

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5774915号
(P5774915)

(45) 発行日 平成27年9月9日(2015.9.9)

(24) 登録日 平成27年7月10日(2015.7.10)

(51) Int. Cl. F 1
E 0 5 B 83/00 (2014.01) E O 5 B 83/00 D

請求項の数 8 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-135620 (P2011-135620) (22) 出願日 平成23年6月17日 (2011.6.17) (65) 公開番号 特開2013-2178 (P2013-2178A) (43) 公開日 平成25年1月7日 (2013.1.7) 審査請求日 平成26年2月12日 (2014.2.12)</p>	<p>(73) 特許権者 000220066 テイ・エス テック株式会社 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号 (74) 代理人 100116034 弁理士 小川 啓輔 (74) 代理人 100144624 弁理士 稲垣 達也 (72) 発明者 佐山 達雄 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地 1 テイ・エス テック株式会社内 審査官 川島 陵司 (56) 参考文献 特開2011-68262 (JP, A)</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、
 ベース部材と、
 前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第1リンクと、
 前記ベース部材に前記第1リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第1リンクと係合する第2リンクと、
 前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、
 前記第2リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備え、
 前記第1リンクは、当該第1リンクの回動軸線から外向きに延びる第1作動面と、当該第1作動面と連続して設けられる第2作動面とを有し、
 前記第2リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第1作動面に対面する当接面を有し、
 前記第2作動面は、前記回動軸線を中心とする円周方向の長さが前記第2リンクの前記第1作動面に当接する部分の前記回動軸線を中心とする円周方向の長さの半分の長さよりも長く形成され、前記第1作動面から離れるにしたがって前記回動軸線から離れるように延び、

前記牽引部材の牽引により前記第1作動面が前記当接面を押して前記第2リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第1リンクの前

記第 2 リンクに接触する面が前記第 1 作動面から前記第 2 作動面に切り替わり、前記第 1 リンクの回動により前記第 2 リンクが前記第 2 作動面上を前記回動軸線を中心とする円周方向に摺接するように構成したことを特徴とするラッチ装置。

【請求項 2】

牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、
ベース部材と、

前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第 1 リンクと、

前記ベース部材に前記第 1 リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第 1 リンクと係合する第 2 リンクと、

前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、

前記第 2 リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備え、

前記第 1 リンクは、当該第 1 リンクの回動軸線方向から見た当該第 1 リンクの輪郭において凹む形状をなす溝と、前記溝の壁を構成し、前記第 1 リンクの回動軸線から外向きに前記溝の開口端まで伸びる第 1 作動面と、当該第 1 作動面から連続して前記輪郭の凹んでいない部分に設けられ前記溝から離れる方向に延びて前記第 1 作動面から離れるにしたがって前記回動軸線から離れる形状をなす第 2 作動面とを有し、

前記第 2 リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第 1 作動面に対面する当接面を有し、

前記牽引部材の牽引により前記第 1 作動面が前記当接面を押して前記第 2 リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第 1 リンクの前記第 2 リンクに接触する面が前記第 1 作動面から前記第 2 作動面に切り替わるように構成したことを特徴とするラッチ装置。

【請求項 3】

牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、
ベース部材と、

前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第 1 リンクと、

前記ベース部材に前記第 1 リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第 1 リンクと係合する第 2 リンクと、

前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、

前記第 2 リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備え、

前記第 1 リンクは、当該第 1 リンクの回動軸線から外向きに伸びる第 1 作動面と、当該第 1 作動面と連続して設けられ前記回動軸線を中心とする円周方向に沿って伸びる凸曲面状の第 2 作動面とを有し、

前記第 2 リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第 1 作動面に対面する当接面を有し、

前記牽引部材の牽引により前記第 1 作動面が前記当接面を押して前記第 2 リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第 1 リンクの前記第 2 リンクに接触する面が前記第 1 作動面から前記第 2 作動面に切り替わるように構成したことを特徴とするラッチ装置。

【請求項 4】

第 2 リンクを付勢する付勢部材をさらに備え、

前記第 2 作動面は、表面から曲率円の中心に向かう方向が前記回動軸線に対して一方側にずれていることにより、前記第 2 作動面が、前記付勢部材に付勢された前記第 2 リンクから受ける力が、前記第 1 リンクを前記牽引部材の牽引前の姿勢に向けて回動させようとする力として働くことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のラッチ装置。

【請求項 5】

前記第 1 リンクは、前記第 1 作動面に対向する対向面を有し、前記第 1 作動面と前記対

10

20

30

40

50

向面とにより溝が形成され、

前記第2リンクは、前記当接面を有する操作アームを有し、

前記操作アームは、前記牽引部材の牽引前において前記溝に入り込んでいるとともに、前記牽引部材を所定量牽引した後は前記溝から離脱することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1項に記載のラッチ装置。

【請求項6】

前記第1リンクを樹脂により構成したことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載のラッチ装置。

【請求項7】

前記第1作動面と前記第2作動面の裏側は肉抜きされていることを特徴とする請求項6に記載のラッチ装置。

10

【請求項8】

前記第1リンクは、回動動作を軸支する軸孔を有し、当該軸孔を囲む軸受部は、軸方向の大きさが前記第1作動面および前記第2作動面を形成する部分よりも大きいことを特徴とする請求項1から請求項7のいずれか1項に記載のラッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗物用シート等を固定するのに使用するラッチ装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

一般に、車体に対し回動可能に設けられたシートは、その脚などにラッチ装置が設けられており、このラッチ装置が車体に固定されたストライカに係合することで車体に固定されている。そして、ラッチ装置を操作するレバーは、使用者が操作しやすいようにラッチ装置から離れた適宜な箇所に設けられ、レバーとラッチ装置の間にワイヤやロッドなどの牽引部材が設けられて、この牽引部材によりレバーの動作をラッチ装置に伝えるようになっている。

【0003】

例えば、特許文献1にはこのようなラッチ装置が開示されている。このラッチ装置は、ストライカに係合するラッチを、ラチェット、オープンレバーおよび作動レバーにより作動させるようになっており、オープンレバーにはワイヤに係合されている。そして、ワイヤを、ラッチ装置から離れた箇所にあるレバーなどで引くことで、ラッチの開閉が行われるようになっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-068262号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

ところで、特許文献1のラッチ装置においては、ワイヤでオープンレバーを引くと、オープンレバーが回転し、この回転が、オープンレバーに設けられた溝とラチェットの作動腕の係合により、ラチェットに伝わっている。しかし、ラチェットの作動腕は、ワイヤを引く前からめいっばい引いた後までオープンレバーの溝に係合したままであるので、ラッチが開ききってそれ以上回転できない状態においてもワイヤが引かれる可能性があり、勢い良くワイヤを引かれた場合には、ラッチ機構に大きな負荷が掛かるおそれがある。

【0006】

もっとも、このようなワイヤを引ききってしまうことでワイヤに大きな張力が掛かる、いわゆる引ききりを防止するため、ラッチ機構における牽引可能なワイヤの長さ、手で操作する側のレバーの操作により牽引可能なワイヤの長さとに差を設けるのが通常である

50

。しかし、ラッチ装置をコンパクトに設計する必要もあるので、ラッチ装置側の、手で操作する側に対する余裕の牽引長さ（これを、本明細書において「余裕牽引長さ」という。）を確保するのが難しいという問題があった。

【0007】

本発明は、以上のような背景に鑑みてなされたものであり、ラッチ装置の余裕牽引長さを大きくして、牽引部材の引ききりを抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前述した課題を解決する本発明は、牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、ベース部材と、前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第1リンクと、前記ベース部材に前記第1リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第1リンクと係合する第2リンクと、前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、前記第2リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備える。前記第1リンクは、当該第1リンクの回動軸線から外向きに延びる第1作動面と、当該第1作動面と連続して設けられる第2作動面とを有する。前記第2リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第1作動面に対面する当接面を有する。前記第2作動面は、前記回動軸線を中心とする円周方向の長さが前記第2リンクの前記第1作動面に当接する部分の前記回動軸線を中心とする円周方向の長さの半分の長さよりも長く形成され、前記第1作動面から離れるにしたがって前記回動軸線から離れるように延びている。そして、前記牽引部材の牽引により前記第1作動面が前記当接面を押して前記第2リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第1リンクの前記第2リンクに接触する面が前記第1作動面から前記第2作動面に切り替わり、前記第1リンクの回動により前記第2リンクが前記第2作動面上を前記回動軸線を中心とする円周方向に摺接するように構成されている。

また、本発明は、牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、ベース部材と、前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第1リンクと、前記ベース部材に前記第1リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第1リンクと係合する第2リンクと、前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、前記第2リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備える。前記第1リンクは、当該第1リンクの回動軸線方向から見た当該第1リンクの輪郭において凹む形状をなす溝と、前記溝の壁を構成し、前記第1リンクの回動軸線から外向きに前記溝の開口端まで延びる第1作動面と、当該第1作動面から連続して前記輪郭の凹んでいない部分に設けられ前記溝から離れる方向に延びて前記第1作動面から離れるにしたがって前記回動軸線から離れる形状をなす第2作動面とを有する。前記第2リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第1作動面に対面する当接面を有する。そして、前記牽引部材の牽引により前記第1作動面が前記当接面を押して前記第2リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第1リンクの前記第2リンクに接触する面が前記第1作動面から前記第2作動面に切り替わるように構成されている。

また、本発明は、牽引部材により牽引することで、棒状部からの離脱が可能なラッチ装置であって、ベース部材と、前記ベース部材に回動可能に支持され、前記牽引部材により回動操作される第1リンクと、前記ベース部材に前記第1リンクと平行な軸線回りで回動可能に支持され、前記第1リンクと係合する第2リンクと、前記棒状部に係合する鉤状部を有するラッチと、前記第2リンクの回動動作を前記ラッチの回動動作に伝達する伝達機構とを備える。前記第1リンクは、当該第1リンクの回動軸線から外向きに延びる第1作動面と、当該第1作動面と連続して設けられ前記回動軸線を中心とする円周方向に沿って延びる凸曲面状の第2作動面とを有する。前記第2リンクは、前記牽引部材の牽引前において前記第1作動面に対面する当接面を有する。そして、前記牽引部材の牽引により前記第1作動面が前記当接面を押して前記第2リンクが回動するとともに、前記牽引部材の牽引量を大きくしていくにしたがい、前記第1リンクの前記第2リンクに接触する面が前記

10

20

30

40

50

第1作動面から前記第2作動面に切り替わるように構成されている。

【0009】

このような構成によれば、牽引部材を牽引し始めると、第1リンクの第1作動面が第2リンクの当接面に当接し、第2リンクを回動させる。このとき、第1作動面は第1リンクの回動軸線から外向きに延びているので、第1リンクの回転は、効率良く第2リンクに伝わる。つまり、第1リンクの回転量に対する第2リンクの回転量は比較的大きい。

そして、牽引部材の牽引量が大きくなっていくと、第1リンクと当接面との当接が、第1作動面から第2作動面に切り替わる。すると、第2作動面は、第1リンクの回動軸線を中心とする円周方向に沿っているので、第1リンクが回転しても、第2リンクはほとんど回転しない。第2リンクがほとんど回転しない結果、第2作動面が第2リンクの当接面に当接している間は、牽引部材をいくら引いてもラッチはほとんど動かない。このように、本発明のラッチ装置によれば、牽引部材の牽引の前半は、ラッチを効率良く作動させ、後半ではラッチをほとんど作動させないので、この後半部分を利用して牽引部材の余裕牽引長さを大きくすることができる。これにより、牽引部材の引ききりを抑制することができる。

10

【0010】

前記したラッチ装置において、第2リンクを付勢する付勢部材をさらに備え、前記第2作動面は、表面から曲率円の中心に向かう方向が前記回動軸線に対して一方側にずれていることにより、前記第2作動面が、前記付勢部材に付勢された前記第2リンクから受ける力が、前記第1リンクを前記牽引部材の牽引前の姿勢に向けて回動させようとする力として働くように構成されていることが望ましい。

20

【0011】

第2作動面の表面から曲率円の中心に向かう方向が第1リンクの回動軸線に向くのではなく、回動軸線から少しずれていることで、パネ力やラッチに掛かる力により当接面から第2作動面に力が掛かったときには、第1リンクを牽引部材の牽引前の姿勢に戻すことができる。

【0012】

前記したラッチ装置において、前記第1リンクは、前記第1作動面に対向する対向面を有し、前記第1作動面と前記対向面とにより溝が形成され、前記第2リンクは、前記当接面を有する操作アームを有し、前記操作アームは、前記牽引部材の牽引前において前記溝に入り込んでいるとともに、前記牽引部材を所定量牽引した後は前記溝から離脱する構成とすることができる。

30

【0013】

第1リンクが第1作動面に対向する対向面を有すると、第1リンクと第2リンクの係合の遊びを少なくして雑音を低減することができる。また、第2リンクが作動前の姿勢に戻ろうとするときに、第1リンクを作動前に戻すように作用させることもできる。

【0014】

前記したラッチ装置においては、前記第1リンクを樹脂により構成することが望ましい。第1リンクが樹脂により構成されることで、ベース部材や第2リンクとの摺動性が良くなり、雑音を抑制することができる。

40

【0015】

前記したラッチ装置においては、前記第1作動面と前記第2作動面の裏側は肉抜きされていることが望ましい。

【0016】

第1作動面と第2作動面の裏側が肉抜きされていると、軽量化できるとともに、第1作動面と第2作動面の部分の成形時に収縮によるひけを防止でき、高い精度で第1作動面と第2作動面を形成することができる。

【0017】

前記したラッチ装置においては、前記第1リンクは、回動動作を軸支する軸孔を有し、当該軸孔を囲む軸受部は、軸方向の大きさが前記第1作動面および前記第2作動面を形成

50

する部分よりも大きいことが望ましい。

【0018】

このように構成されていると、軸受部の剛性を十分確保するとともに、第1作動面および第2作動面の部分を軽量化して、全体として軽量化を図ることができる。

【発明の効果】

【0019】

請求項1に記載の構成によれば、牽引部材の余裕牽引長さを大きくして、牽引部材の引ききりを抑制することができる。

【0020】

請求項2に記載の構成によれば、当接面から第2作動面に力が掛かったときに、第1リンクを牽引部材の牽引前の姿勢に戻すことができる。

【0021】

請求項3に記載の構成によれば、第1リンクと第2リンクの係合の遊びを少なくして雑音を低減することができる。

【0022】

請求項4に記載の構成によれば、雑音を抑制することができる。

【0023】

請求項5に記載の構成によれば、軽量化できるとともに、高い精度で第1作動面と第2作動面を形成することができる。

【0024】

請求項6に記載の構成によれば、軸受部の強度を十分確保するとともに、第1作動面および第2作動面の部分を軽量化して、全体として軽量化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】ラッチ装置が設けられた乗物用シートの側面図である。

【図2】ロック状態におけるラッチ装置の構造を示す図(a)と、第1リンクの拡大図(b)である。

【図3】第1リンクの拡大斜視図である。

【図4】ワイヤを少し牽引して第1作動面が操作アームを回動させる状態を示す図である。

【図5】ワイヤをさらに牽引して、操作アームに第2作動面が滑りながら当接している状態を示す図である。

【図6】ワイヤを戻してラッチが開いた状態を示す図である。

【図7】ストライカがラッチを押して閉じ始めた状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、添付の図面を参照しながら本発明に係るラッチ装置の一実施形態について説明する。一実施形態のラッチ装置は、例えば図1に示すように、自動車などの乗物用シートSの脚S1などに設けられる。一例として、ここでの脚S1は、ラッチ装置1そのものである。ラッチ装置1は、乗物のフロアFに固定されたストライカ90に係合することで乗物用シートSをフロアFに固定し、ストライカ90から離脱することで乗物用シートSをフロアFから解放するようになっている。

【0027】

図2(a)に示すように、ラッチ装置1は、主に、ベース部材10と、第1リンク20と、第2リンク30と、ラッチ40と、作動レバー50とを備えて構成されており、牽引部材の一例としてのワイヤ70を牽引して第1リンク20を回動操作することで動作するようになっている。なお、以下の説明において、便宜上、図2(a)を基準にして上下左右を用いて説明するがラッチ装置1は、いかなる向きでも使用することができる。また、理解を容易にするため、図面において第1リンク20、第2リンク30、ラッチ40および作動レバー50の線種を異ならせている。

【 0 0 2 8 】

ベース部材 1 0 は、板金をプレス成形して形成された長尺の板状の部材であり、本実施形態では乗物用シート S の脚 S 1 の構造部品としての役割も果たしている。ベース部材 1 0 には、図示は省略するが、板状部分であるベース部 1 1 に第 1 リンク 2 0、第 2 リンク 3 0 およびラッチ 4 0 を組み付けるための孔が形成されている。また、ベース部材 1 0 の下端には、下方に開口する溝 1 2 が設けられている。溝 1 2 はストライカ 9 0 の棒状部 9 1 が入り込む案内部であるとともに、その底部（上縁）でストライカ 9 0 と当接して乗物用シート S の荷重をストライカ 9 0 で支持する部分である。

【 0 0 2 9 】

第 1 リンク 2 0 は、ワイヤ 7 0 により操作してラッチ装置 1 の動作の起点となる部品である。第 1 リンク 2 0 は、リベット 2 1 のカシメによりベース部材 1 0 に支持されている。これにより、第 1 リンク 2 0 は、ベース部材 1 0 のベース部 1 1 に対し直交する回動軸線 2 1 A を中心に回動可能である。第 1 リンク 2 0 は、回動軸線 2 1 A から左に延びるアーム 2 2 と、下縁において下方に開口する溝 2 4 とを有する。図 3 に詳細に示すように、第 1 リンク 2 0 は、リベット 2 1 が挿入される軸孔 2 1 B を有し、この軸孔 2 1 B を円筒状の軸受部 2 6 が囲んでいる。軸孔 2 1 B の縁には、面取り 2 6 A が形成されており、これによりリベット 2 1 を挿入するのが容易となっている。アーム 2 2 には、ワイヤ 7 0 の末端の係止ボール 7 1 が挿入されるボール穴 2 7 A と、このボール穴 2 7 A から側面に開口するワイヤ差込口 2 7 B と、ワイヤ差込口 2 7 B の開口端と繋がり、厚み方向の中央部において回動軸線 2 1 A に直交する平面に沿って開口したワイヤ通過口 2 7 C とが形成されている。そして、このワイヤ差込口 2 7 B を利用して、図 2 に示すようにボール穴 2 7 A にワイヤ 7 0 の係止ボール 7 1 が係止されている。ワイヤ差込口 2 7 B は、図 2 の作動前の姿勢においてワイヤ 7 0 と略反対側の下方に開いており、第 1 リンク 2 0 の作動角度（約 6 0 度程度。図 2 と図 5 を参照。）の範囲では、ワイヤ 7 0 がワイヤ通過口 2 7 C を通過して自由に動けるが、ワイヤ差込口 2 7 B には到達しないようになっている。すなわち、作動中にワイヤ 7 0 が第 1 リンク 2 0 から外れるのが防止されている。

なお、第 1 リンク 2 0 は、樹脂により構成されており、これにより、ベース部材 1 0 や第 2 リンク 3 0 との摺動が滑らかとなり、不要な雑音を低減することができる。

【 0 0 3 0 】

溝 2 4 は、回動軸線 2 1 A から外側へ向けて延び、図における溝 2 4 の右側の壁を構成する第 1 作動面 2 4 A と、第 1 作動面 2 4 A に対向する対向面 2 4 B とを有する。そのため、第 1 作動面 2 4 A と対向面 2 4 B もおよそ回動軸線 2 1 A から外側に向けて延びている。

【 0 0 3 1 】

第 1 作動面 2 4 A の右側には、第 1 作動面 2 4 A に連続して第 2 作動面 2 5 が設けられている。第 2 作動面 2 5 は、回動軸線 2 1 A の方向から見て、回動軸線 2 1 A を中心とする円周方向に沿って延びている。より詳細には、図 2 (b) に示すように、第 2 作動面 2 5 は、その表面から曲率円の中心に向かう方向（図 2 (b) の矢印参照）が回動軸線 2 1 A に対して右側（表面から回動軸線 2 1 A の方を見て回動軸線 2 1 A の右側）にずれている。このずれは、後述する、操作アーム 3 3 の当接面 3 3 A と接する全範囲において同様であり、その全範囲において右側にずれている。また、このずれ方からも分かるように、第 2 作動面 2 5 は、反時計回り方向の先に位置する表面（図中右上に位置する表面）ほど回動軸線 2 1 A からの距離が大きくなっている。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、軸受部 2 6 は、その軸方向の大きさが第 1 作動面 2 4 A、第 2 作動面 2 5 およびアーム 2 2 を形成する部分よりも大きくなっている。これにより、軸受部 2 6 の剛性を十分確保できるとともに、第 1 作動面 2 4 A および第 2 作動面 2 5 の部分を軽量化して、全体として軽量化を図ることができる。なお、第 1 作動面 2 4 A および第 2 作動面 2 5 は、第 2 リンク 3 0 と摺動するとき過度な面圧が掛からない程度の十分な幅（軸受部 2 6 の軸方向の大きさ）を有している。これにより、繰り返しの作動によっても第

10

20

30

40

50

1 作動面 2 4 A および第 2 作動面 2 5 が変形や摩耗をするのが抑制されている。

【 0 0 3 3 】

また、第 1 作動面 2 4 A および第 2 作動面 2 5 の裏側や、対向面 2 4 B の裏側は、肉抜き 2 8 が設けられている。これにより、第 1 リンク 2 0 を軽量化できるとともに、第 1 作動面 2 4 A、第 2 作動面 2 5 および対向面 2 4 B の部分の成形時に収縮によるひけを防止でき、高い精度で第 1 作動面 2 4 A、第 2 作動面 2 5 および対向面 2 4 B を形成することができる。

【 0 0 3 4 】

第 2 リンク 3 0 は、リベット 3 1 のカシメによりベース部材 1 0 に支持されている。これにより、第 2 リンク 3 0 は、回動軸線 2 1 A と平行な回動軸線 3 1 A を中心に回動可能である。第 2 リンク 3 0 は、図 2 (a) において回動軸線 3 1 A から右向きに伸びる本体アーム 3 2 と、本体アーム 3 2 の右端付近から上に伸びる操作アーム 3 3 とを有している。操作アーム 3 3 は、細長く伸びた形状をしており、図 2 (a) のワイヤ 7 0 の牽引前の状態においては、その先端が第 1 リンク 2 0 の溝 2 4 に入り込んでいる。図 2 (a) の作動前の姿勢において、操作アーム 3 3 の先端と溝 2 4 の底との間には十分な隙間が設けられており、これにより、操作アーム 3 3 と溝 2 4 の底とが当接することによる第 1 リンク 2 0 と第 2 リンク 3 0 のスタックが防止されている。また、操作アーム 3 3 の右側の縁部は、ワイヤ 7 0 の牽引前において第 1 作動面 2 4 A と対面しており、ワイヤ 7 0 の牽引による操作時に第 1 リンク 2 0 と当接する当接面 3 3 A を構成している。操作アーム 3 3 の先端部には、ピン 3 4 が圧入されている。ピン 3 4 は、図 2 (a) において紙面手前側に突出しており、付勢部材の一例としての引張バネ 6 0 の左端が引っ掛けられている。

【 0 0 3 5 】

本体アーム 3 2 の右端の下端は、やや下方に突出しており、後述するラッチ 4 0 のロック凹部 4 4 に入り込んでラッチ 4 0 のロック状態を維持するロック係止部 3 5 となっている。本体アーム 3 2 における、ロック係止部 3 5 よりも少し回動軸線 3 1 A 寄りの部分には、ピン 3 6 が圧入されている。ピン 3 6 は、図 2 (a) の紙面手前側に突出している。

【 0 0 3 6 】

ラッチ 4 0 は、ストライカ 9 0 の棒状部 9 1 に係合してラッチ装置 1 のロック状態を形成する部材である。ラッチ 4 0 は、リベット 4 1 のカシメによりベース部材 1 0 に支持されている。これにより、ラッチ 4 0 は、回動軸線 2 1 A と平行な回動軸線 4 1 A を中心に回動可能である。

【 0 0 3 7 】

ラッチ 4 0 は、図 2 (a) の姿勢において、その左端に左側に開口する係合溝 4 2 を有している。係合溝 4 2 の下側の部分が、ロック状態において棒状部 9 1 を抱え込んでラッチ装置 1 が上方に外れるのを規制する鉤状部 4 3 となっている。ラッチ 4 0 は、回動軸線 4 1 A の上方に膨出した形状を有し、上縁部にロック凹部 4 4 と、ロック凹部 4 4 の右側に連続する開放当接面 4 5 を有している。

ロック凹部 4 4 には、図 2 (a) の作動前においてロック係止部 3 5 が入り込んでいる。

開放当接面 4 5 は、その法線方向が略回動軸線 4 1 A を向く円弧に沿って形成されている。詳細には、この法線方向は、図において回動軸線 4 1 A の左に少しずれている。

【 0 0 3 8 】

作動レバー 5 0 は、第 2 リンク 3 0 の回動動作をラッチ 4 0 の回動動作に伝達する伝達機構の一例である。作動レバー 5 0 は、リベット 5 1 のカシメによりラッチ 4 0 に支持されている。これにより、作動レバー 5 0 は、回動軸線 2 1 A と平行な回動軸線 5 1 A を中心に回動可能である。作動レバー 5 0 は、回動軸線 2 1 A の左側に伸びる本体部 5 2 と、上方に伸びるアーム 5 3 とを有する。アーム 5 3 の先端には、ピン 5 4 が圧入されている。ピン 5 4 は、図 2 (a) において手前側に突出しており、引張バネ 6 0 の右端が引っ掛けられている。

作動レバー 5 0 の本体部 5 2 には、上方に頂点を持つ略三角形のガイド孔 5 5 が形成さ

10

20

30

40

50

れている。ガイド孔 55 には、前記した第 2 リンク 30 のピン 36 が入り込んで係合している。本体部 52 の左下の端部は若干下方に突出している。この突出部は、ラッチ 40 の開放時においてリベット 31 に当接して作動レバー 50 の姿勢を決める規制部 56 である。

【 0 0 3 9 】

なお、上述のラッチ装置 1 において、第 1 リンク 20 の第 1 作動面 24 A は、ラッチ 40 を開放させるのに十分な範囲で設けられ、第 2 作動面 25 は、ラッチ 40 をロック状態から開放させるためではなく、ワイヤ 70 の余裕牽引長さを確保するために設けられている。すなわち、ラッチ 40 をロック状態から開放させるときに第 1 リンク 20 の回転により第 2 リンク 30 の当接面 33 A と当接する面が第 1 作動面 24 A から第 2 作動面 25 に切り替わるのは、第 2 リンク 30 のロック係止部 35 がロック凹部 44 から離脱して開放当接面 45 に対面した後となるように第 1 作動面 24 A と第 2 作動面 25 が形成されている。

10

【 0 0 4 0 】

以上のように構成されたラッチ装置 1 の動作について説明する。

図 2 (a) の作動前の状態において、ストライカ 90 の棒状部 91 は、ベース部材 10 の溝 12 の最も奥に入り込んでおり、ラッチ 40 の鉤状部 43 が棒状部 91 を下から抱え込んでいる。作動レバー 50 は、その先端がリベット 31 に当接して反時計回りに回転するのが規制されており、これによりラッチ 40 が反時計回り、つまり、開く方向へ回転するのが規制されている。また、引張バネ 60 は引張力を発生しており、第 2 リンク 30 の

20

【 0 0 4 1 】

図 2 (a) の作動前の状態から、ワイヤ 70 を牽引すると、ラッチ装置 1 は、まず、図 4 に示すように、第 1 リンク 20 が時計回りに回転し、第 1 リンク 20 の第 1 作動面 24 A が操作アーム 33 の右側の当接面 33 A を押し、第 2 リンク 30 を反時計回りに回転させる。第 2 リンク 30 が反時計回りに回転すると、ピン 36 がガイド孔 55 の内周のうち左上縁を押して、引張バネ 60 を引き伸ばしながら作動レバー 50 を時計回りに回転させる。図 4 においては、図 2 からほとんど変化が無いが、この作動レバー 50 に掛かる力がリベット 51 を介してラッチ 40 を少しずつ反時計回りに回転させようとする。

ここでの動作において、第 1 作動面 24 A は、第 1 リンク 20 の回転軸線 21 A から外側に延びているので、第 1 リンク 20 の回転は、効率良く第 2 リンク 30 を回転させる。すなわち、第 1 リンク 20 の回転角に対する第 2 リンク 30 の回転角は、比較的大きい。

30

【 0 0 4 2 】

ワイヤ 70 をさらに牽引すると、第 1 リンク 20 の第 1 作動面 24 A は第 2 リンク 30 の当接面 33 A をさらに押し、第 2 リンク 30 を反時計回りに大きく回転させる。ワイヤ 70 を所定量牽引したことで第 2 リンク 30 が所定角度回転すると、図 5 に示すように、操作アーム 33 が溝 24 から離脱し、第 1 リンク 20 の、当接面 33 A に当接する面が第 1 作動面 24 A から第 2 作動面 25 に切り替わる。第 2 作動面 25 は、回転軸線 21 A を中心とする円弧から少しずれており、反時計回りの先の位置ほど回転軸線 21 A からの距離が大きくなっているため、ワイヤ 70 を引いていくに従い、第 2 作動面 25 が当接面 33 A を押し第 2 リンク 30 を僅かに反時計回りに回転させる。それでも、第 2 作動面 25 は、回転軸線 21 A を中心とする円周方向に略沿っているため、第 2 リンク 30 の回転量は僅かであり、ほとんど第 1 リンク 20 だけが空回りするのに近い動作となる。すなわち、第 1 作動面 24 A が当接面 33 A を押し続けているときと比べると、第 2 作動面 25 が当接面 33 A を押し続けているときは、第 1 リンク 20 の回転量に対する第 2 リンク 30 の回転量は非常に小さい。第 2 リンク 30 の反時計回りの回転は、それまでと同様にして引張バネ 60 を引き伸ばしながら作動レバー 50 を時計回りに回転させ、ラッチ 40 を反時計回りに回転させて徐々に開いていく。また、第 2 リンク 30 が大きく反時計回りに回転したことでロック係止部 35 はロック凹部 44 から離脱し、さらに、ラッチ 40 が少し反時計回りに回転したことで第 2 リンク 30 の、ロック係止部 35 より回転軸線 31 A に近い側

40

50

の下縁が開放当接面 4 5 に対面する。

【 0 0 4 3 】

図 5 の状態から、引張バネ 6 0 の引張力にまかせてワイヤ 7 0 を戻していくと、図 6 に示すように、第 2 リンク 3 0 の下縁がラッチ 4 0 の開放当接面 4 5 に当接し押していくことでラッチ 4 0 を大きく反時計回りに回動させる。そして、ラッチ 4 0 がベース部材 1 0 の縁に当たることで回動が規制され、開放状態となる。これにより、ストライカ 9 0 の棒状部 9 1 はラッチ装置 1 から完全に離脱し自由になる。

【 0 0 4 4 】

ストライカ 9 0 をラッチ装置 1 に係合させる場合、図 6 の状態から乗物用シート S を下方に押し下げるなどにより、棒状部 9 1 を開放状態のラッチ 4 0 の係合溝 4 2 に押し付ける。すると、ラッチ 4 0 は、時計回りに回動し、図 7 に示すように開放当接面 4 5 が第 2 リンク 3 0 の下縁を滑っていく。このとき、第 2 リンク 3 0 は僅かに反時計回りに回動し、操作アーム 3 3 が第 1 リンク 2 0 の対向面 2 4 B に当接して第 1 リンク 2 0 を少し反時計回りに回動させる。この図 7 の状態からさらに棒状部 9 1 を係合溝 4 2 に押し付けると、ロック係止部 3 5 がロック凹部 4 4 に入り込んで図 2 の状態に戻る。

【 0 0 4 5 】

以上のように、本実施形態のラッチ装置 1 によれば、ワイヤ 7 0 を牽引し始めた当初は第 1 リンク 2 0 の第 1 作動面 2 4 A が第 2 リンク 3 0 の当接面 3 3 A を押して、ラッチ 4 0 を開放させるための第 2 リンク 3 0 の必要な回動を効率良く行うことができる。そして、ラッチ 4 0 を開放可能な程度に第 2 リンク 3 0 を回動させた後は、第 2 リンク 3 0 の当接面 3 3 A に対して当接する第 1 リンク 2 0 の面が第 1 作動面 2 4 A から第 2 作動面 2 5 に切り替わることで、第 1 リンク 2 0 の回動可能角を大きくし、これにより、ワイヤ 7 0 の牽引可能な長さを大きくし、余裕牽引長さを長くすることができる。

【 0 0 4 6 】

そして、ラッチ装置 1 は、第 2 作動面 2 5 が、その使用範囲において、その表面から曲率円の中心に向かう方向が回動軸線 2 1 A に対して図中右側にずれていることで、第 2 作動面 2 5 が操作アーム 3 3 から受ける力により第 1 リンク 2 0 を作動前の姿勢に向けて戻すことができる。すなわち、引張バネ 6 0 の引張力を利用して第 1 リンク 2 0 を作動前の姿勢に向けて戻すことができ、使用者が操作途中で不意にワイヤ 7 0 を戻すことがあったとしても、予期せぬ姿勢で各リンクが停止してしまうことがなく、作動前の状態に戻すことができる。

【 0 0 4 7 】

また、ラッチ装置 1 は、第 1 作動面 2 4 A に対向する対向面 2 4 B を備えているので、第 1 リンク 2 0 と第 2 リンク 3 0 の係合の遊びが少なく、雑音を小さくすることができる。さらに、第 2 リンク 3 0 が作動前の姿勢に戻ろうとするときに、第 1 リンク 2 0 を作動前の姿勢に戻させることができる。

【 0 0 4 8 】

以上に本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、前記した実施形態に限定されることなく適宜変形して実施することができる。

例えば、前記実施形態において牽引部材の一例としてワイヤ 7 0 を例示したが、牽引部材は、ロッドであってもよい。

【 0 0 4 9 】

また、伝達機構として作動レバー 5 0 を例示したが、伝達機構は公知の他の機構を採用することができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、ラッチ装置 1 は、車両などの乗物用シート S の脚 S 1 に適用される場合だけでなく、乗物用シート S の着座部や背もたれに設けられていてもよく、車両のトランクなどの開閉部分をロックする装置として使用することもできる。そのため、ベース部材 1 0 は、乗物用シート S の脚 S 1 に限らず、ラッチ装置 1 が適用される装置に応じて適宜な部材とすることができる。乗物用シート S も、車両以外の船舶や飛行機のシートであってもよ

10

20

30

40

50

い。

【符号の説明】

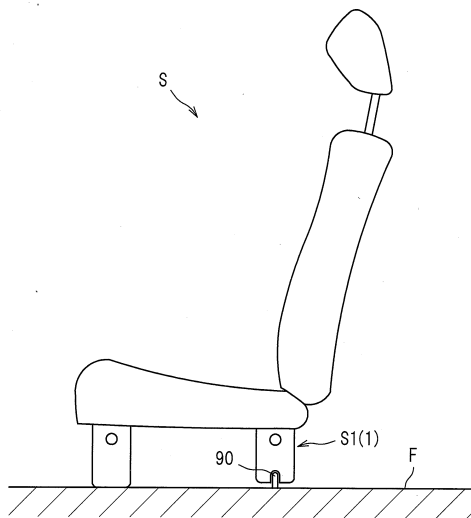
【0051】

- 1 ラッチ装置
- 10 ベース部材
- 20 第1リンク
- 21 リベット
- 21A 回転軸線
- 24 溝
- 24A 第1作動面
- 24B 対向面
- 25 第2作動面
- 30 第2リンク
- 33 操作アーム
- 33A 当接面
- 40 ラッチ
- 43 鉤状部
- 50 作動レバー
- 60 引張バネ
- 70 ワイヤ
- 90 ストライカ
- 91 棒状部

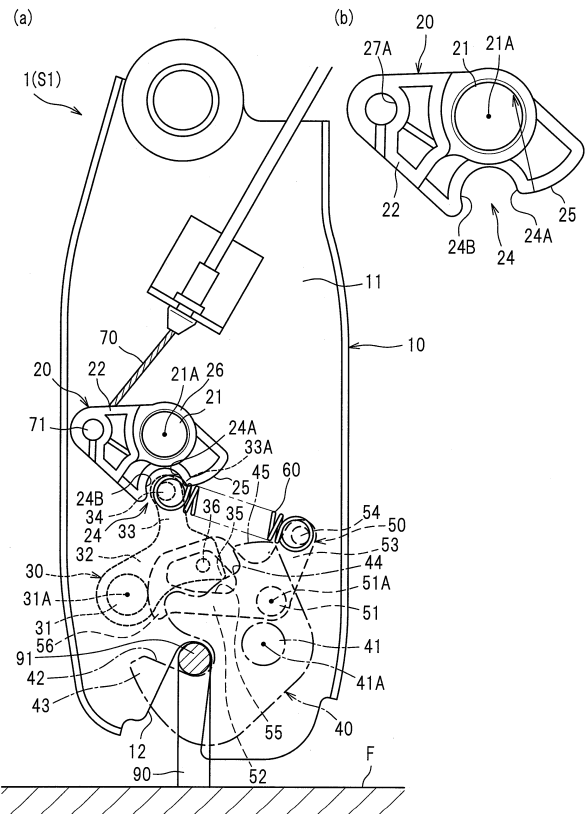
10

20

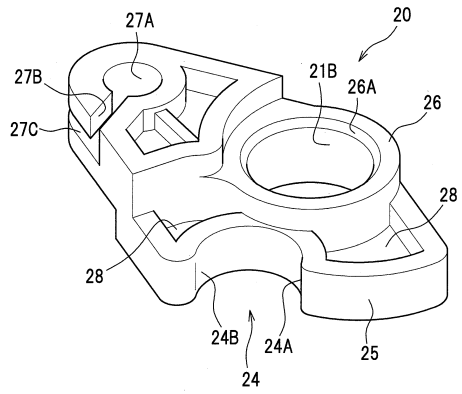
【図1】



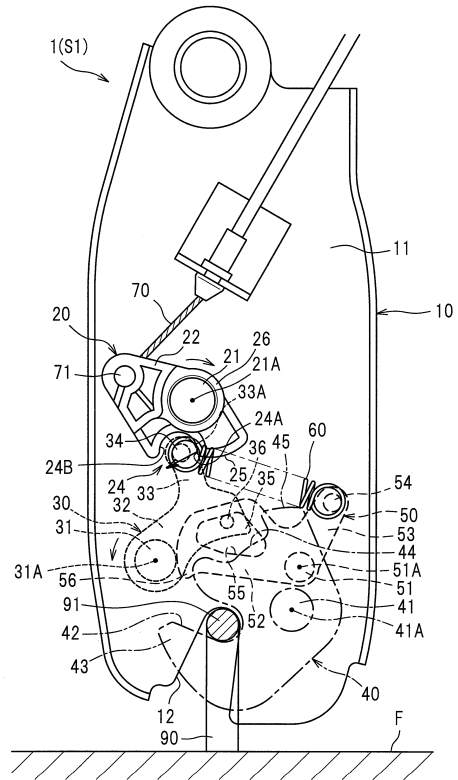
【図2】



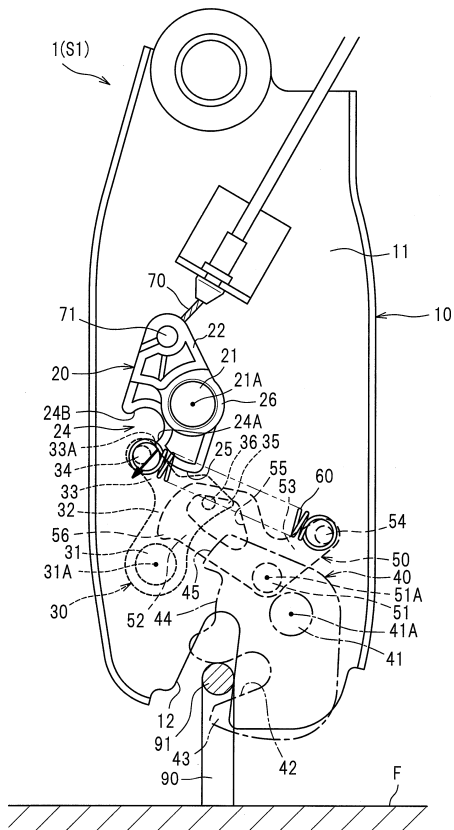
【 図 3 】



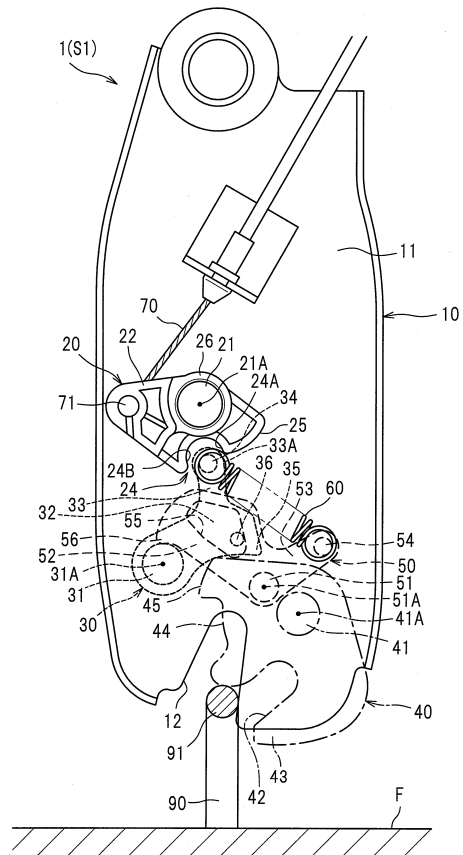
【 図 4 】



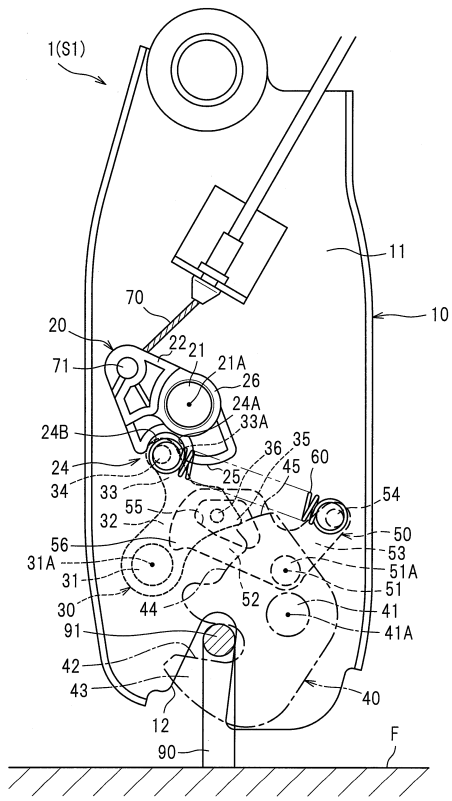
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 5 B 8 3 / 0 0