 1 1 0 の安定したロックを維持する。ロックフック 1 1 0 が回転してバックルロッド 2 0 1 にバックルされた後、スライド要素 1 6 0 は、第 3 の復元要素 1 7 0 の弾性力を受けて、図 4、図 6、図 1 0、図 1 1、及び図 1 4 において矢印 F 1 によって示される方向とは逆の方向に沿ってスライドし、再びロックフック 1 1 0 に当接し、ロックフック 1 1 0 を閉位置に維持する。

【 0 0 8 4 】

スライドの過程において、スライド要素 1 6 0 は、スライド要素 1 6 0 の下方の押圧突起 1 6 2 を駆動して、図 1 1、図 1 4、及び図 1 5 に示す矢印 F 2 に示す方向に沿って下方に移動するようにプッシュボタン 2 4 0 を押す。プッシュボタン 2 4 0 は、移動過程において回転要素 2 3 0 の当接部 2 3 3 に作用し、回転要素 2 3 0 が図 1 1 に示す矢印 F 5 で示す方向に沿って回転要素 2 3 0 の枢動シャフトを中心に枢動回転する。したがって、回転要素 2 3 0 の第 1 の連結端 2 3 1 は、図 1 0、図 1 1、および図 1 6 の矢印 F 4 で示す方向に沿ってスライドするようにリンク要素 2 1 0 を駆動するように揺動し、第 1 の表示領域 3 1 0 ( 緑色の領域 ) が表示窓 3 3 0 と整列し、シート本体 2 がシートベース 1 にバックル固定されていることを示す。さらに、プッシュボタン 2 4 0 は、下方に移動する過程で第 2 の復元要素 2 5 0 を押圧して変形させ、リンク要素 2 1 0 は、スライドする過程で第 1 の復元要素 2 2 0 を押圧して変形させる。

【 0 0 8 5 】

シート本体 2 をシートベース 1 から取り外す必要がある場合、実施形態では、ユーザーがハンドル 4 5 0 を引き、ハンドル 4 5 0 が駆動要素 4 1 0 を駆動して、図 7、図 1 0、図 1 1、図 1 4、および図 1 5 に矢印 F 4 で示す方向に沿って、第 2 の位置までスライドさせる。この過程において、駆動要素 4 1 0 は、第 1 のマンドレル 4 2 0 を矢印 F 2 で示す方向に沿って上方に移動するように駆動し、第 1 のマンドレル 4 2 0 は、次に、第 2 のマンドレル 4 3 0 を押して、この方向に移動し続け、第 2 のマンドレル 4 3 0 の駆動スロープ 4 3 1 は、スライド要素 1 6 0 の従動スロープ 1 6 3 に作用して、スライド要素 1 6 0 を矢印 F 1 で示す方向に沿って移動するように駆動し、スライド要素 1 6 0 上の 4 つのブロック部 1 6 1 は、もはやロックフック 1 1 0 に当接しない。この場合、ロックフック 1 1 0 は、第 5 の復元要素 1 3 0 の作用により自動的に開位置まで枢動回転し、フック部 1 1 1 がバックル溝 1 0 2 から離れるように回転する。この場合、シートベース 1 からシート本体 2 を持ち上げて、シート本体 2 を取り外すことができる。

【 0 0 8 6 】

スライド要素 1 6 0 が矢印 F 1 で示す方向に沿って移動する過程において、スライド要素 1 6 0 の押圧突起 1 6 2 は、プッシュボタン 2 4 0 から徐々に離間し、プッシュボタン 2 4 0 に下向きの力を及ぼさなくなる。したがって、プッシュボタン 2 4 0 は、第 2 の復元要素 2 5 0 の作用下で上方に移動して復元し、すなわち、プッシュボタン 2 4 0 は、図 1 1、図 1 4、および図 1 5 に示す矢印 F 2 によって示される方向に沿って上方に移動し、その後、回転要素 2 3 0 の当接部 2 3 3 にもはや力を及ぼさない。この場合、リンク要

10

20

30

40

50

素 2 1 0 は、第 1 の復元要素 2 2 0 の作用を受けて復元し、すなわち、矢印 F 4 で示される方向とは逆の方向に沿ってスライドし、第 2 の表示領域 3 2 0（赤色の領域）が再び表示窓 3 3 0 と整列し、シート本体 2 がシートベース 1 にバックル固定されていないことを示す。

【 0 0 8 7 】

別の実施形態では、ユーザーはハンドル 4 5 0 を操作し、ハンドル 4 5 0 は、図 2 7 および図 2 9 において矢印 F 8 によって示される方向に沿って、第 4 の位置まで回転するように第 1 の枢動要素 4 1 0 a を駆動する。この過程において、第 1 の枢動要素 4 1 0 a は、第 1 の押圧要素 4 2 0 a を矢印 F 2 によって示される方向に沿って上方に移動するように駆動し、第 1 の押圧要素 4 2 0 a は、次に、第 2 の押圧要素 4 3 0 a を押して、この方向に移動し続け、第 2 の押圧要素 4 3 0 a は、第 2 の枢動要素 4 4 0 a を押すので、第 2 の枢動要素 4 4 0 a は、図 3 2 および図 3 4 において矢印 F 9 によって示される方向に回転する。第 2 の枢動要素 4 4 0 a の当接端 4 4 2 a は、スライド要素 1 6 0 の当接突起ブロック 1 6 4 に作用し、スライド要素 1 6 0 を矢印 F 1 で示す方向とは逆の方向に移動するように駆動し、スライド要素 1 6 0 上の 4 つのブロック部 1 6 1 がロックフック 1 1 0 にもはや当接しないようにする。この場合、ロックフック 1 1 0 は、第 5 の復元要素 1 3 0 の作用により自動的に開位置まで枢動回転し、フック部 1 1 1 がバックル溝 1 0 2 から離れるように回転する。この場合、シートベース 1 からシート本体 2 を持ち上げて、シート本体 2 を取り外すことができる。

【 0 0 8 8 】

スライド要素 1 6 0 が矢印 F 1 で示す方向と逆の方向に沿って移動する過程において、スライド要素 1 6 0 の押圧突起 1 6 2 は、プッシュボタン 2 4 0 から徐々に離間し、プッシュボタン 2 4 0 に対して下向きの力をもはや及ぼさない。したがって、プッシュボタン 2 4 0 は、第 2 の復元要素 2 5 0 の作用下で上方に移動して復元し、すなわち、プッシュボタン 2 4 0 は、図 2 8 および図 3 0 において矢印 F 2 によって示される方向に沿って上方に移動し、その後、回転要素 2 3 0 の当接部 2 3 3 にもはや力を及ぼさない。この場合、リンク要素 2 1 0 は、第 1 の復元要素 2 2 0 の作用を受けて復元し、すなわち、矢印 F 4 で示される方向とは逆の方向に沿ってスライドし、第 2 の表示領域 3 2 0（赤色の領域）が再び表示窓 3 3 0 と整列し、シート本体 2 がシートベース 1 にバックル固定されていないことを示す。

【 0 0 8 9 】

結論として、本開示のシートベース 1 によれば、リンク機構 2 0 0 は、バックル機構 1 0 0 と表示機構 3 0 0 との間に配置される。バックル機構 1 0 0 は、シートベース 1 とシート本体 2 との間にバックルを付与するものであり、バックル機構 1 0 0 がシート本体 2 にバックル固定されたとき、またはシート本 2 からバックル解除されたときに、リンク機構 2 0 0 が表示領域を駆動して異なる表示状態を提示することができる。このようにして、ユーザーはシートベース 1 とシート本体 2 の接続状態を便利に見ることができる。これは、より便利であり、使用上の安全性が高い。また、シートベース 1 は構造が簡単で、製造難易度や製造コストが低い。

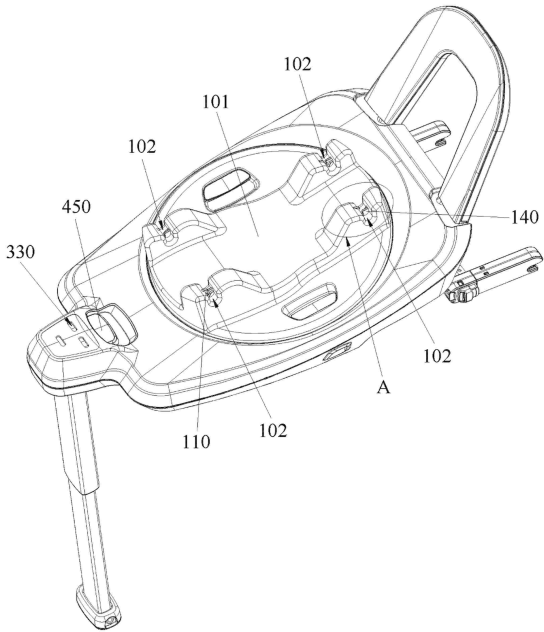
【 0 0 9 0 】

上述の実施形態の技術的特徴は、任意に組み合わせることができる。説明を簡潔にするため、上記実施形態における様々な技術的特徴の可能な全ての組み合わせについて説明するわけではない。ただし、これらの技術的特徴の組み合わせが矛盾を生じない限り、その組み合わせは本明細書の開示範囲に含まれるものとする。

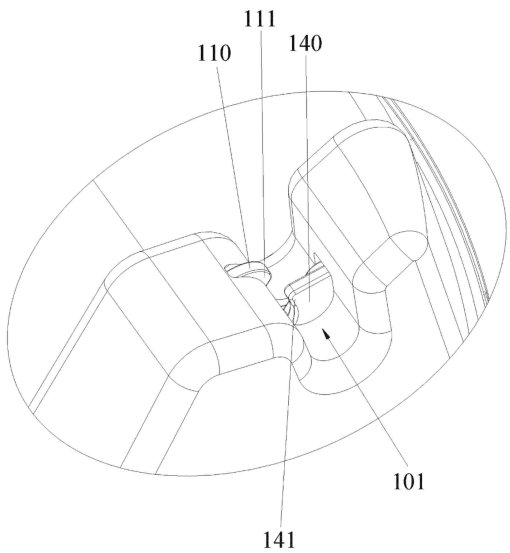
【 0 0 9 1 】

上記の実施形態は、本発明の幾つかの実施態様を列挙したに過ぎず、詳細に説明されているが、本発明特許の範囲を限定するものとして理解されるべきではない。当業者であれば、本発明の思想から逸脱することなく、さらにいくつかの改良および改善を行うことができ、これらの改良および改善も本発明の保護範囲に属することに留意すべきである。したがって、本発明の保護範囲は、添付の特許請求の範囲に従うものとする。

【図面】  
【図 1】



【図 2】

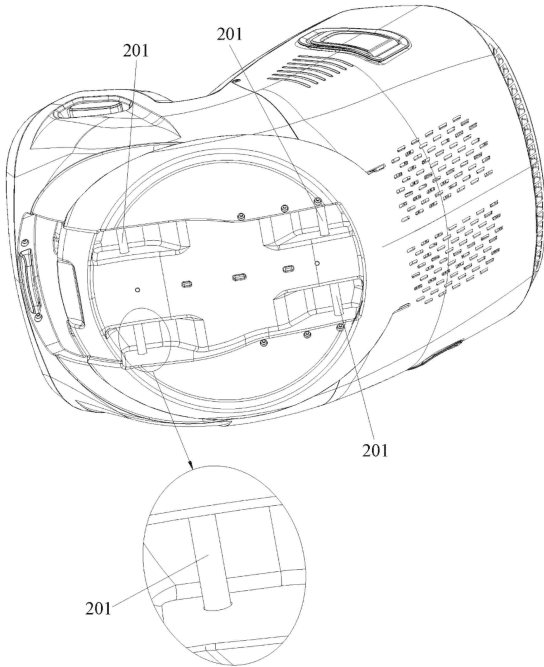


10

20

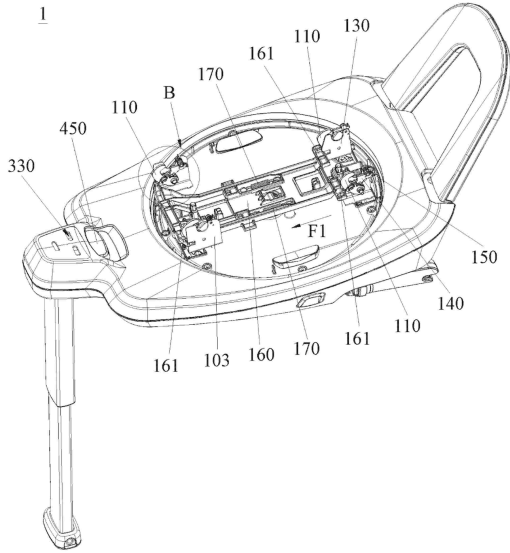
【図 3】

2



【図 4】

1

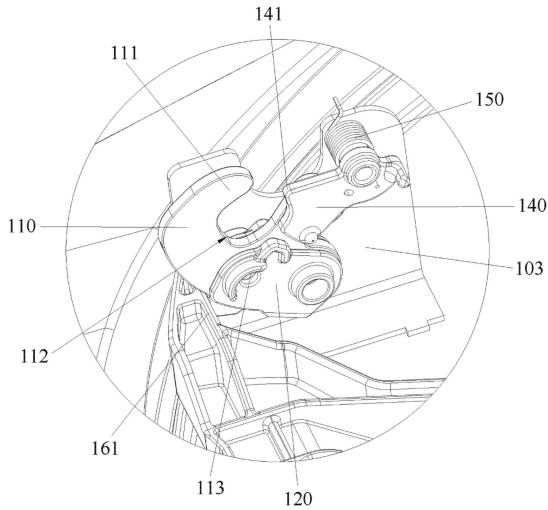


30

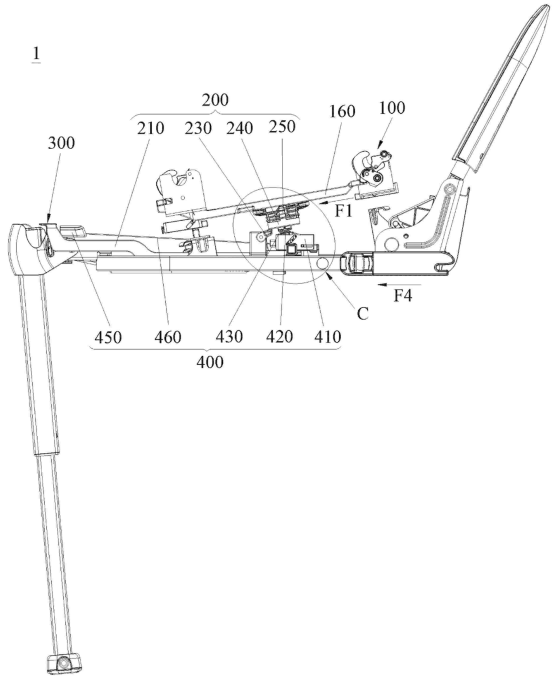
40

50

【図 5】



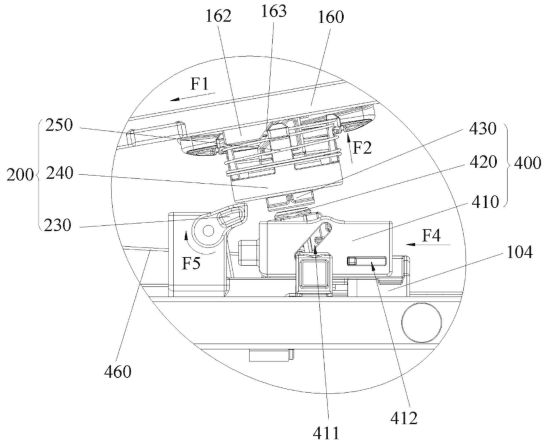
【図 6】



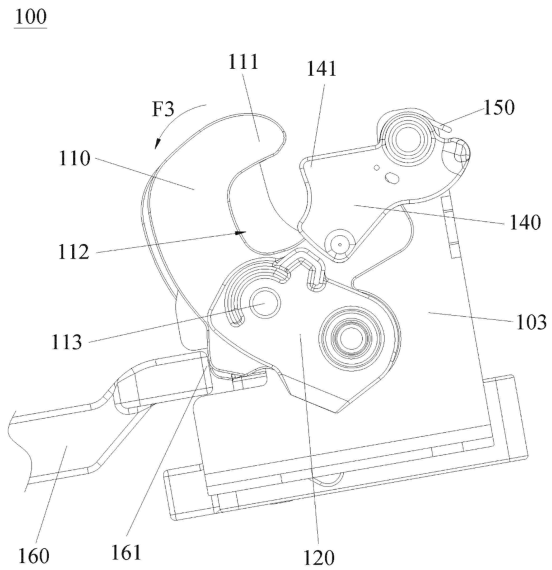
10

20

【図 7】



【図 8】

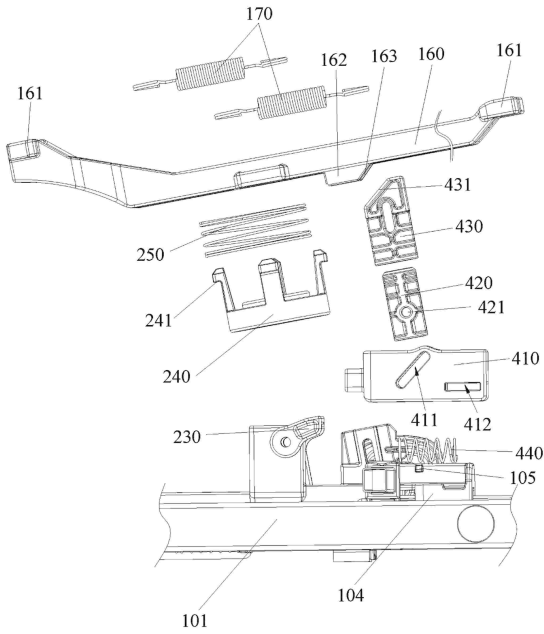


30

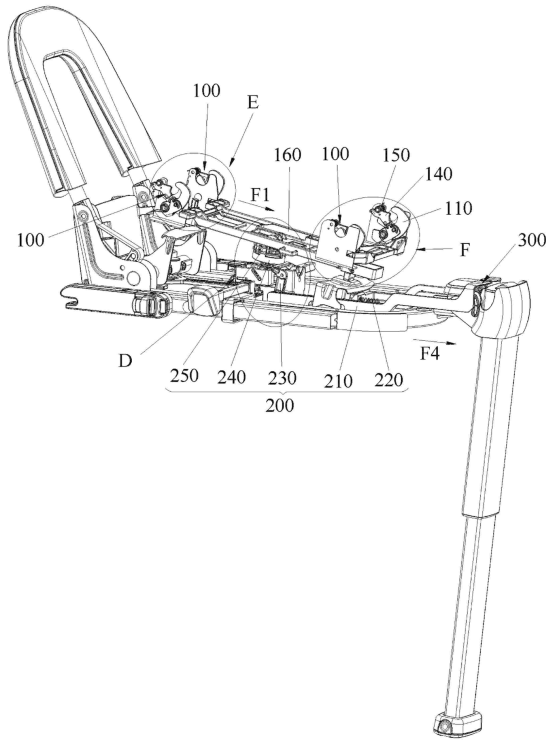
40

50

【図 9】



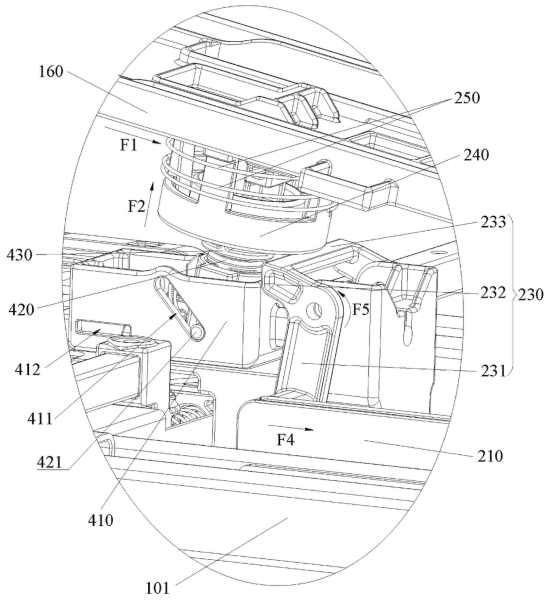
【図 10】



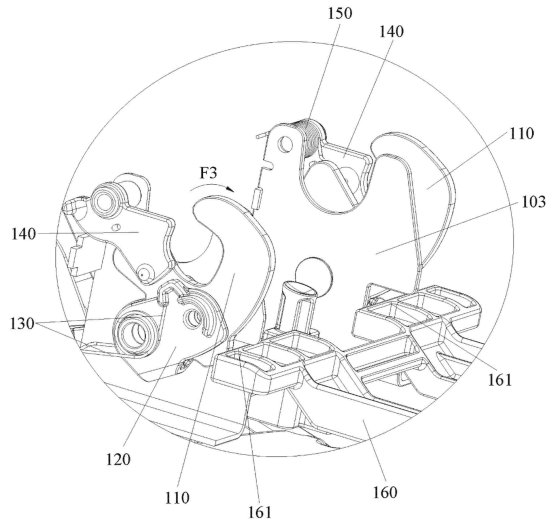
10

20

【図 11】



【図 12】

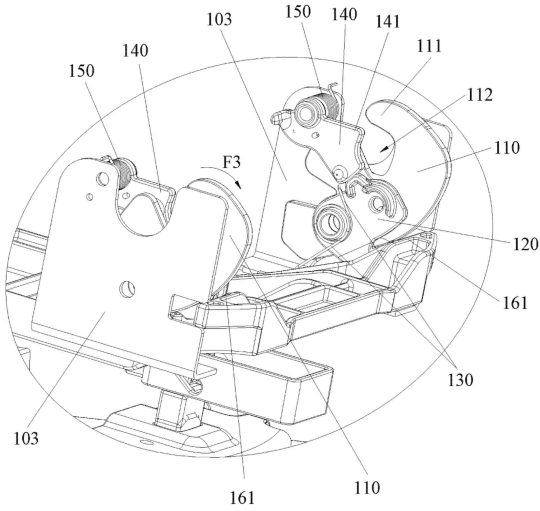


30

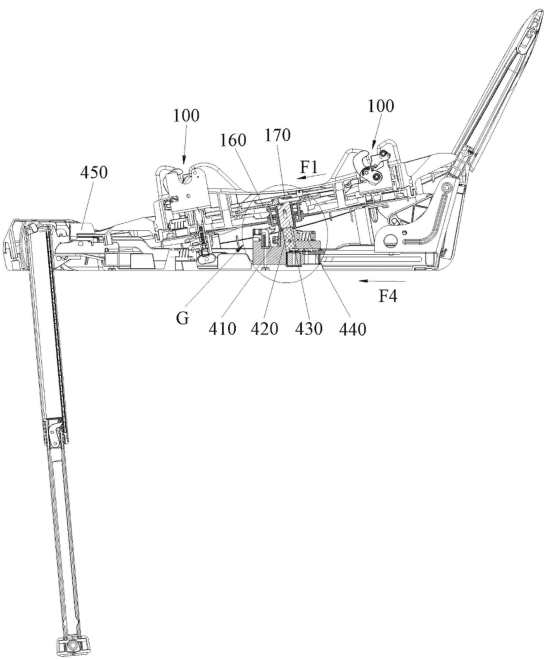
40

50

【図 1 3】



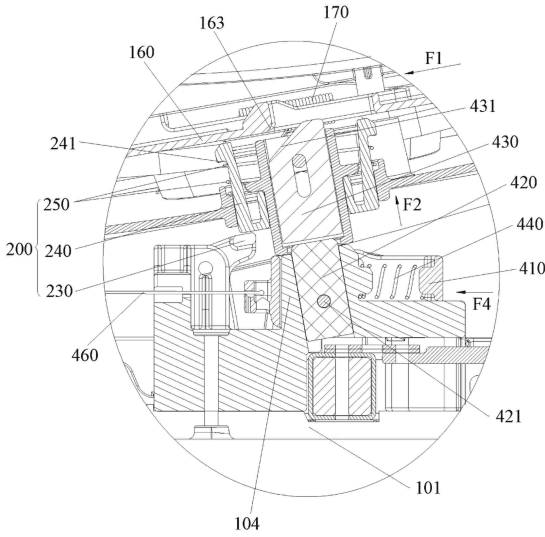
【図 1 4】



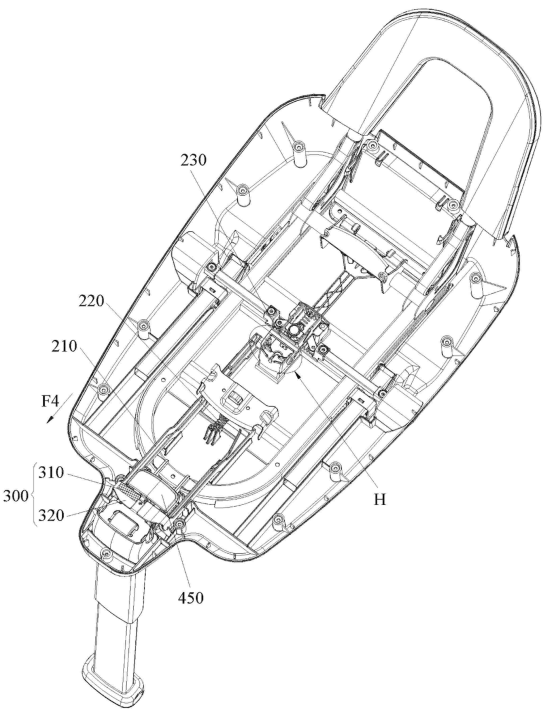
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

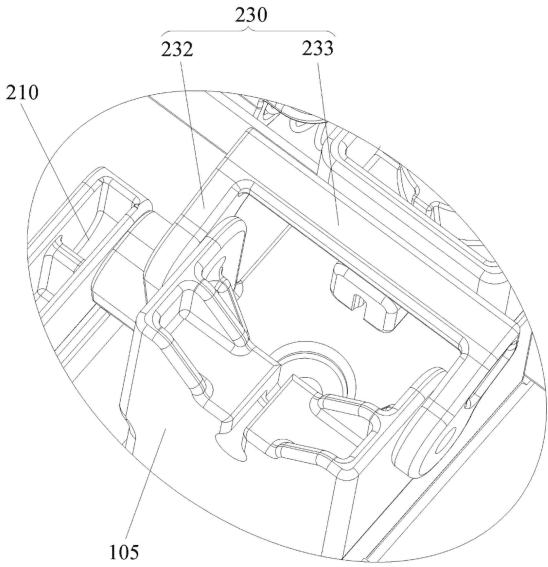


30

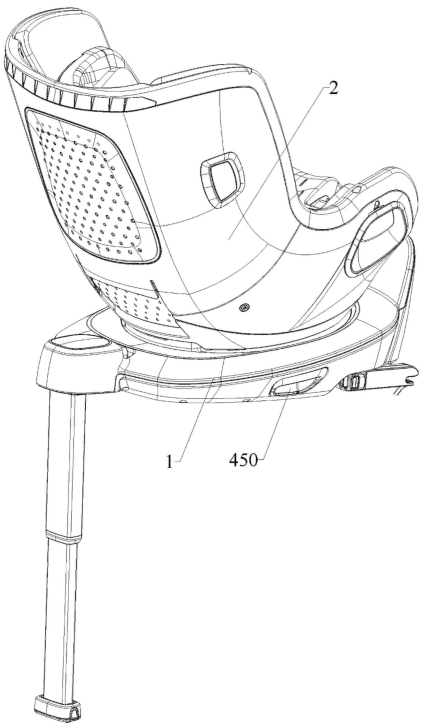
40

50

【図 17】



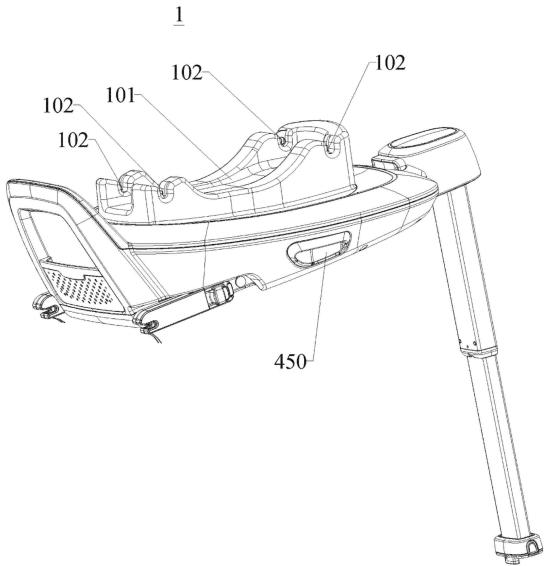
【図 18】



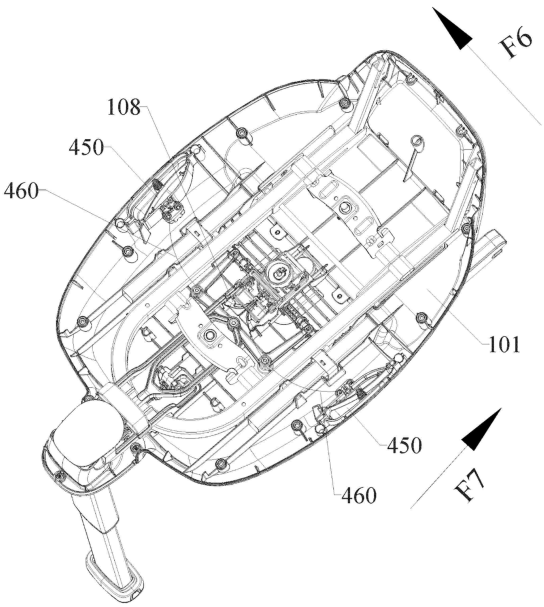
10

20

【図 19】



【図 20】

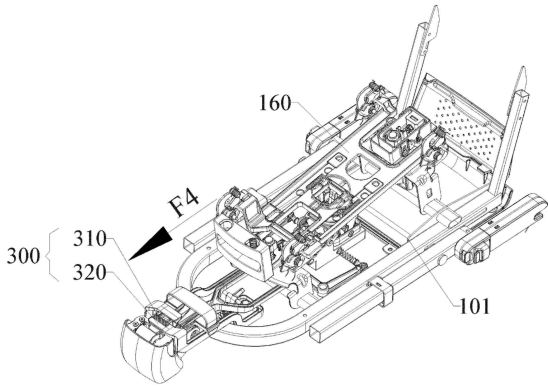


30

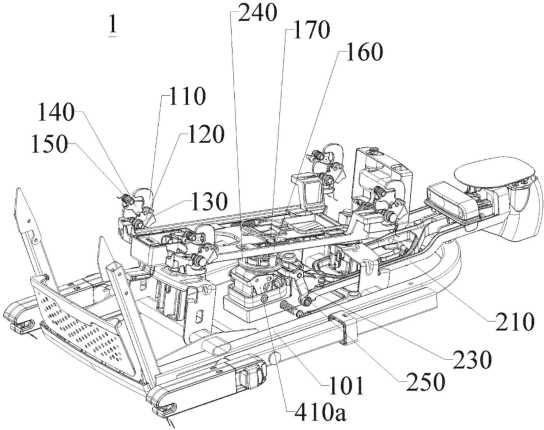
40

50

【図 2 1】

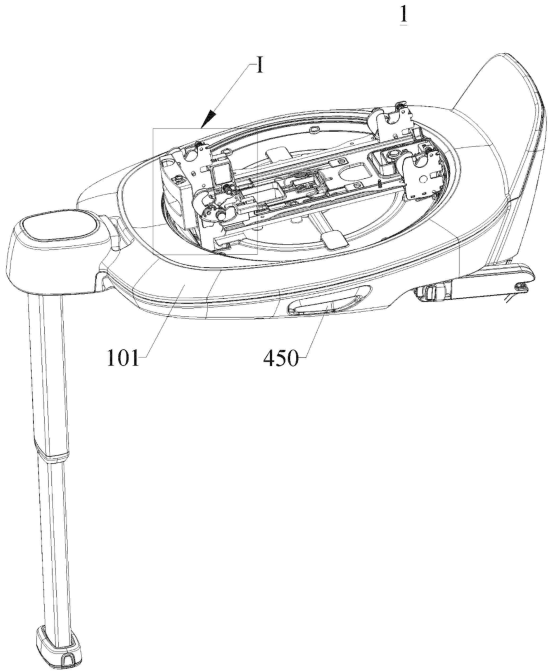


【図 2 2】

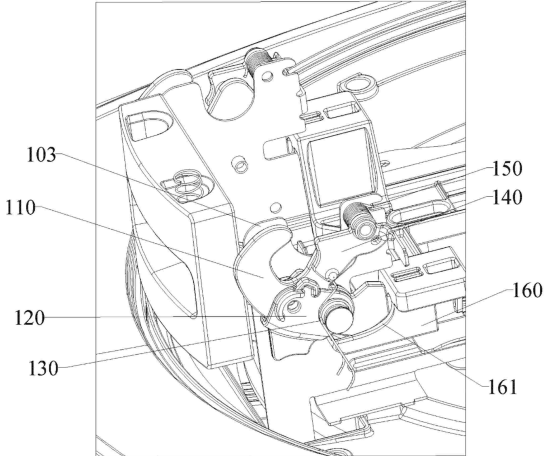


10

【図 2 3】



【図 2 4】



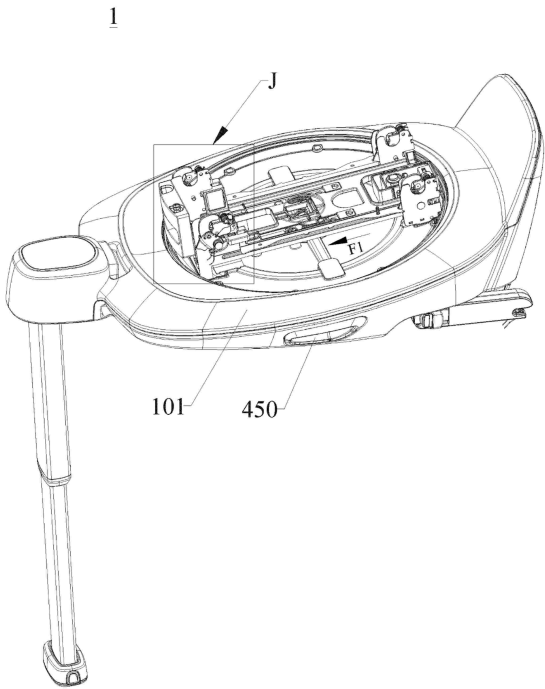
20

30

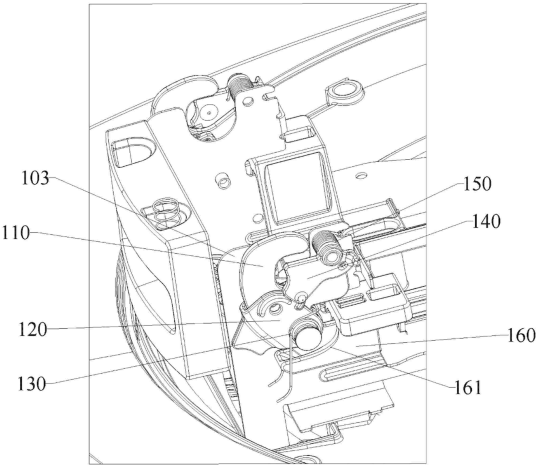
40

50

【図 2 5】



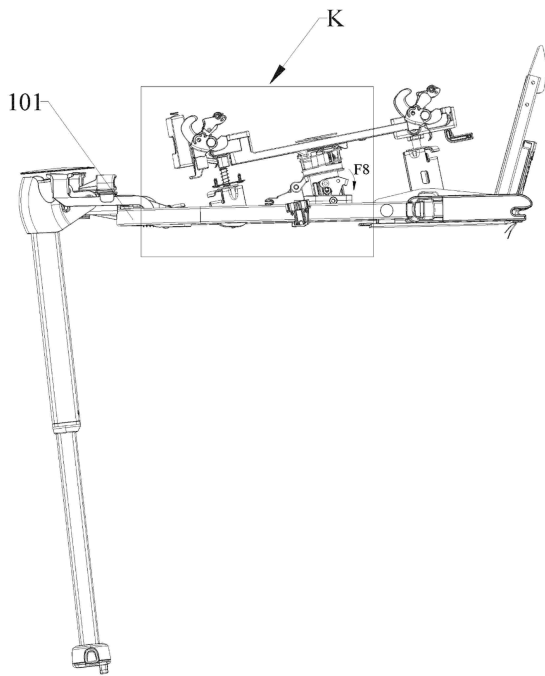
【図 2 6】



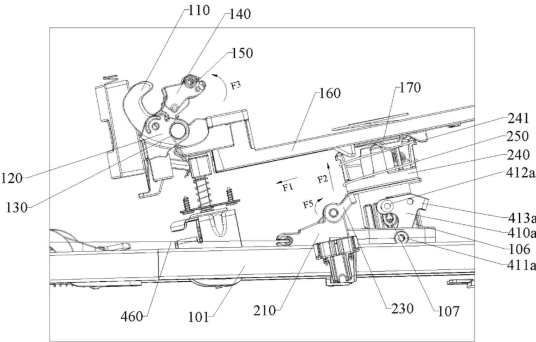
10

20

【図 2 7】



【図 2 8】

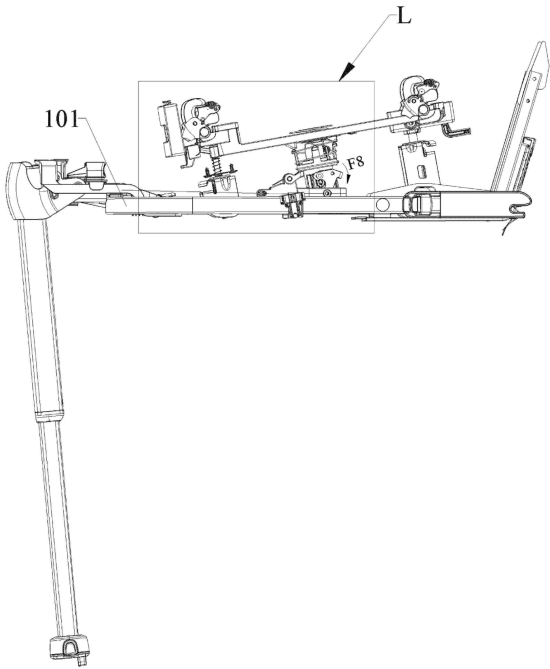


30

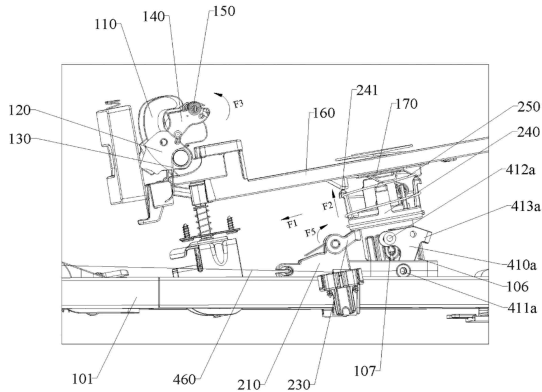
40

50

【図 29】

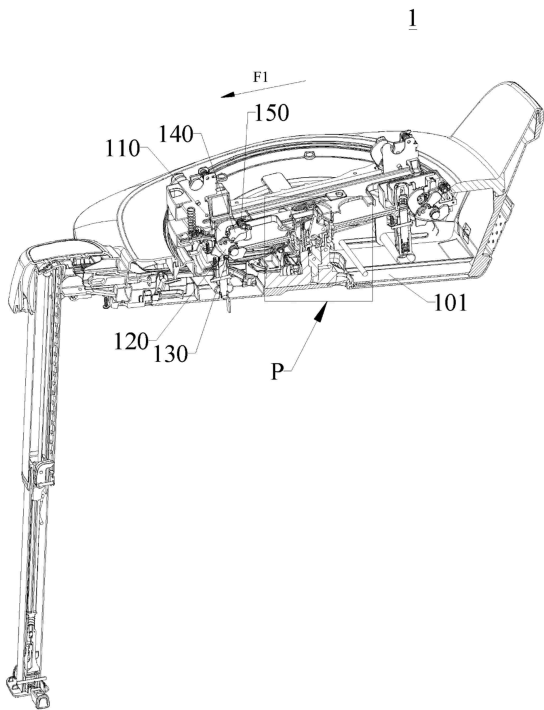


【図 30】

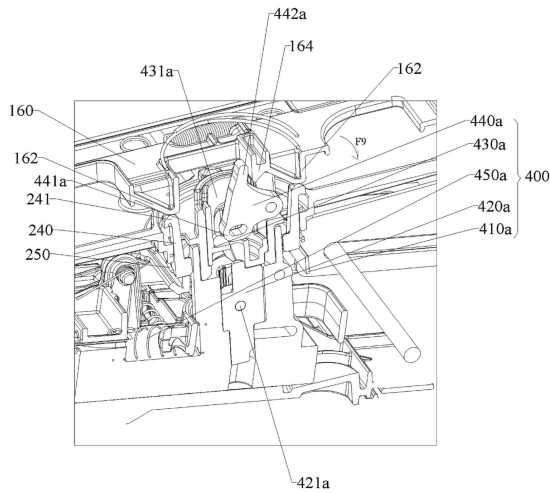


10

【図 31】



【図 32】

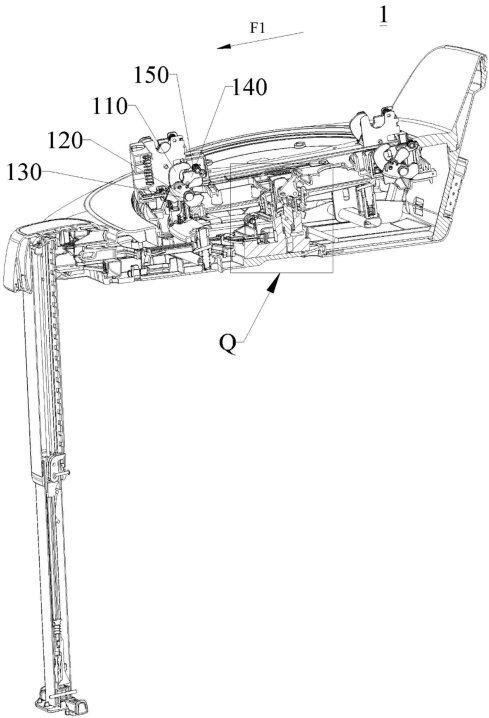


30

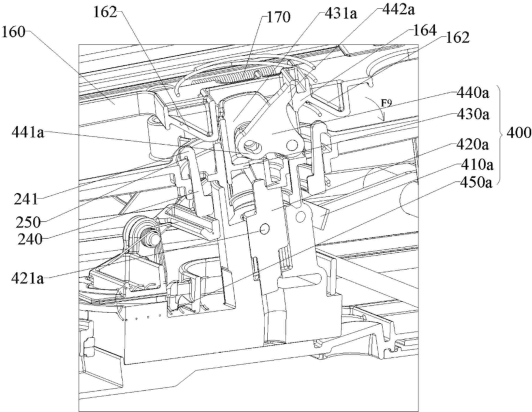
40

50

【 図 3 3 】



【 図 3 4 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

弁理士 松野 知紘  
(72)発明者 ジャン、ダーリャン  
スイス国 6 3 1 2 シュタインハウゼン、バウム・バーンホーフ 5  
審査官 沼田 規好  
(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 0 4 8 6 6 0 ( U S , A 1 )  
登録実用新案第 3 2 1 8 4 7 9 ( J P , U )  
中国特許出願公開第 1 0 7 5 8 5 0 6 5 ( C N , A )  
特開 2 0 0 9 - 1 1 3 7 9 1 ( J P , A )  
独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 7 1 1 5 2 9 1 ( D E , A 1 )  
(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)  
B 6 0 N 2 / 2 8