

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7408094号
(P7408094)

(45)発行日 令和6年1月5日(2024.1.5)

(24)登録日 令和5年12月22日(2023.12.22)

(51)国際特許分類	F I
B 6 0 R 5/04 (2006.01)	B 6 0 R 5/04 Z
F 1 6 C 11/12 (2006.01)	F 1 6 C 11/12

請求項の数 5 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-78627(P2020-78627)	(73)特許権者	000104674 キョーラク株式会社 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍 前町598番地の1
(22)出願日	令和2年4月27日(2020.4.27)	(73)特許権者	000251060 林テレンプ株式会社 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5 号
(65)公開番号	特開2021-172255(P2021-172255 A)	(74)代理人	110001139 S K弁理士法人
(43)公開日	令和3年11月1日(2021.11.1)	(74)代理人	100130328 弁理士 奥野 彰彦
審査請求日	令和5年2月20日(2023.2.20)	(74)代理人	100130672 弁理士 伊藤 寛之
		(72)発明者	末岡 正章

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 構造体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

樹脂成形体と、ねじりばねを備える構造体であって、
前記樹脂成形体は、互いに離間された表壁及び裏壁と、前記表壁と裏壁の周囲を繋ぐ周囲壁を備え、
前記樹脂成形体は、第1及び第2板状部と、ヒンジ部を備え、
第1及び第2板状部は、前記ヒンジ部で互いに回動可能に連結されており、
前記ヒンジ部は、前記裏壁を前記表壁に向かって凹ませてヒンジ凹部を形成すると共に前記裏壁を前記表壁に溶着することによって形成され、
前記ねじりばねは、第1及び第2アームと、その間に設けられたコイル部を備え、
第1アームは、第1板状部にスライド可能に支持され、
第2アームは、第2板状部に支持され、
第1アームを支持するために第1板状部に挿入される固定具の数が1以下であり、
前記ヒンジ凹部は、第1板状部側の側壁と、第2板状部側の側壁の間に設けられ、
第1アームは、第1板状部側の前記側壁に設けられた挿入孔を通じて第1板状部の内部に挿入されており、
第1板状部の内部は、前記表壁と前記裏壁の間の空間である、構造体。

【請求項2】

請求項1に記載の構造体であって、
第1板状部の前記裏壁には、第1板状部内の第1アームに対向する部位に当接凹部が設

10

20

けられている、構造体。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の構造体であって、

第 1 アームは、基部と、先端部を備え、

前記基部は、前記コイル部と前記先端部を連結する部位であり、

前記先端部は、前記基部に対する角度が 45 ~ 90 度である、構造体。

【請求項 4】

樹脂成形体と、ねじりばねを備える構造体であって、

前記樹脂成形体は、互いに離間された表壁及び裏壁と、前記表壁と裏壁の周囲を繋ぐ周囲壁を備え、

前記樹脂成形体は、第 1 及び第 2 板状部と、ヒンジ部を備え、

第 1 及び第 2 板状部は、前記ヒンジ部で互いに回動可能に連結されており、

前記ヒンジ部は、前記裏壁を前記表壁に向かって凹ませてヒンジ凹部を形成すると共に前記裏壁を前記表壁に溶着することによって形成され、

前記ねじりばねは、第 1 及び第 2 アームと、その間に設けられたコイル部を備え、

第 1 アームは、第 1 板状部にスライド可能に支持され、

第 2 アームは、第 2 板状部に支持され、

第 1 アームを支持するために第 1 板状部に挿入される固定具の数が 1 以下であり、

第 1 アームは、第 1 板状部の裏壁の外面に設けられた案内溝に沿って配置され、

第 1 アームが前記案内溝内に配置された状態で前記案内溝をプレートで覆うことによって第 1 アームが第 1 板状部に支持され、

前記プレートは、前記固定具を前記プレートの貫通孔に挿通することによって第 1 板状部に固定される、構造体。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の構造体であって、

前記案内溝は、互いに平行な第 1 及び第 2 溝部を備え、

第 1 アームは、互いに平行な第 1 及び第 2 部位を備え、第 2 部位は、第 1 部位よりも第 1 アームの先端側の部位であり、

第 1 及び第 2 部位は、それぞれ、第 1 及び第 2 溝部に配置される、構造体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の荷室に設置されるラゲッジボード等として利用可能な構造体に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 では、板状部材のヒンジ機構を構成するコイルスプリングの一端を基材樹脂及び芯材に挿入し、他端を第 1 の板状部に設けた案内溝に沿って配置した上で、案内溝を覆うように配置された第 1 の補強部を 2 箇所のビス止めで第 1 の板状部に固定することによって、コイルスプリングの他端を第 1 の板状部にスライド可能に支持している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2014 - 34369 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 では、コイルスプリングの他端を支持するために、第 1 の補強部と、2 つのビスの合計 3 部品が用いられているが、部品点数を減らすことが望まれている。

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、部品点数を減らすことが可能な

10

20

30

40

50

構造体を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、樹脂成形体と、ねじりばねを備える構造体であって、前記樹脂成形体は、互いに離間された表壁及び裏壁と、前記表壁と裏壁の周囲を繋ぐ周囲壁を備え、前記樹脂成形体は、前記樹脂成形体は、第1及び第2板状部と、ヒンジ部を備え、第1及び第2板状部は、前記ヒンジ部で互いに回動可能に連結されており、前記ヒンジ部は、前記裏壁を前記表壁に向かって凹ませてヒンジ凹部を形成すると共に前記裏壁を前記表壁に溶着することによって形成され、前記ねじりばねは、第1及び第2アームと、その間に設けられたコイル部を備え、第1アームは、第1板状部にスライド可能に支持され、第2アームは、第2板状部に支持され、第1アームを支持するために第1板状部に挿入される固定具の数が1以下である、構造体を提供される。

10

【0007】

本発明の構造体では、第1アームをスライド可能に支持するために第1板状部に挿入される固定具の数が1以下であるので、特許文献1の構成に比べて、部品点数を減らすことが可能である。

【0008】

以下、本発明の種々の実施形態を例示する。以下に示す実施形態は互いに組み合わせ可能である。

好ましくは、前記記載の構造体であって、前記ヒンジ凹部は、第1板状部側の側壁と、第2板状部側の側壁の間に設けられ、第1アームは、第1板状部側の前記側壁に設けられた挿入孔を通じて第1板状部内に挿入されている、構造体である。

20

好ましくは、前記記載の構造体であって、第1板状部の前記裏壁には、第1板状部内の第1アームに対向する部位に当接凹部が設けられている、構造体である。

好ましくは、前記記載の構造体であって、第1アームは、基部と、先端部を備え、前記基部は、前記コイル部と前記先端部を連結する部位であり、前記先端部は、前記基部に対する角度が45～90度である、構造体である。

好ましくは、前記記載の構造体であって、第1アームは、第1板状部の裏壁の外面に設けられた案内溝に沿って配置され、第1アームが前記案内溝内に配置された状態で前記案内溝をプレートで覆うことによって第1アームが第1板状部に支持され、前記プレートは、前記固定具を前記プレートの貫通孔に挿通することによって第1板状部に固定される、構造体である。

30

好ましくは、前記記載の構造体であって、前記案内溝は、互いに平行な第1及び第2溝部を備え、第1アームは、互いに平行な第1及び第2部位を備え、第2部位は、第1部位よりも第1アームの先端側の部位であり、第1及び第2部位は、それぞれ、第1及び第2溝部に配置される、構造体である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1実施形態の構造体1の平面図である。

【図2】図1中の領域Aの拡大図である。

40

【図3】図2中のB-B断面図である。

【図4】図2中のC-C断面図である。

【図5】図2からブラインドリベット5を外した状態の図である。

【図6】本発明の第2実施形態の構造体1の、図2に対応する図である。

【図7】図6中のB-B断面図である。

【図8】図6中のC-C断面図である。

【図9】図6からブラインドリベット5及びプレート6を外した状態の図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示し

50

た各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。また、各特徴事項について独立して発明が成立する。

【0011】

1. 第1実施形態

図1～図5を用いて、本発明の第1実施形態の構造体1について説明する。構造体1は、車両の荷室に設置されるラゲッジボード等として利用可能である。図1～図3に示すように、構造体1は、ボード形状であり、樹脂成形体2と、コア材3と、ねじりばね4を備える。コア材3は、樹脂成形体2内に配置される。コア材3は、不要な場合は省略可能である。

【0012】

図1及び図3に示すように、樹脂成形体2は、表壁2fと、裏壁2rと、周囲壁2sを備える。表壁2fと裏壁2rは、互いに離間されており、表壁2fと裏壁2rの周囲が周囲壁2sで連結される。樹脂成形体2は、例えば、ポリプロピレンなどのポリオレフィンで構成された一対の樹脂シートを成形することによって形成可能である。また、一対の樹脂シートの間にコア材3を配置した状態で成形を行うことによって、樹脂成形体2の内部にコア材3を配置することができる。

【0013】

図1に示すように、樹脂成形体2は、第1～第3板状部11～13と、第1及び第2ヒンジ部21, 22とを備える。板状部11, 12は、ヒンジ部21で互いに回動可能に連結されている。板状部12, 13は、ヒンジ部22で互いに回動可能に連結されている。板状部13とヒンジ部22は、不要な場合には省略可能である。また、構造体1は3つ以上のヒンジ部を備えてもよい。

【0014】

図1及び図3に示すように、ヒンジ部21, 22は、裏壁2rを表壁2fに向かって凹ませてヒンジ凹部21a, 22aを形成すると共に裏壁2rと表壁2fを溶着することによって（好ましくは、溶着しかつ圧縮することによって）形成することができる。ヒンジ部21, 22は、好ましくは、板状部11～13と一体に形成されるインテグラルヒンジである。ヒンジ凹部21aは、板状部11側の側壁11dと、板状部12側の側壁12dの間に設けられる。側壁11d, 12dは、裏壁2rを表壁2fに向かって凹ませることによって形成される。側壁11d, 12dは、その間の間隔が裏壁2r側に向かって広がるテーパ状になっていることが好ましい。

【0015】

図2及び図5に示すように、ねじりばね4は、第1及び第2アーム41, 42と、その間に設けられたコイル部43を備える。コイル部43は、ヒンジ部21に隣接した位置に配置される。コイル部43は、少なくとも一部がヒンジ凹部21a内に配置されることが好ましい。また、側壁12dにヒンジ凹部21aに繋がる収容凹部12eを設け、コイル部43は、ヒンジ凹部21aと収容凹部12eにまたがるように配置してもよい。ねじりばね4は、コイル部43の中心軸に対して、アーム41, 42を相対回転させることによって、回転方向の復元力を発生させるように構成されている。ねじりばね4の復元力によって、例えば、板状部12に対して板状部11を図3の矢印Xに示す方向に回転させた状態（板状部12の表壁2fに対して板状部11の表壁2fが傾斜している状態）から元の状態（板状部11の表壁2fと板状部12の表壁2fが面一になっている状態）に向かう復元力が発生する。

【0016】

アーム41は、板状部11にスライド可能に支持されている。アーム41は、板状部11に設けた挿入孔11aを通じて板状部11内に挿入されることによってスライド可能に支持される。図5に示すように、アーム41は、基部41aと、先端部41bを備える。基部41aは、コイル部43と先端部41bを連結する部位である。基部41aは、直線状であることが好ましい。この場合、基部41aが挿入孔11aに対してスライド移動しやすい。基部41aは、板状部11が板状部12に対して回動しても抜けない長さである

10

20

30

40

50

ことが好ましい。先端部 4 1 b は、先端近傍の部位であり、好ましくは、直線状である。先端部 4 1 b は、基部 4 1 a に対する角度が 45 ~ 90 度であることが好ましく、60 ~ 90 度であることが好ましい。この場合、アーム 4 1 が挿入孔 1 1 a から抜け出ることが抑制される。この角度は、具体的には例えば、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90 度であり、ここで例示した数値の何れか 2 つの間の範囲内であってもよい。

【0017】

図 3 ~ 図 4 に示すように、板状部 1 1 内では、アーム 4 1 が挿入される部位 1 1 b には、コア材 3 が存在しないことが好ましい。この部位 1 1 b にコア材 3 が存在していると、アーム 4 1 を挿入しにくいことに加えて、アーム 4 1 がコア材 3 に引っかかってアーム 4 1 がスムーズにスライド移動しない虞があるからである。

10

【0018】

板状部 1 1 の裏壁 2 r には、板状部 1 1 内のアーム 4 1 に対向する部位に当接凹部 1 1 c が設けられている。当接凹部 1 1 c は、板状部 1 1 の裏壁 2 r を表壁 2 f に向かって凹ませることによって形成することができる。当接凹部 1 1 c を設けることによって、アーム 4 1 の基部 4 1 a が裏壁 2 r の内面に当接しやすくなる。基部 4 1 a が裏壁 2 r から離れていると、ねじりばね 4 の復元力が挿入孔 1 1 a の縁に集中することによって、挿入孔 1 1 a が広がってしまう虞があるが、当接凹部 1 1 c を設けて基部 4 1 a を裏壁 2 r に近接又は当接させることによって、ねじりばね 4 の復元力を裏壁 2 r の広い範囲に分散させて受けることができるので、挿入孔 1 1 a の広がりを抑制することができる。

20

【0019】

このように、本実施形態では、アーム 4 1 を挿入孔 1 1 a に挿入するだけでアーム 4 1 に板状部 1 1 にスライド可能に支持しているため、アーム 4 1 を支持するために板状部 1 1 に挿入される固定具（ビス、ブラインドリベットなど）の数が 0 であり、アーム 4 1 を支持するための部材の数も 0 である。このため、本実施形態によれば、部品点数の削減が可能である。

【0020】

アーム 4 2 は、板状部 1 2 に支持されている。図 5 に示すように、アーム 4 2 は、基部 4 2 a と、湾曲部 4 2 b を備える。基部 4 2 a は、コイル部 4 3 と湾曲部 4 2 b を連結する部位である。湾曲部 4 2 b は、湾曲した部位であり、好ましくは円弧状の部位である。湾曲部 4 2 b が円弧状である場合、湾曲部 4 2 b の円弧の中心角は、例えば、90 ~ 270 度であり、150 ~ 210 度が好ましい。板状部 1 2 は、案内溝 1 2 a と、リベット用下穴 1 2 b を備える。案内溝 1 2 a は、板状部 1 2 に設けられた凹部 1 2 f 内に配置されている。案内溝 1 2 a は、基部 1 2 a 1 と、先端部 1 2 a 2 を備える。基部 1 2 a 1 は、基部 4 2 a を収容する部位である。先端部 1 2 a 2 は、湾曲部 4 2 b を収容する部位である。リベット用下穴 1 2 b は、先端部 1 2 a 2 に配置されることが好ましい。

30

【0021】

アーム 4 2 の基部 4 2 a 及び湾曲部 4 2 b は、それぞれ、案内溝 1 2 a の基部 1 2 a 1 及び先端部 1 2 a 2 内に配置される。図 3 に示すように、リベット用下穴 1 2 b には、ブラインドリベット 5 を装着可能である。ブラインドリベット 5 は、中空のリベットボティ 5 a と、リベットボティ 5 a から径方向外側に突出するフランジ 5 b と、リベットボティ 5 a の内部を通してリベットボティ 5 a の先端に連結されるマンドレル（不図示）を備える。リベット用下穴 1 2 b にリベットボティ 5 a を挿入した状態でマンドレルを引き抜くと、その際にリベットボティ 5 a が径方向外側に広がり、裏壁 2 r がフランジ 5 b とリベットボティ 5 a とで挟まれた状態になることによって、ブラインドリベット 5 が下穴 1 2 b に装着される。また、湾曲部 4 2 b がフランジ 5 b で覆われることによって、アーム 4 2 が板状部 1 2 から外れることを抑止される。このような方法では、アーム 4 2 は、板状部 1 2 にスライド不能に支持される。なお、アーム 4 2 は、板状部 1 2 にスライド可能に支持されるようにしてもよい。

40

【0022】

50

2. 第2実施形態

図6～図9を用いて、本発明の第2実施形態の構造体1について説明する。本実施形態は、第1実施形態に類似しており、アーム41を支持する方法の違いが主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

【0023】

本実施形態では、アーム41は、板状部11の裏壁2rの外面に設けられた案内溝11eに沿って配置される。図7～図8に示すように、案内溝11eは、板状部11の裏壁2rを表壁2fに向かって凹ませることによって形成することができる。そして、図8に示すように、アーム41が案内溝11e内に配置された状態で案内溝11eをプレート6で覆うことによってアーム41が板状部11にスライド可能に支持される。

10

【0024】

図8に示すように、プレート6は、1本のブラインドリベット5を用いて固定可能である。板状部11の裏壁2rには、リベット用下穴11fが設けられている。下穴11fは、案内溝11eに隣接した位置に配置されている。プレート6は、貫通孔6aを有する。下穴11fにリベットボティ5aを挿入した状態でマンドレル（不図示）を引き抜くと、その際にリベットボティ5aが径方向外側に広がり、裏壁2rとプレート6がフランジ5bとリベットボティ5aとで挟まれた状態になることによって、プレート6が裏壁2rに固定される。プレート6は、好ましくは、フランジ5bよりも大径であって、案内溝11eを覆うことが可能なサイズのワッシャーである。このようなワッシャーは、安価に入手が可能である。

20

【0025】

このような構成によれば、アーム41を支持するために板状部11に挿入される固定具（ビス、ブラインドリベットなど）の数が1である。また、アーム41を支持するために用いる部材（プレート6、リベット5）の数は、1である。従って、本実施形態によれば、部品点数の削減が可能である。

【0026】

図8～図9に示すように、案内溝11eは、好ましくは、互いに平行な第1及び第2溝部11e1、11e2と、溝部11e1、11e2を連結する連結溝部11e3を備える。溝部11e1、11e2は直線状であることが好ましい。アーム41は、互いに平行な第1及び第2部位41c、41dと、部位41c、41dを連結する連結部41eを備える。部位41c、41dは直線状であることが好ましい。部位41c、41dは、溝部11e1、11e2内に配置され、アーム41がスライド移動する際に、部位41c、41dが溝部11e1、11e2に沿ってスライド移動可能になっている。また、連結部41eは、連結溝部11e3内に配置され、アーム41がスライド移動する際に連結部41eが連結溝部11e3内をスライド移動可能になっている。

30

【0027】

プレート6は、溝部11e1、11e2の両方を覆うことが好ましい。下穴11fは、溝部11e1、11e2の間に配置されることが好ましく、溝部11e1、11e2の中央に配置されることが好ましい。このような構成では、ねじりばね4の復元力が部位41c、41dを介してプレート6及びこれを固定するブラインドリベット5に加わる。ブラインドリベット5の左右にバランスよく復元力が加わるので、ブラインドリベット5に加わる力が偏らないという利点がある。

40

【符号の説明】

【0028】

- 1 : 構造体
- 2 : 樹脂成形体
- 2 f : 表壁
- 2 r : 裏壁
- 2 s : 周囲壁
- 3 : コア材

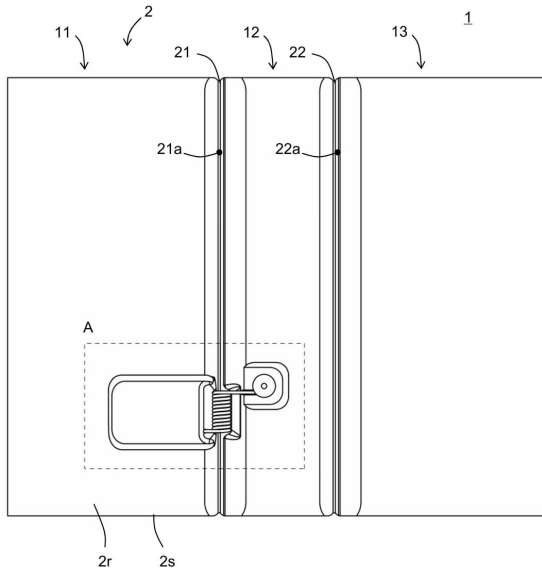
50

4	: ねじりばね	
4 1	: 第 1 アーム	
4 1 a	: 基部	
4 1 b	: 先端部	
4 1 c	: 第 1 部位	
4 1 d	: 第 1 部位	
4 1 e	: 連結部	
4 2	: 第 2 アーム	
4 2 a	: 基部	
4 2 b	: 湾曲部	10
4 3	: コイル部	
5	: ブラインドリベット	
5 a	: リベットボテ	
5 b	: フランジ	
6	: プレート	
6 a	: 貫通孔	
1 1	: 第 1 板状部	
1 1 a	: 挿入孔	
1 1 b	: 部位	
1 1 c	: 当接凹部	20
1 1 d	: 側壁	
1 1 e	: 案内溝	
1 1 e 1	: 第 1 溝部	
1 1 e 2	: 第 2 溝部	
1 1 e 3	: 連結溝部	
1 1 f	: リベット用下穴	
1 2	: 第 2 板状部	
1 2 a	: 案内溝	
1 2 a 1	: 基部	
1 2 a 2	: 先端部	30
1 2 b	: リベット用下穴	
1 2 d	: 側壁	
1 2 e	: 収容凹部	
1 2 f	: 凹部	
1 3	: 第 3 板状部	
2 1	: 第 1 ヒンジ部	
2 1 a	: ヒンジ凹部	
2 2	: 第 2 ヒンジ部	
2 2 a	: ヒンジ凹部	
A	: 領域	40
X	: 矢印	

【図面】

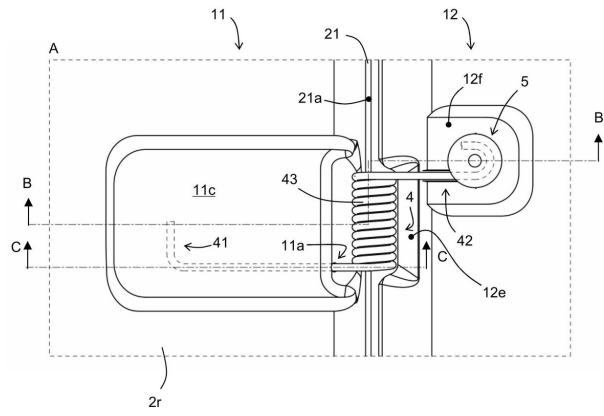
【図 1】

図1



【図 2】

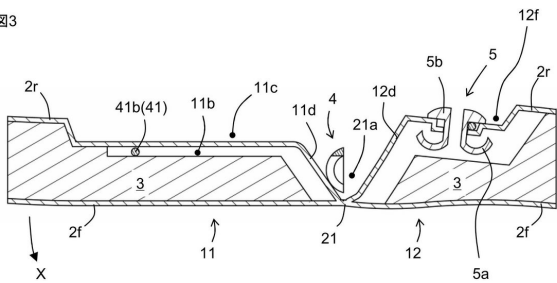
図2



10

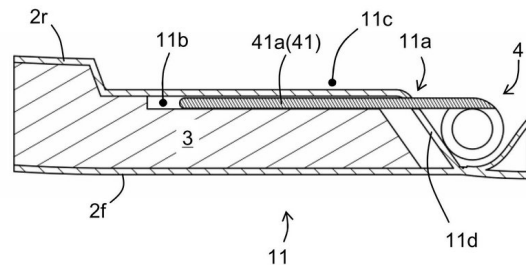
【図 3】

図3



【図 4】

図4



20

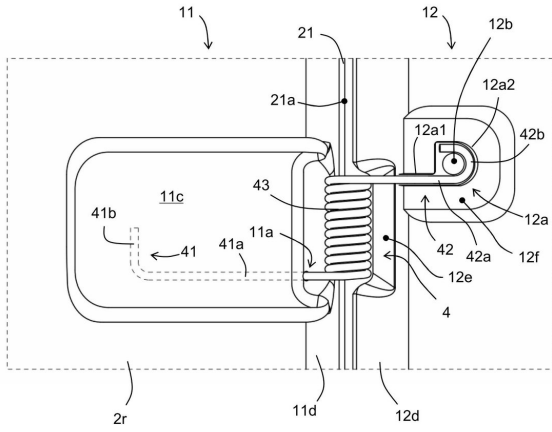
30

40

50

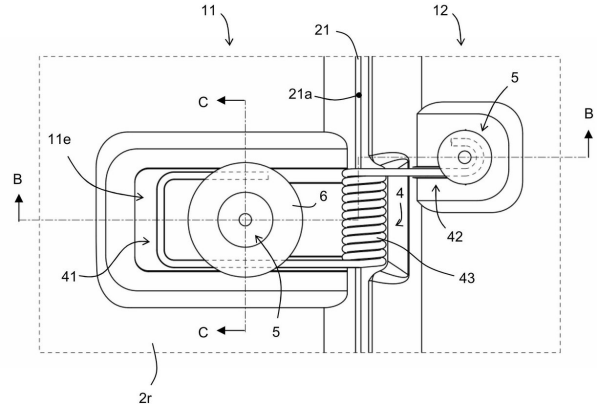
【図5】

図5



【図6】

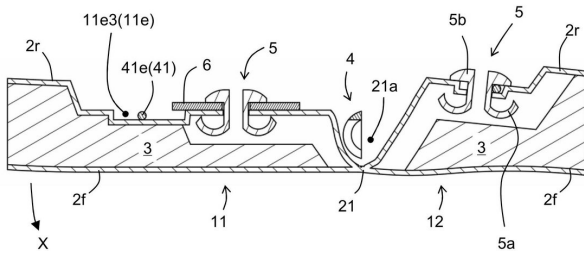
図6



10

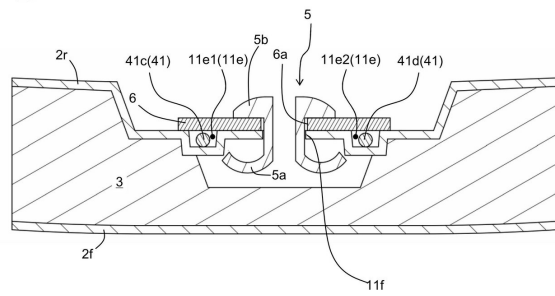
【図7】

図7



【図8】

図8



20

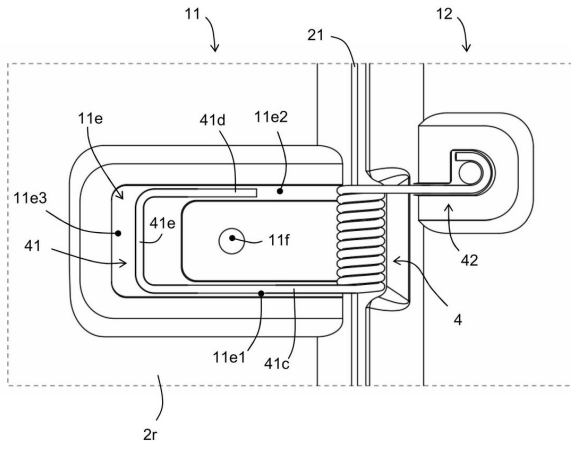
30

40

50

【 9 】

9



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内
(72)発明者 石田 龍一
- 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内
(72)発明者 今田 貴志
- 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内
(72)発明者 田中 克樹
- 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内
(72)発明者 鈴木 健太
- 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内
審査官 上谷 公治
- (56)参考文献 特開2012-232653(JP,A)
特開2017-047833(JP,A)
特開2014-088455(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B60R 5/04
F16C 11/12