

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009 年 8 月 27 日(27.08.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/104587 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/052662
- (22) 国際出願日: 2009 年 2 月 17 日(17.02.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-037612 2008 年 2 月 19 日(19.02.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テイ・エス テック株式会社(TS TECH CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3510012 埼玉県朝霞市栄町 3 丁目 7 番 2 7 号 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 青木 和也(AOKI, Kazuya) [JP/JP]; 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 番地 1 テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP). 佐山 達雄(SAYAMA, Tatsuo) [JP/JP]; 〒3291217 栃木県塩谷郡高根

沢町大字太田 1 1 8 番地 1 テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP).

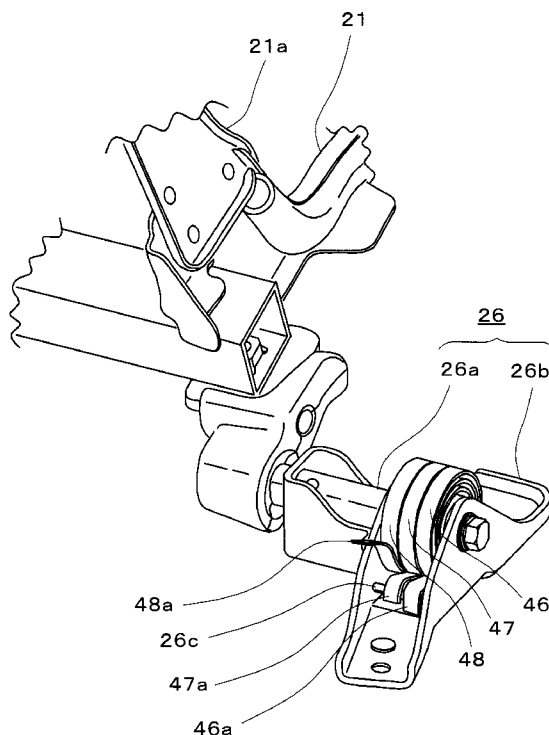
- (74) 代理人: 秋山 敦, 外(AKIYAMA, Atsushi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 3 丁目 5 番 1 号虎ノ門 3 7 森ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

[続葉有]

(54) Title: STOWABLE SEAT FOR AN AUTOMOBILE

(54) 発明の名称: 車両用格納シート

[図5]



車体フロア 4 側に係止される。

(57) Abstract: Disclosed is an automotive storage seat with improved operability. An automotive storage seat (S) is constituted so that storage and return operations can be performed by rotation in the forward and reverse directions, with seat supports (25, 26) arranged at the rear edge of the seat cushion (11) serving as the center of rotation. Seat support (26) is equipped with a rotation shaft (26a) that is arranged on the seat cushion (11) side, a rotation shaft bracket (26b) that supports the rotation shaft (26a) so that it can be rotated relative to the vehicle body floor (4), and spiral springs (46, 47, 48), which are arranged so that one end of each is always anchored on the rotation shaft (26a) side and energizing force can be applied in the return rotation direction. The other end of each respective spiral spring (46, 47, 48) engages with the vehicle body floor (4) when the aforementioned seat cushion (11) is at different respective predetermined angles.

(57) 要約: 【課題】操作性を改善した車両用格納シートを提供する。【解決手段】車両用格納シート S は、シートクッション 11 の後端部に設けられたシート支持部 25、26 を回転中心に、前後方向への回転により格納及び復帰操作が可能に構成されており、シート支持部 26 は、シートクッション 11 側に設けられた回転軸 26a と、回転軸 26a を車体フロア 4 側に対して回転可能に支持する回転軸用ブラケット 26b と、一端部側を回転軸 26a 側に常時係止された復帰回転方向に付勢可能な渦巻きばね 46、47、48 と、を備えており、渦巻きばね 46、47、48 の他端部側は、それぞれ異なる前記シートクッション 11 の所定角度で



(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

車両用格納シート

技術分野

[0001] 本発明は車両用格納シートに係り、特に操作性を改善した車両用格納シートに関する。

背景技術

[0002] 従来から車両用格納シートが知られており、例えば、車両用シートを構成するシートクッションの後端部を車体フロアにおける収納凹部(格納凹部)の前側で前後方向へ回動可能に支持し、シートクッション上にシートバックを倒伏させた状態で、当該車両用シートを後方へ回動して収納凹部に収納する技術などがある。

[0003] つまり、特許文献1に示されているように、シートクッションの後端部の左右側に設けられた回動軸を、収納凹部の前側左右の両縁部に設けられたブラケットによって、シートクッションの後端部を前後方向へ回動可能に支持することにより収納凹部にシートを収納できるようになっている。

[0004] 特許文献1:特開2006-82698号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 前記特許文献1に記載の技術によれば、支持部にシートクッションを設置する方向(復帰回動方向)へ付勢する渦巻きばねを取り付けることで、シートの設置(復帰)操作荷重を低減しているものの、逆回動方向(格納回動方向)への操作荷重を低減することができないという不都合があった。

また、減衰ダンパーを取り付けない構成とすると、復帰及び格納の際の回動速度が速いため、安心感を与える操作感を実現することが困難であるという不都合があった。

[0006] 本発明の目的は、上記問題点に鑑み、復帰及び格納のいずれの操作においても操作荷重と回動速度を低減し、シート操作時の安心感とシートの商品性を向上した車両用格納シートを提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題は、請求項1に係る車両用格納シートによれば、シートクッションの一端部側を回動可能に支持する第1のシート支持手段と、前記シートクッションにリクライニング手段を介して倒伏可能なシートバックと、前記シートクッションの他端部側に設けられた第2のシート支持手段と、前記第2のシート支持手段と車体フロア側とを係脱可能な係脱手段と、前記第1のシート支持手段に取り付けられ、少なくとも格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか一方側に前記シートクッションを付勢可能な付勢手段と、を有する車両用格納シートであって、前記付勢手段は、前記シートクッション側に常時係止される一端部と、前記シートクッションの所定角度をもって前記車体フロア側に係脱可能な他端部と、を有してなることにより解決される。

[0008] このように、シートクッションの一端部側を回動可能に支持する第1のシート支持手段と、第1のシート支持手段に取り付けられ、少なくとも格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか一方側にシートクッションを付勢可能な付勢手段と、を有する車両用格納シートであって、付勢手段は、シートクッション側に常時係止される一端部と、シートクッションの所定角度をもって車体フロア側に係脱可能な他端部と、を有して構成されることにより、所定角度でシートクッションに付加される付勢力を変化させることができるため、操作荷重の低減と共に回動速度を適切に調整することができる。

[0009] 具体的には、請求項2のように、前記付勢手段は、前記所定角度が相違する複数の付勢ばねを有してなると、好適である。

更に具体的には、請求項3のように、前記付勢ばねは、付勢方向が同一な複数の付勢ばねから構成されると更に好適である。

このように、所定角度が相違し、付勢方向が同一な複数の付勢ばねを有することにより、付勢力を回動角度に応じて数段階に変化させることができる。

[0010] また、請求項4のように、前記付勢手段は、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか一方側である1つ以上の付勢ばねと、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか他方側である1つ以上の付勢ばねと、を有してなると好適である。

このように、付勢手段は、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか

一方側である1つ以上の付勢ばねと、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか他方側である1つ以上の付勢ばねと、を有してなることで、格納回動方向及び復帰回動方向のいずれの回動方向に対しても付勢力を回動角度に応じて数段階に変化させることができる。

[0011] また、請求項5によれば、前記付勢手段は、第1の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第1の付勢ばねと、第2の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第2の付勢ばねと、第3の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第3の付勢ばねと、を備え、前記第1の所定角度は、 0° であり、前記第2の所定角度は、 20° 乃至 30° の角度範囲に位置し、前記第3の所定角度は、 50° 乃至 60° の角度範囲に位置すると好適である。

このように、付勢手段は、第1の所定角度で車体フロア側に他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第1の付勢ばねと、第2の所定角度で車体フロア側に他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第2の付勢ばねと、第3の所定角度で車体フロア側に他端部が係止され、復帰回動方向に付勢可能な第3の付勢ばねと、を備え、第1の所定角度は 0° であり、第2の所定角度は、 20° 乃至 30° の角度範囲に位置し、第3の所定角度は、 50° 乃至 60° の角度範囲に位置することにより、復帰回動操作において、回動角度に応じて適切に付勢力と回動速度を変化させることができる。

発明の効果

[0012] 請求項1に係る車両用格納シートによれば、所定角度でシートクッションに付加される付勢力を変化させるため、操作荷重の低減と共に回動速度を適切に調整し、シート操作時の安心感を向上した車両用格納シートを提供することができる。

請求項2と3に係る車両用格納シートによれば、異なる所定角度で他端部側が係止される付勢ばねを用いることにより、付勢力を回動角度に応じて数段階に変化させることができるためスムーズに操作でき、操作時の安心感を向上した車両用格納シートを提供することができる。

請求項4に係る車両用格納シートによれば、格納回動方向及び復帰回動方向のい

ずれの回動方向に対しても付勢力を回動角度に応じて数段階に変化させることができるため、スムーズに操作でき、操作時の安心感を向上した車両用格納シートを提供することができる。

請求項5に係る車両用格納シートによれば、復帰回動操作において、回動角度に応じて適切に付勢力と回動速度を変化させることができるため、操作荷重の低減と共に回動速度を適切に調整し、シート操作時の安心感を向上した車両用格納シートを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートを装備した車両後部の側面模式図である。
- [図2]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの前方斜視図である。
- [図3]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの後方斜視図である。
- [図4]本発明の一実施形態に係るシートフレームの概略斜視図である。
- [図5]本発明の一実施形態に係るシート支持部の拡大説明図である。
- [図6]本発明の一実施形態に係るシート支持部に関する第1の実施例での回動角度とトルクの関係図である。
- [図7]本発明の一実施形態に係るシート支持部に関する第2の実施例での回動角度とトルクの関係図である。
- [図8]本発明の一実施形態に係るシート支持部に関する第3の実施例での回動角度とトルクの関係図である。
- [図9]本発明の一実施形態に係るリンク機構の拡大説明図である。
- [図10]本発明の一実施形態に係るリンク機構のI-I断面説明図である。
- [図11]本発明の一実施形態に係る前側脚部の係止部の概略説明図である。
- [図12]本発明の一実施形態に係るシートバック倒伏時のリンク機構の概略説明図である。
- [図13]本発明の一実施形態に係るリンク機構のII-II断面説明図である。
- [図14]本発明の一実施形態に係る格納係止部の概略説明図である。
- [図15]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの格納操作時の操作手順を

示す説明図である。

[図16]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの格納操作時のリンク機構の動作説明図である。

[図17]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの復帰操作時の操作手順を示す説明図である。

[図18]本発明の一実施形態に係る車両用格納シートの復帰操作時のリンク機構の動作説明図である。

符号の説明

- [0014] S, S1 シート
F シートフレーム
S1 右側シート
S2 左側シート
4 車体フロア
5 格納凹部
11 シートクッション
12 シートバック
13 ヘッドレスト
14 前側脚部
20 ストラップ
20a ストラップ出口部
21 シートクッションフレーム
21a バックフレーム支持部
22 シートバックフレーム
22a サイドフレーム
22b 中央フレーム
23 ピラー支持部
24 前側脚部フレーム
25, 26 シート支持部

- 25a, 26a 回動軸
- 25b, 26b 回動軸用ブラケット
- 26c 係止ピン
- 27 リクライニング機構
- 28 バックプレート
- 28a 誘導孔部
- 30 リンク機構
- 31 第1のリンク部材
- 31a 第1の軸部
- 31b 長孔
- 32 第2のリンク部材
- 32b 係止凹部
- 33 第3のリンク部材
- 33a 第2の軸部
- 34 ストラップ連結部材
- 34a, 40c, 41c, 42c 係止部
- 35 係止突起
- 40 リクライニング解除ワイヤ
- 40a リクライニング解除ケーブル
- 40b, 41b, 42b 端部部材
- 41 脚部解除ワイヤ
- 41a 脚部解除ケーブル
- 42 キャンセルワイヤ
- 42a キャンセルケーブル
- 43, 73 係止爪
- 43a, 73a 係止爪回転軸
- 73b 係止爪先端部
- 44 脚部ストライカ

- 45 付勢ばね
- 46, 47, 48, 51 渦巻きばね
- 49 係止リブ
- 46a, 47a, 48a 外フック
- 70 格納係止機構
- 71 格納係止解除ワイヤ
- 71a 格納係止ケーブル
- 74 格納ストライカ
- 75 格納リンク部材
- 76 グリップ

発明を実施するための最良の形態

[0015] 以下、本発明の一実施形態について、図を参照して説明する。なお、以下に説明する部材、配置等は、本発明を限定するものではなく、本発明の趣旨に沿って各種改変することができることはもちろんである。

[0016] 図1乃至図18は本発明の一実施形態を示し、図1は車両用格納シートを装備した車両後部の側面模式図、図2は車両用格納シートの前方斜視図、図3は車両用格納シートの後方斜視図、図4はシートフレームの概略斜視図、図5はシート支持部の拡大説明図、図6シート支持部に関する第1の実施例での回動角度とトルクの関係図、図7はシート支持部に関する第2の実施例での回動角度とトルクの関係図、図8はシート支持部に関する第3の実施例での回動角度とトルクの関係図、図9はリンク機構の拡大説明図、図10はリンク機構のI-I断面説明図、図11は前側脚部の係止部の概略説明図、図12はシートバック倒伏時のリンク機構の概略説明図、図13はリンク機構のII-II断面説明図、図14は格納係止部の概略説明図、図15は車両用格納シートの格納操作時の操作手順を示す説明図、図16は車両用格納シートの格納操作時のリンク機構の動作説明図、図17は車両用格納シートの復帰操作時の操作手順を示す説明図、図18は車両用格納シートの復帰操作時のリンク機構の動作説明図、である。

[0017] まず、図1乃至図8に基づいて本実施形態に係るシートS、S1の構成について説明

する。

本実施形態に係るシートSを装備した車両は、前後に直列する3列シートを備えるものであり、3列目のシートが格納可能に構成されている。シートSの後方には、シートSを格納する格納手段としての格納凹部5が車体フロア4に設けられている。なお、車体フロア4上には不図示のフロアカーペットがほぼ全面に渡り敷設されている。

[0018] シートSは左右に3つの座席を有するもので、車両の進行方向に対して右側に位置する2人掛けの右側シートS1と、1人掛けの左側シートS2から構成されている。

なお、以下の説明において方向を示す右／左側の記載は、車両の進行方向に対するものとする。

また、右側シートS1及び左側シートS2の収納機構、操作方法は互いに同様であるので、以下の説明例では、便宜上、右側シートS1をシートSとして一括して説明する。

[0019] シートSは、シートクッション11と、シートバック12と、ヘッドレスト13、13と、前側脚部14とから構成されている。また、図3に示すように、シートバック12の裏側からは、シートSの格納及び復帰操作を行うための操作手段としてのストラップ20がストラップ出口部20aより外方へ延出されている。

なお、本実施形態に係るシートSにおいては、車両用格納シートを格納及び復帰の際に操作するリクライニング係止解除機構と脚部係止解除機構の操作手段がストラップ20として1つに統合されている。

[0020] ストラップ20は、シートSの格納及び復帰操作時に操作される操作手段であり、乗員による操作が容易となるように、長さ1m程度の屈曲自在の幅広のベルトから構成されている。シートSの格納及び復帰操作をストラップ20の引っ張り動作にて行うことができるため、レバーによる操作と比べて操作荷重を低減することができる。シートSの格納及び復帰操作が行われない状態では、ストラップ20の一部がシートバック12裏面に面状ファスナにて掛着されている。

なお、本実施形態においては、この操作手段であるストラップ20をベルト状として構成しているが、紐状や引張りレバー状として形成してもよい。

[0021] 図4に示したシートSのシートフレームFは、シートクッション11を構成するシートクッ

ションフレーム21と、シートバック12を構成するシートバックフレーム22と、前側脚部フレーム24とから構成されており、シートクッションフレーム21とシートバックフレーム22はリクライニング機構27を介して連結され、シートクッションフレーム21と車体フロア4側はシート支持部25, 26を介して連結されている。また、シートバックフレーム22の上部には、不図示のヘッドレストフレームのピラーがピラー支持部23を介して配設される。

[0022] シートクッションフレーム21は、不図示のクッションパッド、表皮などに覆われて乗員を下部から支持するシートクッション11を構成するものである。シートクッションフレーム21は前側を前側脚部フレーム24で車体フロア4側に支持されている。また、シートクッションフレーム21の後端部にはシートバックフレーム22と連結されるバックフレーム支持部21a, 21aが配設されている。

シートクッションフレーム21の後端部側は、シート支持部25, 26によって前後方向に回動可能に支持されている。

[0023] シートバックフレーム22は、不図示のクッションパッド等によって覆われて乗員の背中を後方から支持するシートバック12を構成するものであり、本実施形態においては略矩形状の枠体となっている。より詳細には、シートバックフレーム22は左右方向に離間して配設された上下方向に延在する2本のサイドフレーム22a, 22aと、このサイドフレーム22a, 22aに挟持された略矩形状の枠体である中央フレーム22bとから構成されている。

なお、シートバックフレーム22とシートクッションフレーム21には格納係止機構70が設けられている。

[0024] サイドフレーム22a, 22aの下端部側は、リクライニング手段としてのリクライニング機構27を介してバックフレーム支持部21a, 21aと連結されている。

枠体である中央フレーム22bの内側には、乗員の背部を支持する面に沿って略板状のバックプレート28が配設されており、バックプレート28上には、後述するリンク機構30が設けられている。また、ストラップ出口部20aが中央フレーム22bの上方に設けられている。

[0025] 前側脚部フレーム24は、不図示のカバー材に覆われて第2のシート支持手段とし

ての前側脚部14を構成するものであり、シートクッションフレーム21の前側を支持して車体フロア4側に連結される。前側脚部フレーム24は上部でシートクッションフレーム21の前側に前後方向に回動可能に支持されており、前側脚部フレーム24の下部には、車体フロア4側に設けられた脚部ストライカ44に係脱可能に連結される係止爪43、43が2箇所配置されている。なお、本実施形態では、係止爪43を左右に2箇所配設した構成としているが、左右のいずれか一方、もしくは中央部に1箇所の係止爪43を配設する構成としてもよい。

[0026] 第1のシート支持手段としてのシート支持部25、26は左右一対で構成され、左右それぞれが、シートクッションフレーム21の後端部側の左右に取り付けられた軸部材としての回動軸25a、26aと、回動軸25a、26aを車体フロア側4に回動可能に軸支する車体側ブラケットとしての回動軸用ブラケット25b、26bとから構成されている。左右のシート支持部25、26の一方側のシート支持部26には、シートクッション11を回動方向に付勢する渦巻きばね46、47、48が取り付けられている。なお、本実施形態においてはシート支持部25、26の一方側にのみ付勢ばねを設ける構成としているが、いずれの側に付勢手段を取り付けてもよく、また、両側に付勢ばねを取り付ける構成としてもよい。

[0027] ここで、図5と図6に基づいてシート支持部26の説明を行う。なお、図5と図6はシート支持部26に関する第1の実施例を示している。

まず、図5に従ってシート支持部26の構成について説明する。シートクッションフレーム21の後端部に取り付けられた一対のシート支持部25、26のうち、片側にのみ付勢手段が設けられた構成となっている。付勢手段が設けられた側をシート支持部26とする。シート支持部26の回動軸用ブラケット26bには付勢ばねが設けられている。付勢ばねは並設された3つの渦巻きばね46、47、48から構成されている。

[0028] 付勢ばねとしての渦巻きばね46、47、48は、シートS側を前方回動方向(復帰回動方向)へ付勢可能な向きに、内側端部(内フック)側が回動軸26aに取り付けられている。そのため、渦巻きばね46、47、48は回動軸26aと共に回動する。

外側端部(外フック)46a、47a、48a側は、シートクッション11の回動角度に応じて、順次、回動軸用ブラケット26bの後方側の係止ピン26cに係止されるように外フック

位置が調整されている。

[0029] 渦巻きばね46, 47, 48のそれぞれについて説明する。

渦巻きばね46の外フック46aは、シートクッション11の設置状態(回動角度 0°)でも係止ピン26cに係止されるため、常時、復帰方向にシートクッション11を付勢している。

渦巻きばね47の外フック47aは、シートクッション11が設置状態から 25° 格納回動方向へ回動した状態で係止ピン26cに係止されるように渦巻きばね47の巻き数が調整されている。そのため、係止される角度よりも格納回動側で復帰方向にシートクッション11を付勢することができる。

渦巻きばね48の外フック48aは、シートクッション11が設置状態から 55° 格納回動方向へ回動した状態で係止ピン26cに係止されるように渦巻きばね48の巻き数が調整されている。そのため、係止される角度よりも格納回動側で復帰方向にシートクッション11を付勢することができる。

[0030] ここで、シートクッション11の回動角度sを、設置状態で 0° 、格納状態で 180° とすると、本実施例においては、渦巻きばね46の外フック46aが回動軸用ブラケット26b側に係止される角度は、 0° であり、同様に渦巻きばね47は 25° 、渦巻きばね48は 55° となる。

また、それぞれのばねの付勢角度範囲は、渦巻きばね46は $0\sim 180^{\circ}$ 、渦巻きばね47は $25^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 、渦巻きばね48は $55\sim 180^{\circ}$ となる。

[0031] 但し、渦巻きばね47, 48のそれぞれの外フック47a, 48aが回動軸用ブラケット26b側に係止される角度は、上記の角度に限定されるものではなく、ある程度の角度範囲で同様の効果を得られる。例えば、渦巻きばね47は $10^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 、好ましくは $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 、渦巻きばね48は $40^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 、好ましくは $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$ の範囲で任意に設定可能である。

[0032] 次に、図6に示したシートクッション11の回動角度と付勢力の関係について説明する。

上述のように、回動角度sはシートクッション11の回動角度を示しており、シートクッション11(シートS)の設置状態を 0° 、格納状態を 180° とする。図6中のトルク|T|は

、付勢ばねによるいずれかの回動方向への付勢力 T の絶対値であり、付勢方向を考慮しない付勢力の大きさを表している。

[0033] 実際にシートクッション11に負荷される付勢力は、これらの渦巻きばね46, 47, 48のそれぞれの付勢力 T の積算値(合成トルク)となる。

渦巻きばね46, 47, 48はそれぞれ付勢範囲が異なるため、これらの合成トルクは図6に示したように折れ曲がり有している。まず、渦巻きばね46は全角度範囲で付勢力を有している。渦巻きばね47は 25° 以上の角度で付勢力を発揮するため $25^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の回動角度範囲では渦巻きばね46のトルクに渦巻きばね47のトルクが加えられる。さらに、渦巻きばね48は 55° 以上の角度で付勢力を発揮するため $55^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の回動角度範囲では渦巻きばね46と渦巻きばね47の合成トルクに渦巻きばね48のトルクが積算されることになる。

[0034] このように、渦巻きばね46, 47, 48を配設することによって、格納状態からの復帰操作において、操作開始直後の大きな付勢力を必要とする角度範囲では3つの渦巻きばね46, 47, 48の付勢力が発揮されるため操作荷重を低減することができる。また、復帰操作の中盤以降では、付勢力を及ぼす付勢ばねが減少するため付勢力が弱まり、回動速度の上昇を抑制することができる。

[0035] なお、上述の実施形態では、3つの渦巻きばね46, 47, 48を用いて付勢しているが、付勢角度の異なるばねの数を増やすことによって、付勢力が変化する段数を多くすることができ、更に多数の付勢ばねを用いれば回動角度に対して2次曲線的に上昇するトルク特性を得ることもできる。

また、渦巻きばね46, 47, 48は、巻き数が異なるものの、板厚や板幅などの他のばね諸元については同一のばねを用いているが、それぞれのばねの諸元を異なるものにする事で付勢力を調整することができる。例えば、渦巻きばね46の板厚や板幅を大きなものに変更することにより、復帰操作直後の付勢力を増大させて操作荷重を大幅に低減することができる。

[0036] ここで、シート支持部26に関する他の実施例について図7と図8に従って説明する。

図7は、シート支持部26に関する第2の実施例での回動角度とトルクの関係を示し

ている。

第2の実施例では、復帰回転方向と格納回転方向に付勢する付勢ばねをそれぞれ1つずつ配設した構成としている。

本実施例では、復帰回転方向へ付勢するばねは回転角度 45° で回転軸ブラケット26bの後方側に係止されるように配設されるため、回転角度 $45^{\circ} \sim 180^{\circ}$ で付勢力を及ぼす。また、格納回転方向へ付勢するばねは回転角度 135° で回転軸ブラケット26bの前方側に係止されるように配設されるため、回転角度 $0^{\circ} \sim 135^{\circ}$ で付勢力を及ぼすことができる。ここで、格納操作に比べて復帰操作の方が大きな操作力が必要であることから、復帰回転方向へ付勢するばねは、格納回転方向へ付勢するばねよりも大きなトルクを得られるものを使用している。

上述した構成とすることにより、格納及び復帰のいずれの方向への操作においても、操作直後の動き出し操作においては強い付勢力を得ることができる。また、付勢ばねのトルクTの積算値が0になる中立角度を境に付勢ばねによる付勢方向が反転するため回転速度の上昇を抑制することができる。

[0037] 図8は、シート支持部26に関する第3の実施例での回転角度とトルクの関係を示している。

第3の実施例では、図5と図6に示した第1の実施形態での構成を格納回転方向にも設けた構成であり、シート支持部26に復帰回転側と格納回転側に付勢するばねがそれぞれ3つずつ(計6つ)取り付けられた状態となる。ただし、格納回転側への付勢ばねは復帰回転側に比べて小さな付勢力を有するものを取り付けてある。

もちろん、シート支持部26に復帰回転側への付勢ばねを取り付け、シート支持部25側に格納回転側への付勢ばねを取り付ける構成としてもよい。

このように、いずれの回転方向においても付勢ばねを複数ずつ取り付けることにより、より滑らかで安心感のある操作感が得られる。

[0038] なお、設置及び格納状態での付勢力を大きくすることにより、車体フロア4(格納凹部5)側とのロックの解除によってシートクッション11を跳ね上げることができる。跳ね上げにより更に操作荷重を低減できると共に、跳ね上げられた方向に回転することが視覚的にわかるため操作時の安全性が向上する。

[0039] 次に、図9乃至図13に基づいて、リンク機構30の構成について説明する。

リンク機構30は、シートSの格納及び復帰時に操作されるストラップ20に連結され、ストラップ20の操作とシートSの状態に連動して、リクライニング機構27の回動と、前側脚部14と車体フロア4との係止状態を適宜解除する機能を備えており、前述のようにバックプレート28上に形成されている。

[0040] リンク機構30は、回動可能に軸支された、第1のリンク部材31と第2のリンク部材32と第3のリンク部材33とを有して構成されており、それぞれのリンク部材には動力伝達部材が連結される。動力伝達部材間の状態とリンク部材間の動作により、それぞれが連動して動作するように構成されている。

また、動力伝達部材としては、リクライニング機構27に連結されるリクライニング解除ワイヤ40と、ストラップ20と、前側脚部14(前側脚部フレーム24)の係止爪43に連結される脚部解除ワイヤ41と、シートバック12の倒伏状態(折畳み状態)を検知するキャンセルワイヤ42、を有している。

[0041] 第1のリンク部材31は、略逆三角形の左右方向に扁平な部材であり、両端部側に配設された係止部34a、40cのそれぞれに動力伝達部材としてのリクライニング解除ワイヤ40と、ストラップ連結部材34を介してストラップ20が係止されている。係止部40c、34aの間に設けられた第1の軸部31aによりバックプレート28上に回動可能に軸支されている。

また、第1の軸部31aと係止部34aの間には、後述する第2の軸部33aの同心円の一部を描くように円弧状の長孔31bが形成されている。

[0042] 第1のリンク部材31に係止されたリクライニング解除ワイヤ40とストラップ20の他端部側について以下に説明する。

図12に示すように、第1のリンク部材31の端部側の係止部40cに係止されたリクライニング解除ワイヤ40の他端部側は、リクライニング解除ケーブル40aに誘導されて、シートバック12の回動の係止状態を解除するリクライニング手段としてのリクライニング機構27に連結されている。

[0043] リクライニング機構27は、リクライニング解除ワイヤ40がリンク機構30の動作によりリンク機構30側に引っ張られるとリクライニング機構27の回動の係止状態を解除して

シートバック12を回動可能な状態とする機構である。

第1のリンク部材31にストラップ連結部材34を介して連結されたストラップ20の他端部側は、乗員による操作が容易なようにシートバック12の裏面に設けられたストラップ出口部20aよりシートバック12の外方へ延出されている。乗員によるストラップ20の操作に連動して第1のリンク部材31に動力(乗員の操作力)を伝達することができる。

すなわち、ストラップ20が引っ張り操作されると第1のリンク部材31が回動しリクライニング機構27の係止が解除される。

[0044] 第2のリンク部材32は、略矩形状の部材であり、第1のリンク部材31上に配置される。

リクライニング解除ワイヤ40が取り付けられた端部側が、第1の軸部31aにより第1のリンク部材31と同軸に回動可能に軸支されており、他端部側には後述する係止突起35と当接する係止凹部32bが形成されている。第1の軸部31aと係止凹部32bの間に脚部解除ワイヤ41が係止された係止部41cが形成されている。

[0045] 第2のリンク部材32に係止された、脚部解除ワイヤ41の他端部側について以下に説明する。

第2のリンク部材32の係止部41cに係止された脚部解除ワイヤ41の他端部側は、脚部解除ケーブル41aに誘導されて、係脱手段としての脚部係止解除機構に連結されている。脚部係止解除機構は前側脚部14内に形成されており、脚部解除ワイヤ41がリンク機構30の動作によりリンク機構30側へ引っ張られると、脚部解除ワイヤ41に連結された係止爪43が係止爪回転軸43aを中心に回転して、車体フロア4側の脚部ストライカ44との係止が解除され、シートクッション11が前後方向に回動可能な状態になる。

なお、係止爪43は、付勢ばね45によって、常時、脚部ストライカ44との係止状態が維持される方向に回動が付勢されている。

[0046] 第3のリンク部材33は、略矩形状の部材であり、第1のリンク部材31とバックプレート28の間に配置されて、中央部を第2の軸部33aによって第1のリンク部材31側に回動可能に軸支されている。

この第3のリンク部材33の下端部側には、係止部42cを介してキャンセルワイヤ42

が係止されている。

[0047] 上端部側には円筒状の係止部としての係止突起35が形成されており、この係止突起35は、第1のリンク部材31に形成された円弧状の長孔31bを挿通して、第2のリンク部材32の係止凹部32bと当接することで第2のリンク部材32が第1のリンク部材31と共に回転するように係止している。ここで、係止突起35は、長孔31bの幅よりも若干小さな外径を有して形成されており、一方、長孔31bは、前述のように第2の軸部33aの同心円の一部を描くように円弧状に形成されているため、第3のリンク部材33の回転と共に、係止突起35が長孔31bに沿って移動するように構成されている。

第3のリンク部材33に係止された、キャンセルワイヤ42の他端部側について以下に説明する。

[0048] 図12に示すように、第3のリンク部材33の係止部42cに係止されたキャンセルワイヤ42の他端部側は、キャンセルケーブル42aに誘導されて、サイドフレーム22aとバックフレーム支持部21aとの連結部分に形成された係止リブ49に連結されている。係止リブ49は、リクライニング機構27に設けられた部材でありサイドフレーム22aと共に回転するように取り付けられている。すなわち、本実施形態では係止リブ49にキャンセルワイヤ42の他端部が係止されている。キャンセルワイヤ42の他端部側はシートバック12が倒伏した状態において、この係止リブ49がキャンセルワイヤ42を介して、第3のリンク部材33に形成された係止部42cを引っ張るように構成されており、第3のリンク部材33を回転させることで検知手段として機能している。すなわち、リクライニング手段はリクライニング機構27と検知手段を有している。

[0049] なお、本実施形態においてはキャンセルワイヤ42の他端部側に係止される係止リブ49をリクライニング機構27に形成しているが、シートクッション11に対してシートバック12が倒伏した状態でキャンセルワイヤ42を操作する構成であれば他の係止部位であってもよい。さらに、リクライニング機構27と離れた部位に形成されていてもよく、この場合、リクライニング手段はリクライニング機構27と検知手段とを離れた部位に備える構成となる。

[0050] この第3のリンク部材33が回転していない状態では係止突起35によって第2のリンク部材32は第1のリンク部材31に係止されており、第1のリンク部材31の回転に伴っ

て回動し脚部解除ワイヤ41を引っ張ることができる。

第3のリンク部材33が回動されると、第3のリンク部材33に固着されている係止突起35が長孔31bに沿って移動する。係止突起35の移動により、係止凹部32bで係止突起35と当接しなくなるため、第1のリンク部材31と第2のリンク部材32との回動の係止が解除される。

[0051] このとき、ストラップ20の操作により第1のリンク部材31が回動しても第2のリンク部材32は回動しない状態となり、第2のリンク部材32に係止されていた脚部解除ワイヤ41は、第1のリンク部材31が回動しても引っ張られない状態となる。

すなわち、シートバック12の倒伏状態においては、ストラップ20を引っ張っても、前側脚部14と車体フロア4との係止は解除されない構成となっている。換言すれば、第3のリンク部材33が回動することで、第2のリンク部材32を回動できない状態とすることができる。

[0052] なお、リクライニング解除ワイヤ40と、脚部解除ワイヤ41がそれぞれ連結される係止の解除機構側(リンク機構30の他端部側)には、付勢ばね45が設けられており、係止状態に保持する方向にリクライニング解除ワイヤ40と脚部解除ワイヤ41を常時付勢している。このため、乗員がストラップ20を操作していない状態では、第1のリンク部材31、及び第2のリンク部材32についてもストラップ連結部材34を介してストラップ20を常時下方に引っ張る方向にリンク機構30の回動が付勢されている。

[0053] 第1のリンク部材31上に設けられたストラップ連結部材34の係止部34aは、ストラップ連結部材34を回動可能に第1のリンク部材31上に軸支すると共に、その他端側はバックプレート28に形成された誘導孔部28aに挿通されている。そして、誘導孔部28aは、第1の軸部31aの同心円の一部を描くように円弧状に形成されているため、係止部34aは第1のリンク部材31の回動に伴い、誘導孔部28a内を移動することができる。また、誘導孔部28aの長さを調節することによって、第1のリンク部材31の回動量の上下限を設定することができる。

[0054] また、リクライニング解除ワイヤ40と脚部解除ワイヤ41のそれぞれを誘導するリクライニング解除ケーブル40aと脚部解除ケーブル41aのリンク機構30側の端部である端部部材40b、41bはバックプレート28上に不図示の係止部材によって固着されて

いる。

キャンセルワイヤ42を誘導するキャンセルケーブル42aのリンク機構30側の端部である端部部材42bは第1のリンク部材31に不図示の係止部材によって固着されている。

[0055] 格納係止機構70の拡大説明図を図14に示す。

格納係止機構70は、シートSを格納凹部5に格納した状態で保持するための係止部であり、格納凹部5の底部に設けられた格納ストライカ74とシートバック12の裏面に設けられた係止爪73とを係止する。

格納係止機構70は、係止爪73を操作する格納係止解除ワイヤ71と係止爪73の係止を保持する側へ付勢する付勢ばね45と、係止解除手段としてのグリップ76と、グリップ76と格納係止解除ワイヤ71を連結する格納リンク部材75とから構成されている。

[0056] シートSの格納時はシートSを格納凹部5に押し付けることで係止される。すなわち、傾斜した係止爪先端部73bが格納ストライカ74と接触して、格納ストライカ74と係止可能な位置まで係止爪73が係止爪回転軸73aを中心に回転するためである。

また、係止を解除するには、シートクッション11側に設けられたグリップ76を上方に引くことで格納凹部5とシートバック12との係止が解除される。グリップ76を引くことにより格納リンク部材75を介して格納係止解除ワイヤ71を引き係止爪73を係止解除方向に回転させるように構成されている。

[0057] 次に、図15乃至図18に基づいて、本実施形態に係るシートSの格納及び復帰操作とリンク機構30の動作について説明する。なお、図15と図17に示したシートSの操作説明は、シート支持部26に関する第1の実施例について示した。

まず、図15(a)乃至図15(e)に従って、シートSの格納操作について説明する。

図15(a)は、シートの設置状態でストラップ20が後方へ引かれた状態である。乗員によって、ストラップ20が後方に引っ張られると、リクライニング機構27の係止が解除される。

[0058] このとき、ストラップ20が取り付けられているシートバック12は、リクライニング機構27に取り付けられている渦巻きばね51によって前方方向に付勢されている。付勢方

向に抗してストラップ20を引っ張るとシートバック12を後方へ倒伏する応力よりも低い応力において前側脚部14の係止爪43の係止が解除される。

図15(b)は、前側脚部14の係止爪43の係止が解除された状態である。つまり、前側脚部14の係止爪43の係止が解除されて、シートSが後方へ回動可能になる。

[0059] 図15(c), 図15(d)は、シートSの後方回動を進めた状態である。ストラップ20を引っ張ることでシートSの重心が回動の中間点を超え、それ以後は自重によって後方へ回動して格納状態に至る。このとき、シート支持部26に取り付けられた渦巻きばね46, 47, 48によってシートSの後方回動速度が減速され格納凹部5への格納時に生じる衝撃を緩和している。

前側脚部14はシートSの回動と共に自重によってシートクッション11側へ折畳まれる。

[0060] 図15(e)は、シートSの格納状態を示しており格納凹部5の底部に設けられた格納ストライカ74とシートバック12の裏面に配設された係止爪73とが格納係止機構70にて係止されている状態である。格納係止機構70はシートSを格納凹部5に押し付けることで係止される。この状態では格納凹部5の開口部がシートクッション11の裏面と一体の平坦面となり広い荷室が確保される。

[0061] 上述したシートSの格納操作時のリンク機構の動作について図16(a), (b), (c)に従って説明する。

図16(a)は、シートSの設置状態時(図15(a)参照)のリンク機構30の状態であり、乗員によりストラップ20が操作される前の段階である。このリンク機構30の状態を原位置とする。

[0062] 図16(b)は、リクライニング機構27の係止解除時(図15(b))のリンク機構30の状態であり、ストラップ20が後方に若干引っ張られた段階である。第1のリンク部材31は、ストラップ20の操作により引っ張られる方向に回動するため、回動に伴ってリクライニング解除ワイヤ40を引っ張ることになり、リクライニング機構27の係止が解除される。このとき、シートバック12はシートクッション11に対して起立した状態であるためにキャンセルワイヤ42は引っ張られておらず第2のリンク部材32は、第1のリンク部材31と共に回動して脚部解除ワイヤ41も引っ張ることになる。しかし、前側脚部14と車体フ

フロア4側とを連結する係止爪43の係止は、この状態での引っ張り量では解除されないように設定されており脚部の係止は維持される。

[0063] 図16(c)は、リクライニング機構27と、前側脚部14の係止爪43の係止が解除された時のリンク機構30の状態(図15(c), (d))でありストラップ20が更に引っ張られた状態である。図16(b)での状態(図15(b))よりもストラップ20を強く引くことにより第1のリンク部材31も大きく回転することになる。この回転に伴いリクライニング解除ワイヤ40と脚部解除ワイヤ41が更に引っ張られることになる。このときに脚部の係止が解除される。

[0064] また、シートSが格納された後にストラップ20の操作を止めるとリンク機構30は、リクライニング解除ワイヤ40と脚部解除ワイヤ41がそれぞれ連結される係止の解除機構側(リンク機構30の他端部側)に取り付けられた付勢ばね45によって図16(a)の状態に戻る。しかし、シートバック12がシートクッション11に対して倒伏した状態(図15(e))で格納されるためキャンセルワイヤ42が引っ張られて第3のリンク部材33については回転された状態のまま保持される。

[0065] 次いで、図17(a)乃至図17(e)に従って、シートSの復帰操作について説明する。

図17(a)は、シートSが格納係止機構70に係止されて格納された状態である。

[0066] 図17(b)は、シートSの前方回転時の様子を示したものであり、シート支持部26に取り付けられた渦巻きばね46, 47, 48によって復帰回転方向へ付勢されるため操作荷重が低減されている。

シートSの前方への回転に伴い前側脚部14はその自重によって回転して下方へ展開される。このとき、シート支持部26に取り付けられた渦巻きばね46, 47, 48は回転の進行に従い順次、外フック47a, 48a側の係止が解除されるため、付勢力が弱まり前方回転速度が加速されることはない。

図17(c)は、シートSの前側脚部14の係止爪43を車体フロア4側に係止した状態を示したものである。係止爪43は、シートSの自重による押圧によって、車体フロア4側の脚部ストライカ44に係止される。

[0067] 図17(d)は、シートSの前側脚部14の係止爪43が車体フロア4側の脚部ストライカ44に係止された状態からストラップ20を後方に引っ張る操作を示している。

図17(e)は、シートSの復帰操作が完了した状態である。

すなわち、乗員は、シートバック12が倒伏した格納状態のシートSを前方回転させた後に、ストラップ20を後方へ引っ張る操作のみにてシートSを復帰させることができる。

[0068] 上述したシートSの復帰操作時のリンク機構の動作について図17と図18に従って説明する。

図18(a)は、シートSの格納状態(図17(a))から、シートSが回転されて係止爪43を車体フロア4側に係止された段階(図17(c))までのリンク機構30の状態である。乗員によりストラップ20が操作される前の段階であり、シートバック12が倒伏又は付勢の中立位置で操作されているためキャンセルワイヤ42が引かれて第3のリンク部材33が回転した状態で保持されている。

[0069] 図18(b)は、シートバック12を起立させるためストラップ20が後方に若干引っ張られた段階(図17(d))である。ストラップ20の操作により第1のリンク部材31が回転する。この回転に伴ってリクライニング解除ワイヤ40を引っ張ることになり、リクライニング機構27の係止が解除されてシートバック12の後方回転が可能になる。このとき、第3のリンク部材33と共に係止突起35が移動しているために、第1のリンク部材31が回転しても、第2のリンク部材32は第1のリンク部材31に係止されず回転できない状態となっている。

[0070] また、シートバック12の起立に伴い第3のリンク部材33の回転量は減少するが、係止突起35が第2のリンク部材32に当接する回転範囲を超えて回転しているため、第2のリンク部材32の係止凹部32bは第1のリンク部材31に係止されない状態が維持される。よって、前側脚部14と車体フロア4側とを連結する係止爪43の係止は解除されない状態が保持されストラップ20を引っ張る操作のみにてシートバック12をシートクッション11に対して起立させることができる。

[0071] 図18(c)は、シートSの復帰操作が完了した状態(図17(e))である。ストラップ20の後方への引っ張り操作を止めると、第1のリンク部材31の位置もリクライニング解除ワイヤ40と、脚部解除ワイヤ41からの付勢により元の位置に戻る。このとき、シートバック12はシートクッション11に対し起立しているため第3のリンク部材33はキャンセルワ

イヤ42によって引っ張られていない状態である。そのため、微小な応力によっても回転することができ、第2のリンク部材32も再び元の位置に戻り第1のリンク部材31に係止されリンク機構30の各リンク部材は原位置の状態に復帰する。

[0072] また、異なる所定角度で他端部側が係止される渦巻きばね46, 47, 48を用いることにより、付勢力を回動角度に応じて数段階に変化させることができるためスムーズに操作でき、操作時の安心感を向上することができる。

[0073] なお、本実施形態では、具体例として自動車の左右に分割された3列目のシートについて説明したが、これに限らず一体に形成された長いベンチタイプのシートや助手席、また、他のリヤシートについても同様の構成が適用可能であることは勿論である。

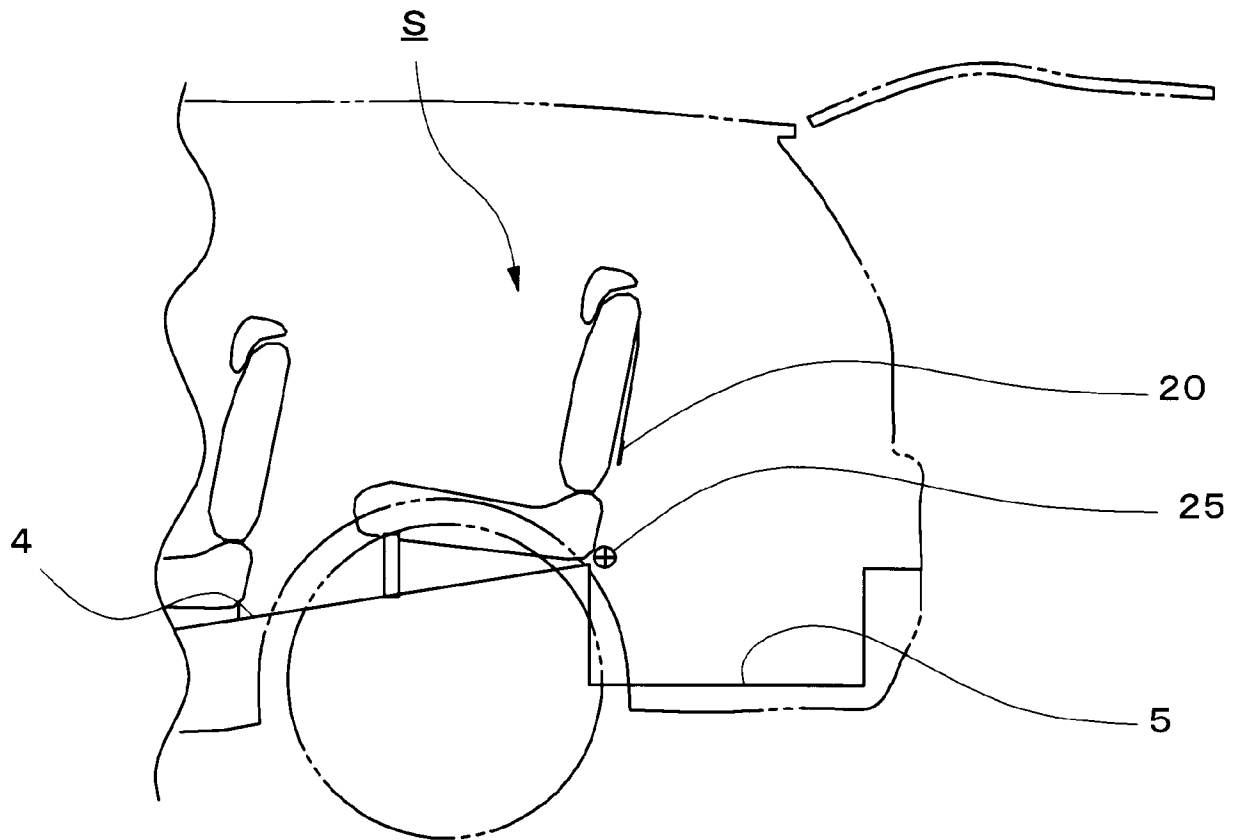
また、本実施形態では格納及び復帰操作手段をストラップ20に統合した車両用格納シートSについて説明したが、操作手段としてストラップとレバーを有するシートであっても適用可能である。

請求の範囲

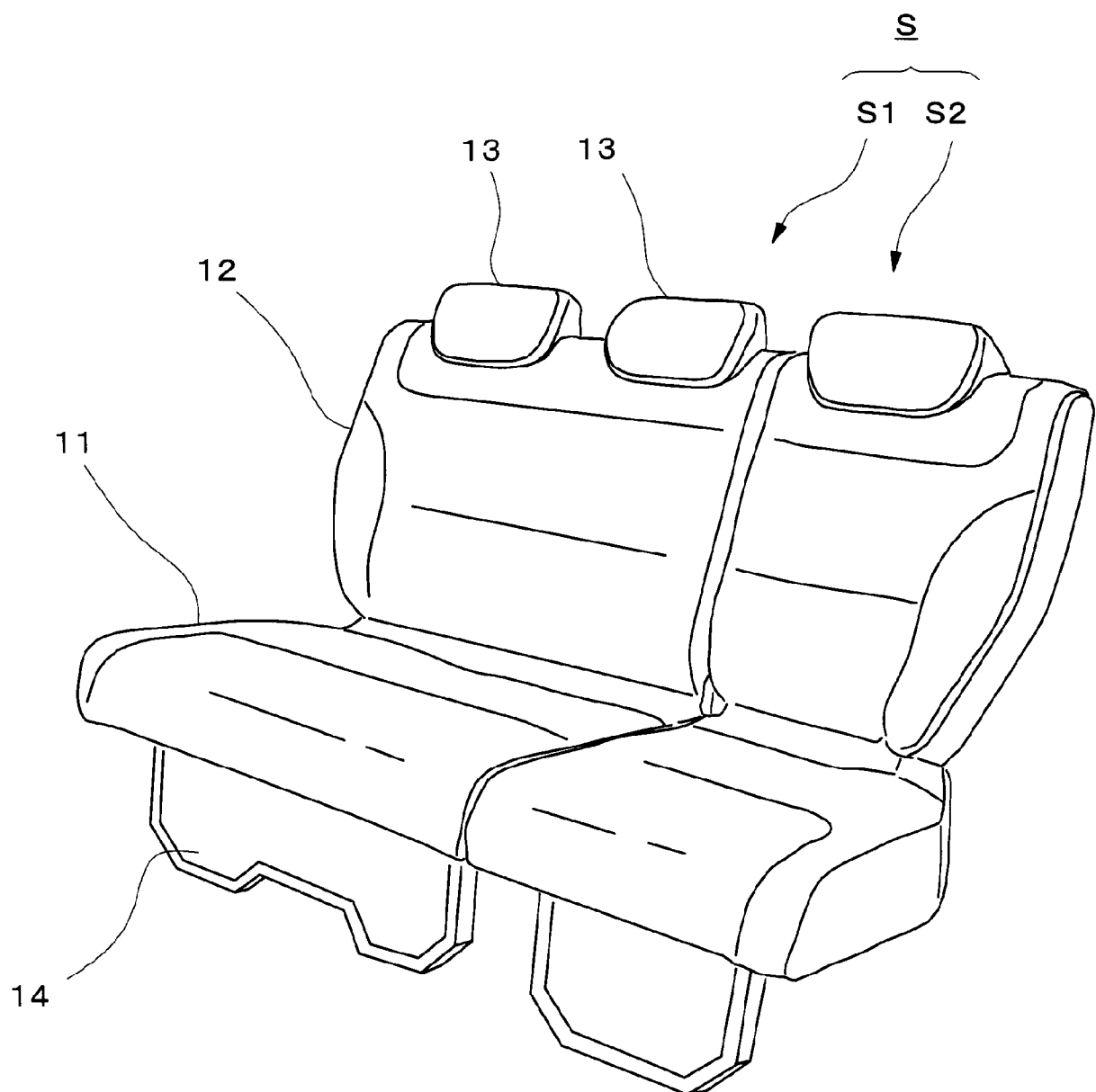
- [1] シートクッションの一端部側を回動可能に支持する第1のシート支持手段と、
前記シートクッションにリクライニング手段を介して倒伏可能なシートバックと、
前記シートクッションの他端部側に設けられた第2のシート支持手段と、
前記第2のシート支持手段と車体フロア側とを係脱可能な係脱手段と、
前記第1のシート支持手段に取り付けられ、少なくとも格納回動方向及び復帰回動
方向のいずれか一方側に前記シートクッションを付勢可能な付勢手段と、を有する車
両用格納シートであって、
前記付勢手段は、前記シートクッション側に常時係止される一端部と、前記シートク
ッションの所定角度をもって前記車体フロア側に係脱可能な他端部と、を有すること
を特徴とする車両用格納シート。
- [2] 前記付勢手段は、前記所定角度が相違する複数の付勢ばねを有してなることを特
徴とする請求項1に記載の車両用格納シート。
- [3] 前記付勢ばねは、付勢方向が同一な複数の付勢ばねからなることを特徴とする請
求項2に記載の車両用格納シート。
- [4] 前記付勢手段は、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のいずれか一方
側である1つ以上の付勢ばねと、付勢方向が格納回動方向及び復帰回動方向のい
ずれか他方側である1つ以上の付勢ばねと、を有してなることを特徴とする請求項1
又は2に記載の車両用格納シート。
- [5] 前記付勢手段は、第1の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、
復帰回動方向に付勢可能な第1の付勢ばねと、
第2の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、復帰回動方向に付
勢可能な第2の付勢ばねと、
第3の所定角度で前記車体フロア側に前記他端部が係止され、復帰回動方向に付
勢可能な第3の付勢ばねと、を備え、
前記第1の所定角度は、 0° であり、
前記第2の所定角度は、 20° 乃至 30° の角度範囲に位置し、
前記第3の所定角度は、 50° 乃至 60° の角度範囲に位置することを特徴とする請

求項1乃至3のいずれか1項に記載の車両用格納シート。

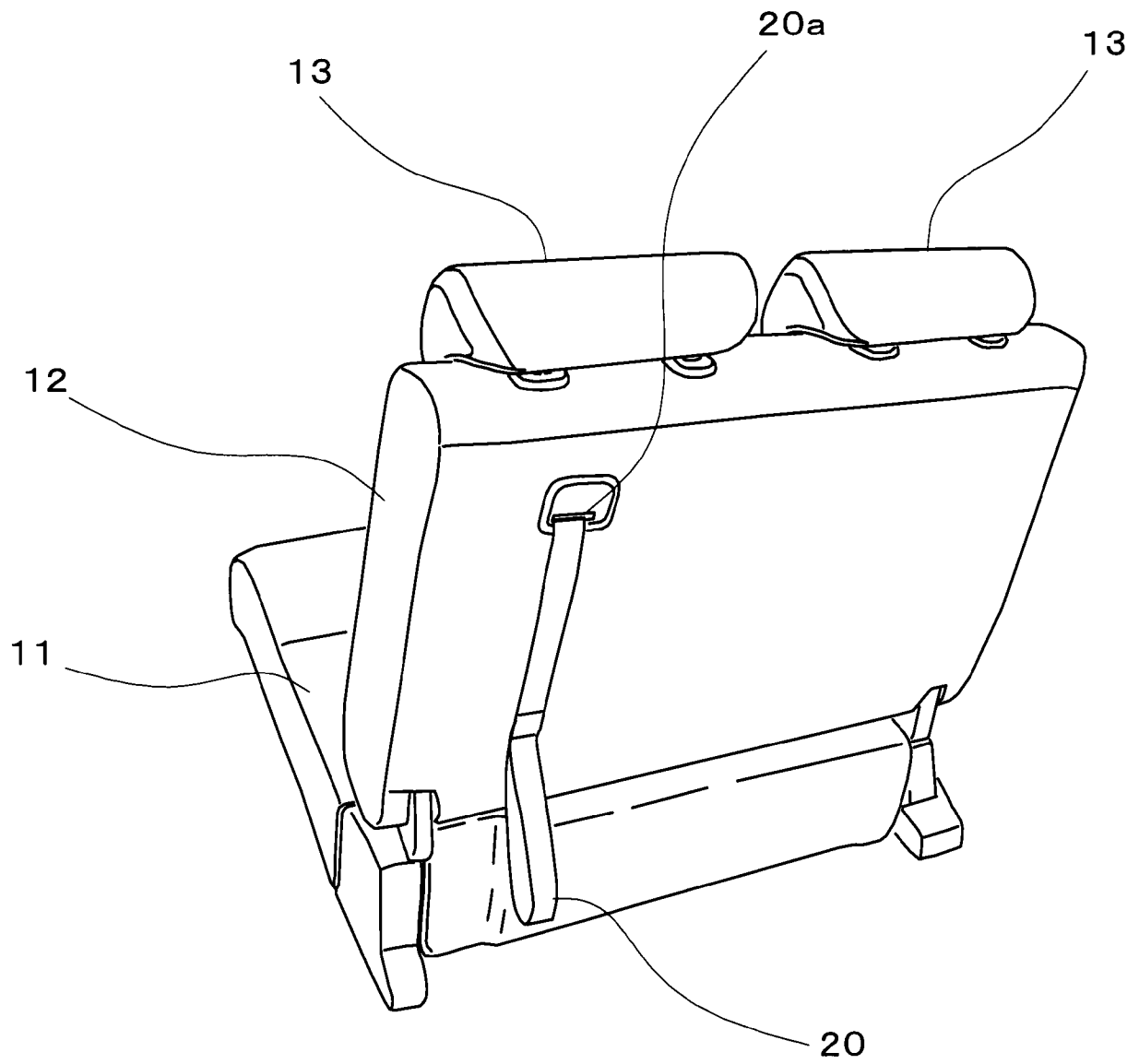
[図1]



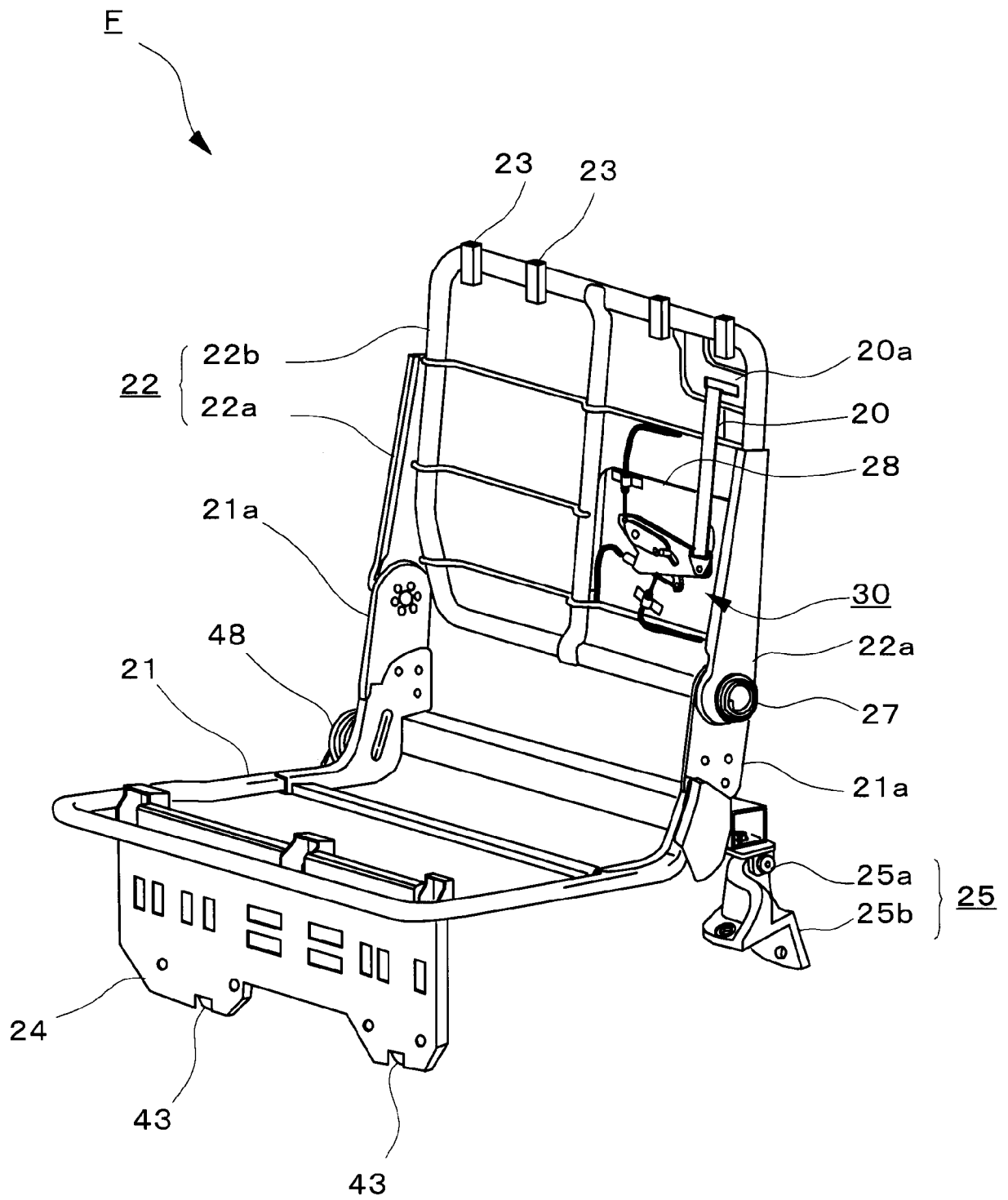
[図2]



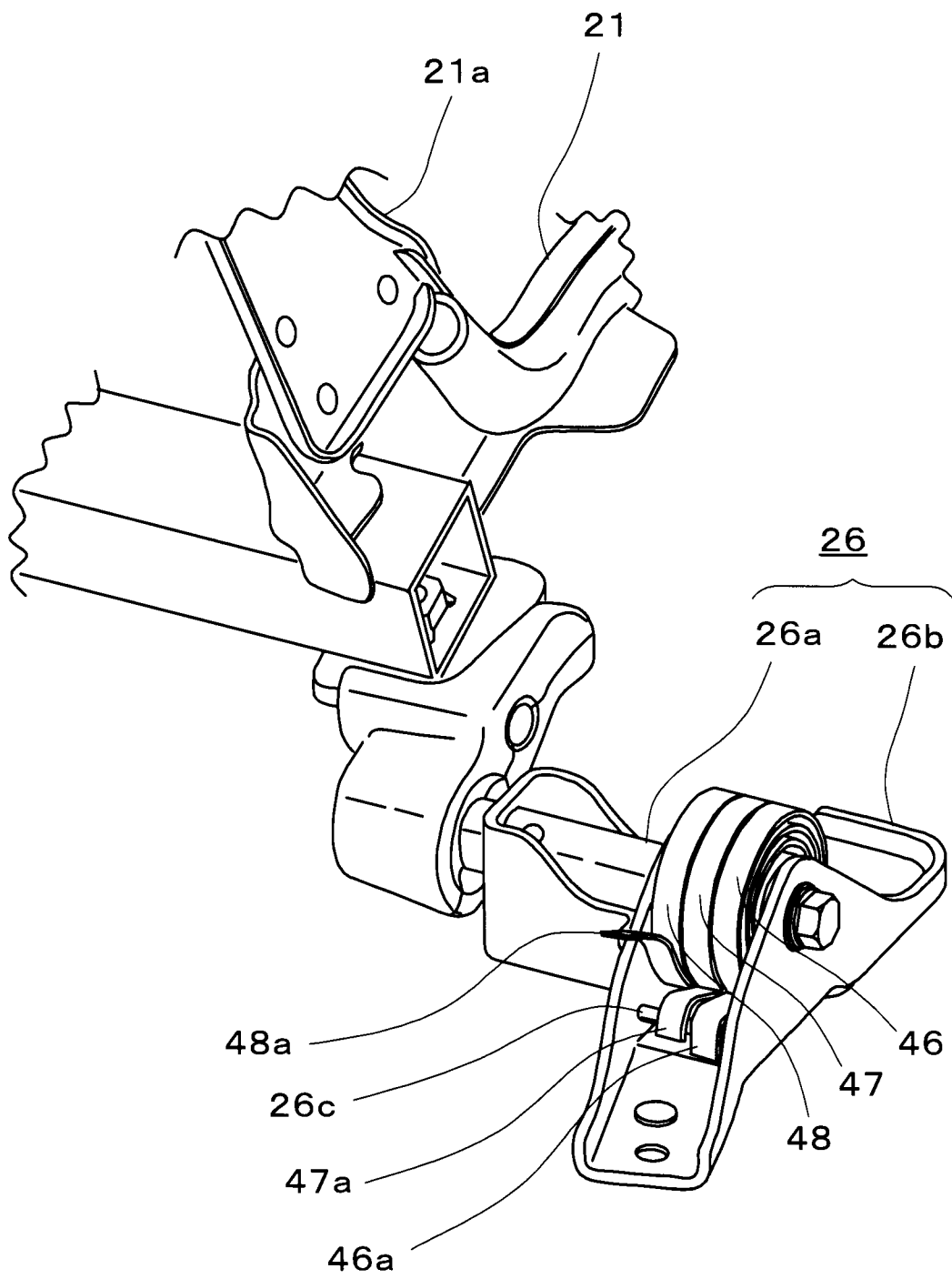
[図3]



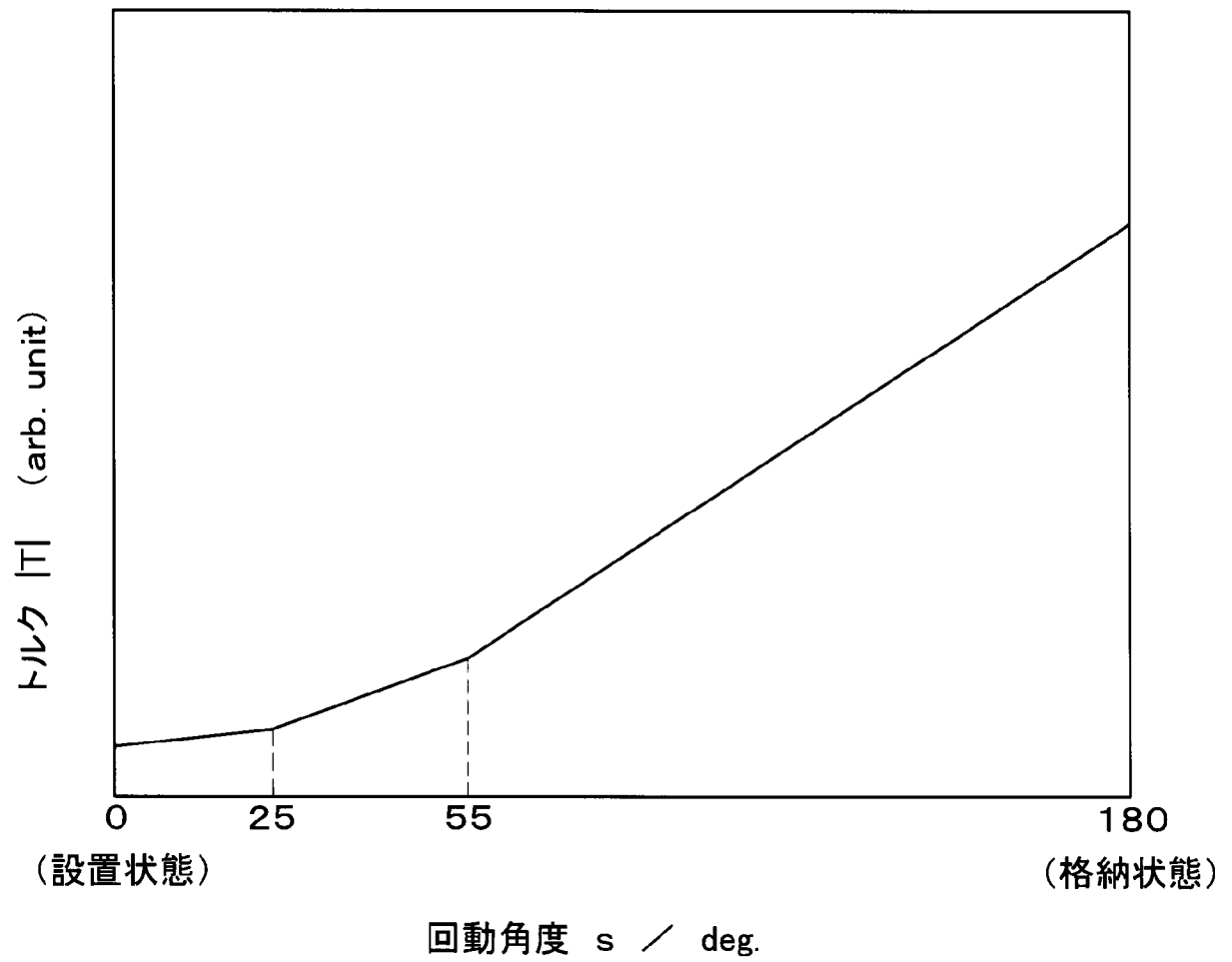
[図4]



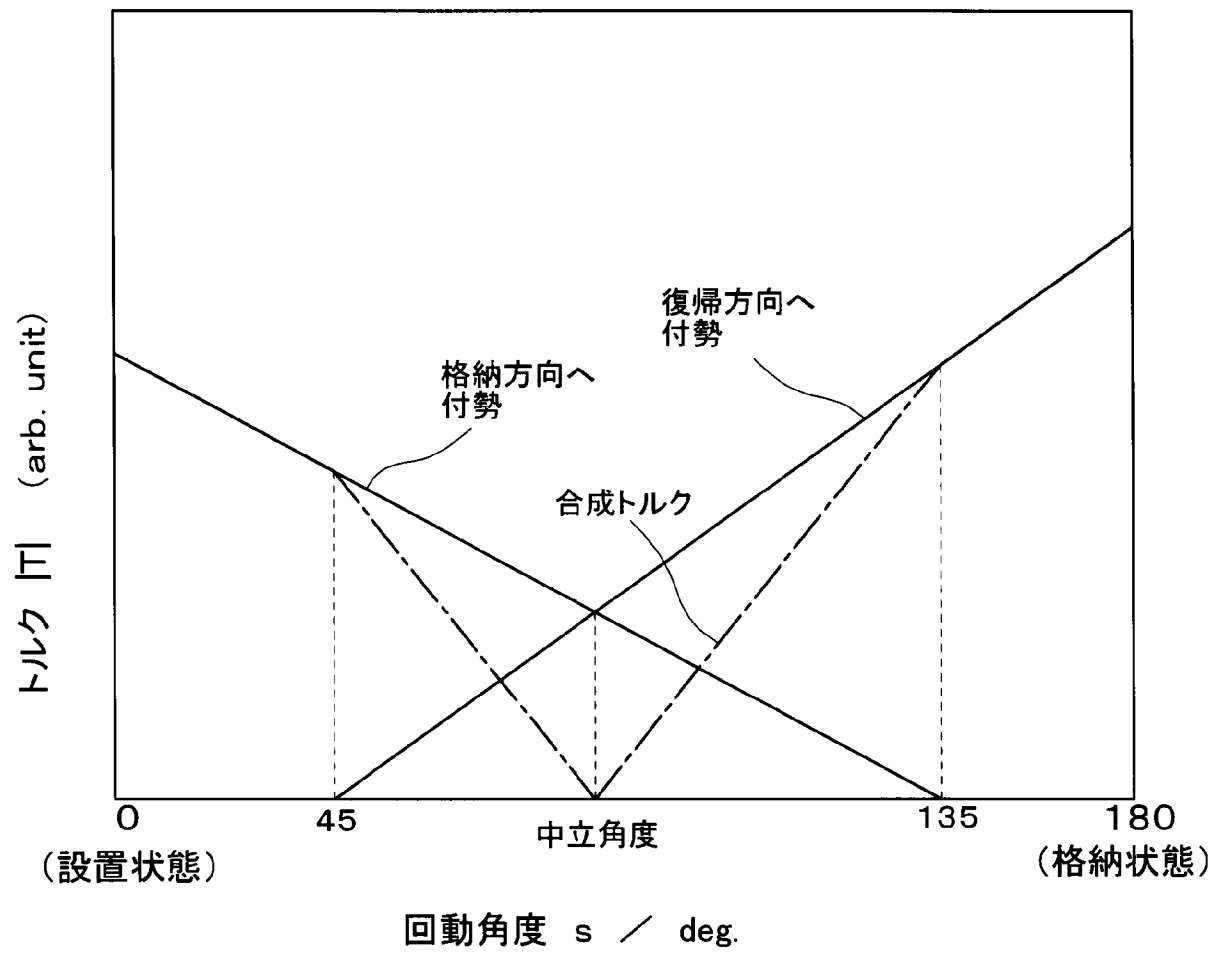
[図5]



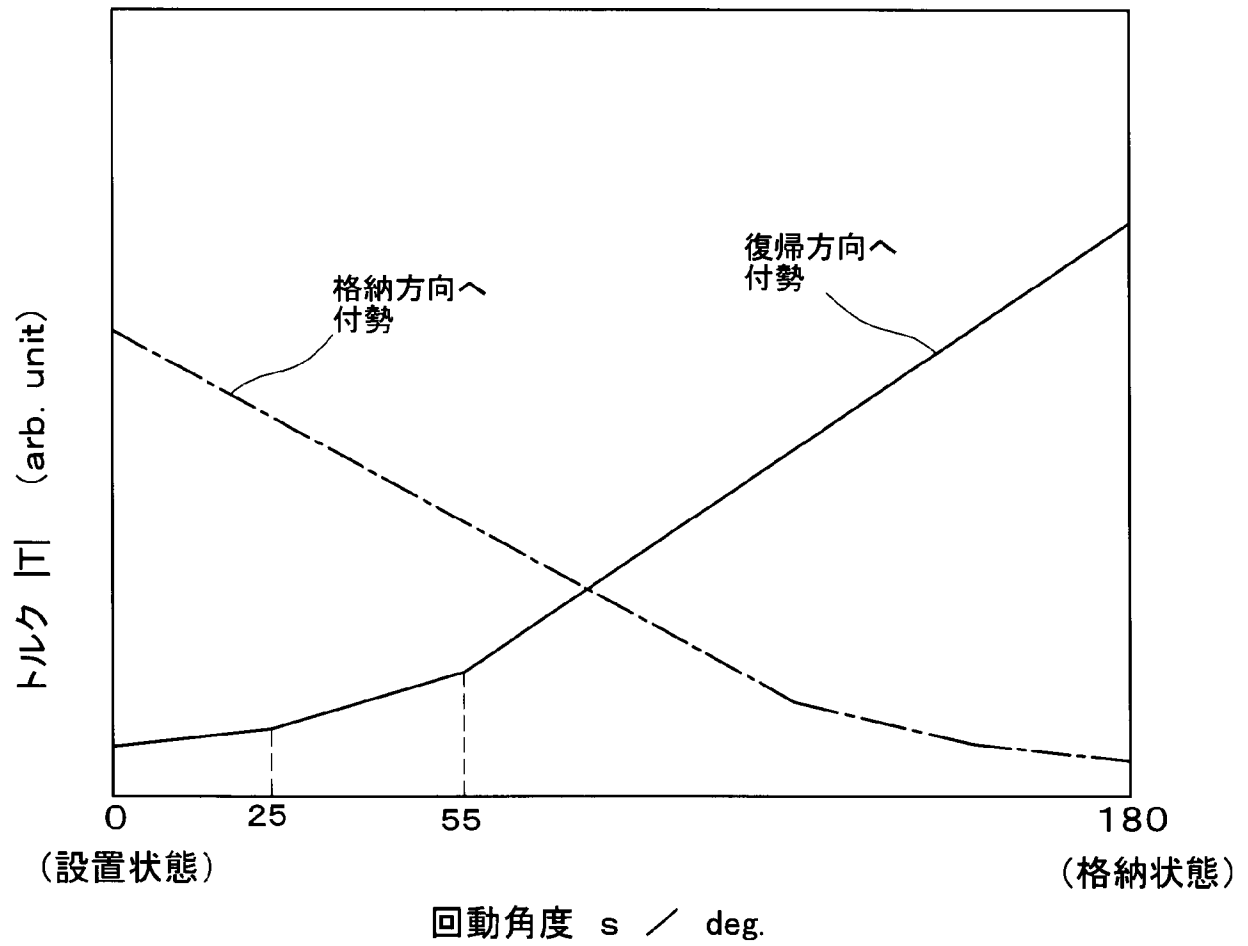
[図6]



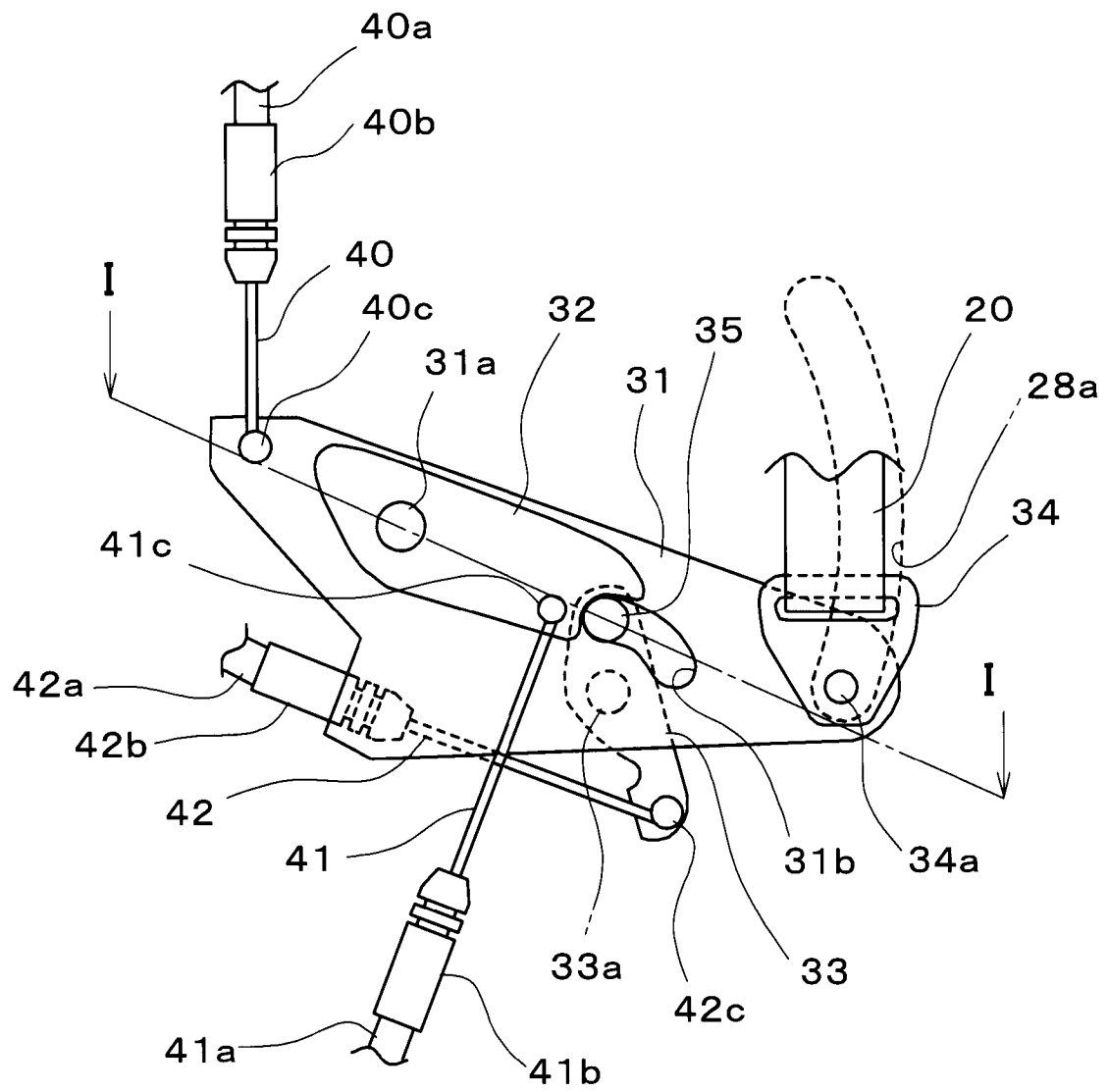
[図7]



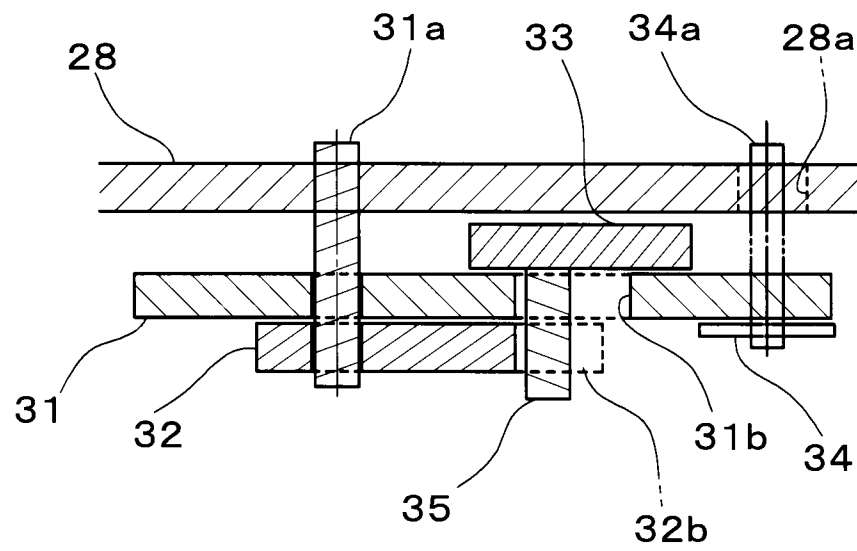
[図8]



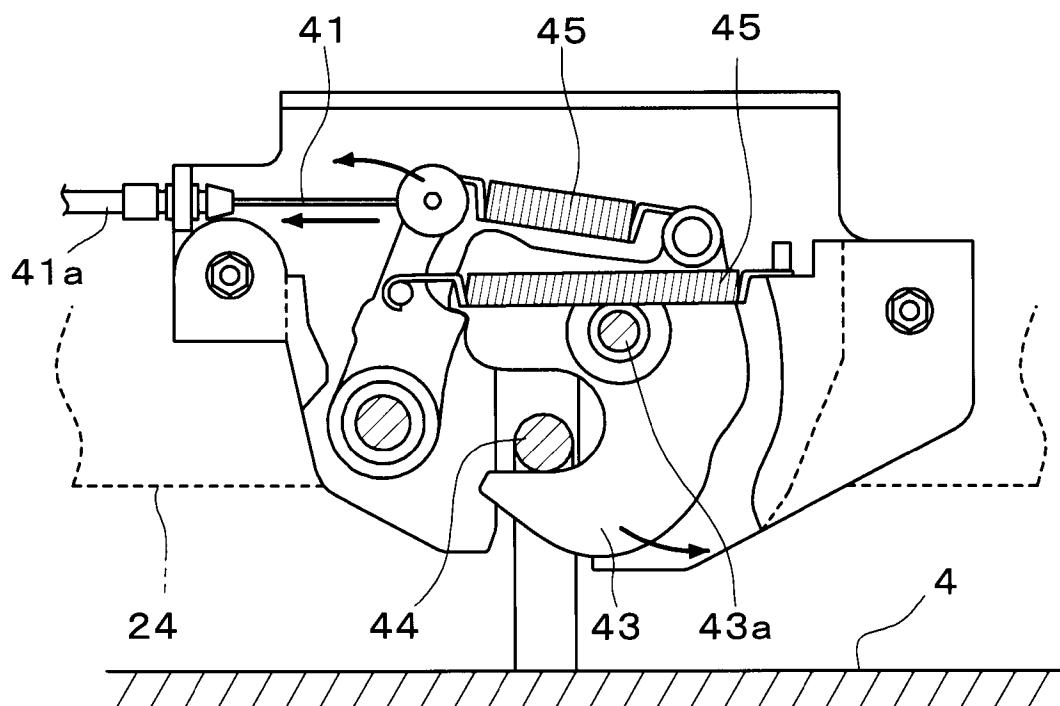
[図9]



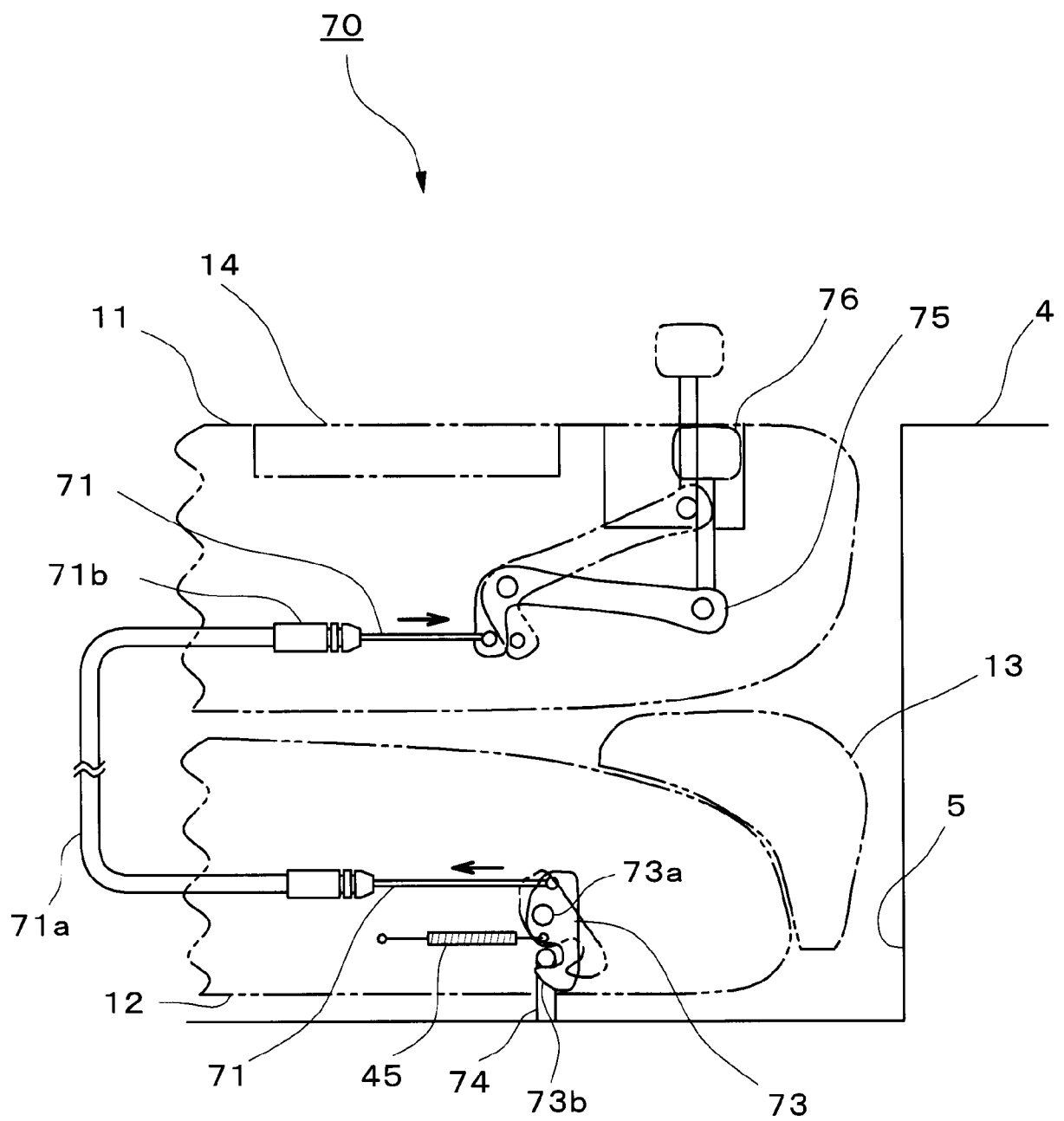
[図10]



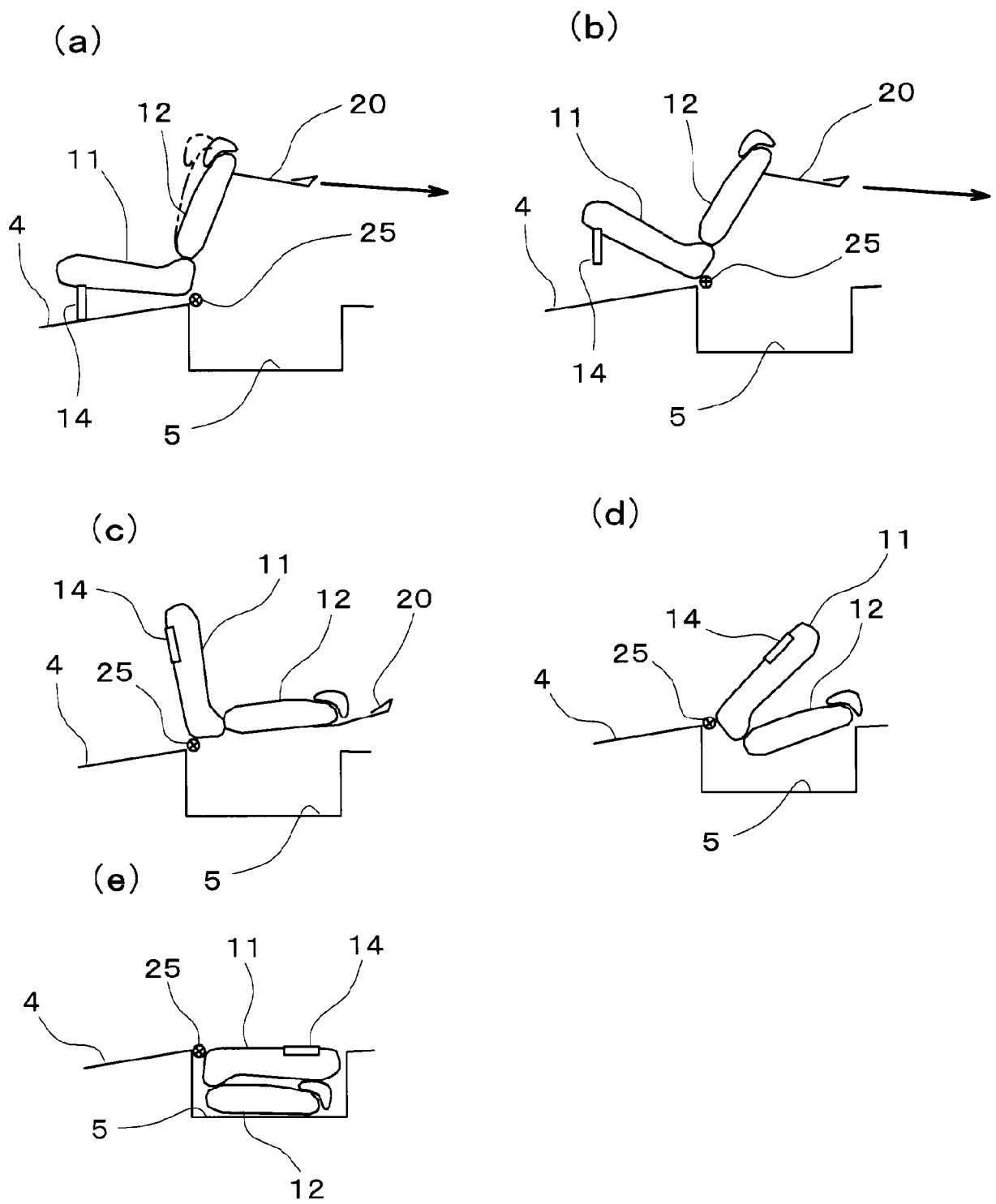
[図11]



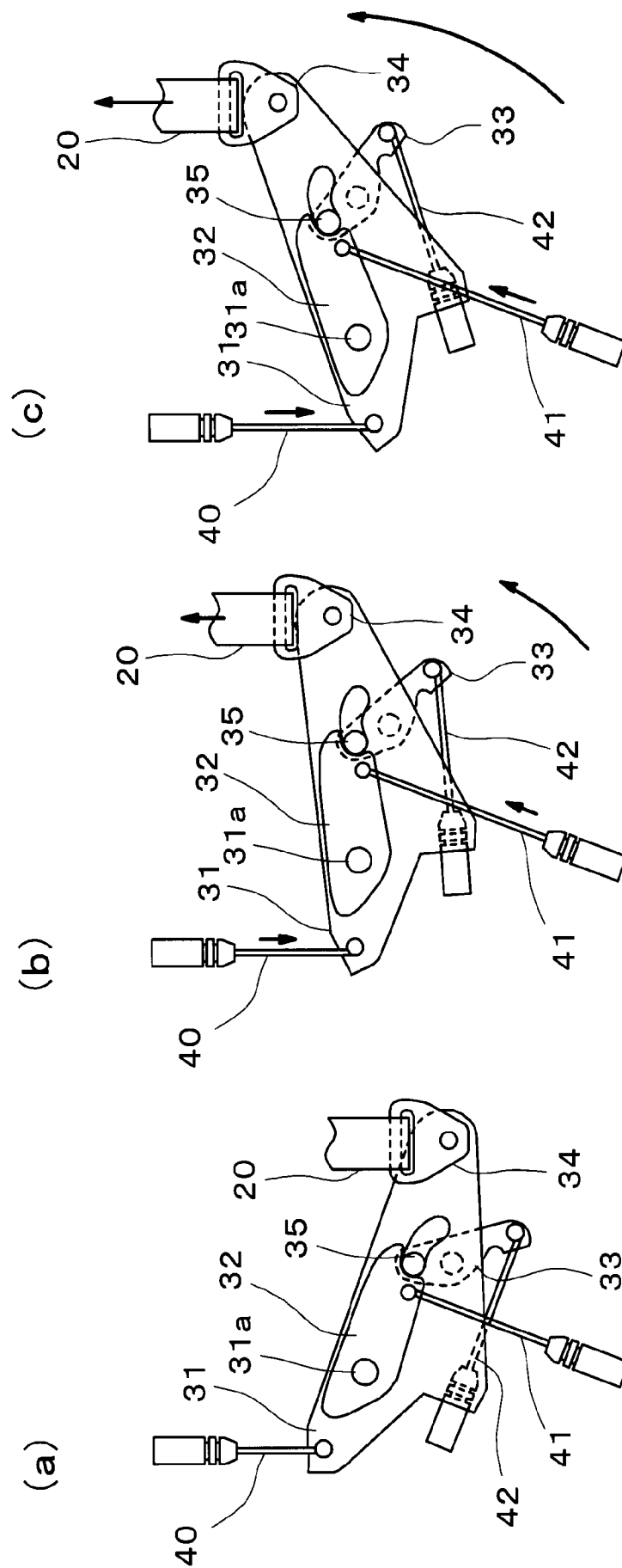
[図14]



[図15]



[図16]



[図17]

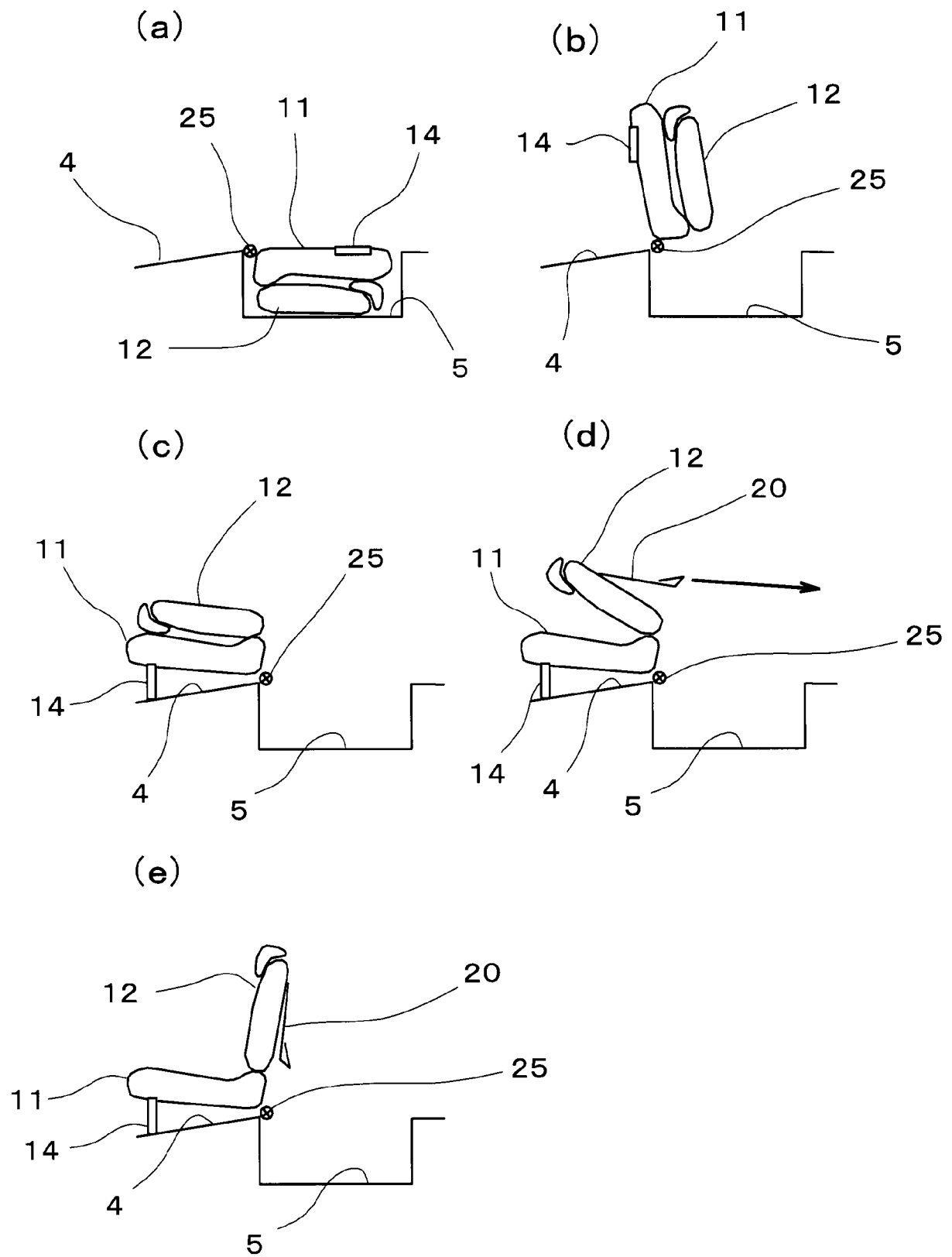


Figure 1 consists of three schematic diagrams labeled (a), (b), and (c), illustrating the operation of a mechanical device. The device includes a main body 20, a handle 31, a lever 32, a pivot 33, a spring 34, and a rod 41. In (a), the handle 31 is in a retracted position. In (b), the handle 31 is moved forward, compressing the spring 34. In (c), the handle 31 is further forward, and the lever 32 is pivoted around 33, moving the rod 41.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/052662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N2/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60N2/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-54297 A (Toyo Seat Co., Ltd.), 26 February, 2003 (26.02.03), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 4
X Y	JP 2006-82706 A (TS Tech Co., Ltd., Honda Motor Co., Ltd.), 30 March, 2006 (30.03.06), Full text; all drawings & US 2006/0066123 A1	1 3, 5
Y	JP 58-203241 A (NHK Spring Co., Ltd.), 26 November, 1983 (26.11.83), Page 3, lower left column, line 6 to page 4, upper left column, line 3 (Family: none)	3, 5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 March, 2009 (03.03.09)

Date of mailing of the international search report
10 March, 2009 (10.03.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B60N2/30(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B60N2/30			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2003-54297 A（株式会社東洋シート）2003.02.26, 全文、全図（ファミリーなし）		1, 2, 4
X Y	JP 2006-82706 A（テイ・エス テック株式会社、本田技研工業株式 会社）2006.03.30, 全文、全図 & US 2006/0066123 A1		1 3, 5
Y	JP 58-203241 A（日本発条株式会社）1983.11.26, 第3 ページ左下 欄第6行-第4 ページ左上欄第3行（ファミリーなし）		3, 5
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 03.03.2009		国際調査報告の発送日 10.03.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 藤井 眞吾 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 R 9717