

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7168218号  
(P7168218)

(45)発行日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(24)登録日 令和4年10月31日(2022.10.31)

(51)国際特許分類	F I
B 6 0 D 1/18 (2006.01)	B 6 0 D 1/18
B 6 0 D 1/56 (2006.01)	B 6 0 D 1/56
B 6 0 R 19/48 (2006.01)	B 6 0 R 19/48 W

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-95444(P2019-95444)	(73)特許権者	394016106 株式会社キャロッセ 群馬県高崎市新保町1664-1
(22)出願日	令和1年5月21日(2019.5.21)	(74)代理人	100087398 弁理士 水野 勝文
(65)公開番号	特開2020-189558(P2020-189558 A)	(74)代理人	100128783 弁理士 井出 真
(43)公開日	令和2年11月26日(2020.11.26)	(74)代理人	100128473 弁理士 須澤 洋
審査請求日	令和3年10月26日(2021.10.26)	(74)代理人	100160886 弁理士 久松 洋輔
		(72)発明者	長瀬 努 群馬県高崎市新保町1664-1 株式 会社キャロッセ内
		審査官	川村 健一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 固定具及び固定具を有する車両用牽引フック

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

牽引ストラップが取り付けられ、車両を牽引する際に車両ボディに固定される固定具であって、

前記車両ボディは、前記固定具を固定するためのボルトと螺合する取付穴を有するとともに、前記車両のバンパー内の緩衝部材は、前記取付穴を前記車両の外部に露出させるために予め形成された空洞を有しており、

前記固定具は、

前記ボルトを挿通可能であり、前記ボルトを前記取付穴に螺合したときに前記ボルトの頭部によって前記車両ボディに押圧されるベース部と、

前記ベース部の外縁から牽引方向に突出しており、前記ボルトを前記取付穴に螺合したときに前記ボルトの頭部の側面全体を包囲し、前記空洞に挿入可能な大きさに形成される側壁と、

前記側壁の厚み方向に貫通して前記側壁に形成され、前記牽引ストラップが取り付けられる貫通穴部と、を有することを特徴とする固定具。

【請求項2】

前記側壁は円筒状に形成されることを特徴とする請求項1に記載の固定具。

【請求項3】

前記貫通穴部は、前記ボルトの頭部を包囲する方向に延びていることを特徴とする請求項1又は2に記載の固定具。

## 【請求項 4】

前記貫通穴部の長手方向の長さは、前記牽引ストラップの幅に対応することを特徴とする請求項 3 に記載の固定具。

## 【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 つに記載の固定具と、  
前記固定具に取り付けられる牽引ストラップと、を有することを特徴とする車両用牽引フック。

## 【請求項 6】

前記牽引ストラップは、前記固定具の前記貫通穴部に取り付けられるリング部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の車両用牽引フック。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両を牽引する際に用いられる固定具及び、固定具を有する車両用牽引フックに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両を牽引する際に車両に装着される車両用牽引フックが広く知られている。一般的に、車両には、車両用牽引フックを装着するための取付穴が設けられている。

## 【0003】

車両用牽引フックを装着するための取付穴は、車両のバンパー内に設けられることが多い。図 8 に、車両のバンパー内における取付穴付近の拡大図を示す。なお、説明の便宜のため、図 8 において取付穴 100 を破線で、空洞 110a を網掛けで、空洞 110a の外郭を一点鎖線で、緩衝部材 110 をドットでそれぞれ示し、図 4 及び図 10 においても同様とする。

20

## 【0004】

図 8 を参照して、バンパー（不図示）内には、車両が壁などに衝突した際の衝撃を和らげて車両を保護する緩衝部材（すなわち、緩衝効果を付与する緩衝部材）110 が充填されている。緩衝部材 110 には、緩衝部材 110 を貫通する空洞 110a が形成されている。車両の牽引方向に見た場合における空洞 110a の中央に、取付穴 100 が設けられている。すなわち、取付穴 100 は緩衝部材 110 に包囲された位置に設けられている。

30

## 【0005】

取付穴 100 には車両用牽引フックが装着されるため、取付穴 100 は、緩衝部材 110 で覆われることなく、車両の外部に露出させておく必要がある。このため、干渉部材 110 には空洞 110a が形成される。

## 【0006】

取付穴 100 を有する車両ボディに対しては、可撓性の非剛性材料からなる牽引ストラップを有する車両用牽引フックが用いられることがある。このような車両用牽引フックとしては、例えば、牽引ストラップと、図 9 に示す略三角形形状のプレートと、を有する車両用牽引フックが広く知られている。図 9 を参照して、略三角形形状のプレート 10 には、略長方形形状の穴 11 と、円形状の穴 12 とが、それぞれプレート 10 を厚み方向に貫通して設けられている。穴 11 には、牽引ストラップ（不図示）が取り付けられる。

40

## 【0007】

車両を牽引する場合、事前に車両に車両用牽引フックを装着する必要がある。図 10 は、プレート 10 を有する従来の車両用牽引フックを取付穴 100 に取り付けて車両ボディに固定した状態を示す図である。図 10 において、取付穴 100 に螺合するボルト及び牽引ストラップについては、図示を省略する。図 10 を参照して、穴 12 と取付穴 100 とが略同心円状に位置するようにプレート 10 を配置し、穴 12 にボルトを挿通させてボルトの軸に形成されたねじ部を取付穴 100 の内周面に形成されたねじ部に螺合させる。これにより、ボルトの頭部がプレート 10 を車両ボディに対して押圧してプレート 10 が車

50

両ボディに固定され、車両ボディに車両用牽引フックが装着される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

図10を参照して、車両ボディに上述の車両用牽引フックを装着しようとする、緩衝部材110が邪魔となり、プレート10を車両ボディに固定することができないことがある。すなわち、図9に示すプレート10では、穴11、12が同一平面内に形成されているため、プレート10のうち、穴11を形成するための領域が緩衝部材110と干渉しやすくなる。そのため、車両ボディに車両用牽引フックを装着する前に、プレート10を車両ボディに固定する際に邪魔になると予測される領域(斜めのハッチングで示す)に存する緩衝部材110を除去する必要がある、手間が煩雑である。

10

【0009】

そこで、本発明は、車両ボディの取付穴の周囲に配置された緩衝部材と干渉することなく取付穴に固定することができる固定具、及びこの固定具を有する車両用牽引フックを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、牽引ストラップが取り付けられ、車両を牽引する際に車両ボディに固定される固定具である。ここで、車両ボディは、固定具を固定するためのボルトと螺合する取付穴を有しており、車両のバンパー内の緩衝部材は、取付穴を車両の外部に露出させるために予め形成された空洞を有している。

20

【0011】

本発明の固定具は、ベース部と、側壁と、貫通穴部とを有する。ベース部にはボルトを挿通可能であり、ボルトを取付穴に螺合したときに、ベース部は、ボルトの頭部によって車両ボディに押圧される。側壁は、ベース部の外縁から牽引方向に突出しており、空洞に挿入可能な大きさに形成される。また、ボルトを取付穴に螺合したときに、側壁は、ボルトの頭部の側面全体を包囲する。貫通穴部は、側壁の厚み方向に貫通して側壁に形成されており、この貫通穴部には牽引ストラップが取り付けられる。

【0012】

側壁は円筒状に形成することができる。また、貫通穴部は、ボルトの頭部を包囲する方向に延びるように形成することができる。ここで、貫通穴部の長手方向の長さは、牽引ストラップの幅に対応させることができる。

30

【0013】

本発明の車両用牽引フックは、上述した固定具と、固定具に取り付けられる牽引ストラップと、を有する。牽引ストラップには、固定具の貫通穴部に取り付けられるリング部を形成することができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、ベース部においてボルトを挿通可能としつつ、牽引ストラップを取り付けるための貫通穴部を、ベース部から突出した側壁に形成している。これにより、ボルトを挿通させる部分と、牽引ストラップを取り付ける貫通穴部とを同一平面内に配置する場合と比べて、固定具を小型化することができる。そして、固定具を緩衝部材と干渉させることなく、車両ボディに固定することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施形態に係る車両用牽引フックの斜視図である。

【図2】図1に示す固定具の斜視図である。

【図3】図1及び図2に示す固定具を、所定の軸方向上方から見た図である。

【図4】本実施形態に係る車両用牽引フックを取付穴に取り付けて車両ボディに固定した状態を示す図である。

50

【図 5】本実施形態に係る固定具が有する側壁の変形例である。

【図 6】固定具が有する側壁の比較例である。

【図 7】本実施形態に係る固定具が有するベース部の変形例である。

【図 8】車両のバンパー内における取付穴付近の拡大図である。

【図 9】従来の車両用牽引フックが有する略三角形のプレートである。

【図 10】プレートを有する従来の車両用牽引フックを取付穴に取り付けて車両ボディに固定した状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照しながら、本実施形態に係る固定具及び本実施形態に係る車両用牽引フックの構成について説明する。図 1 は、本実施形態に係る車両用牽引フックの斜視図である。図 2 は、図 1 に示す固定具の斜視図である。図 3 は、図 1 及び図 2 に示す固定具を、所定の軸方向上方から見た図である。

10

【0017】

図 1 を参照して、車両用牽引フック 1 は、車両ボディに固定される鉄製の固定具 2 と、固定具 2 に取り付けられる牽引ストラップ 3 と、を有する。図 2 及び図 3 を参照して、固定具 2 は、円筒状の側壁 2 1 と、側壁 2 1 の中心軸 A X L に沿った方向（以下、軸方向と称することがある）における側壁 2 1 の一端（図 2 の下端）の内壁面に沿って形成される環状のベース部 2 2 と、を有する。すなわち、側壁 2 1 はベース部 2 2 の外縁に沿って形成されており、ベース部 2 2 の中央には円形状の穴部 2 3 が設けられている。なお、本実施形態において、側壁 2 1 が延びる方向（軸方向）は、車両の牽引方向と略一致する。

20

【0018】

図 1 及び図 2 を参照して、側壁 2 1 は、側壁 2 1 の周方向に沿って延びており、側壁 2 1 の厚み方向に貫通して形成された貫通穴部 2 1 0 を有する。貫通穴部 2 1 0 は、牽引ストラップ 3 を取り付けることができるように形成される。

【0019】

牽引ストラップ 3 は、可撓性を有する非剛性材料のシート、例えば布地シート等によって構成されるが、これに限られず、種々の非剛性材料が用いられてよい。本実施形態において、牽引ストラップ 3 は、長形状の布地シート 3 0 から構成されている。

【0020】

布地シート 3 0 の一端を貫通穴部 2 1 0 に挿通させて折り返した後、重ね合わせて互いに縫着することにより、第 1 リング部 3 1 が形成される。これにより、第 1 リング部 3 1 が貫通穴部 2 1 0 に取り付けられる。すなわち、牽引ストラップ 3 が固定具 2 に取り付けられる。

30

【0021】

布地シート 3 0 の他端をループ状に折り返して、互いに重ね合わせた部分を縫着することにより、第 2 リング部 3 2 が形成される。第 2 リング部 3 2 の役割については後述する。

【0022】

車両を牽引する際の手順について、図 1 及び図 4 を参照して説明する。図 4 は、本実施形態に係る車両用牽引フックを取付穴に取り付けて車両ボディに固定した状態を示す図である。図 4 において、取付穴 1 0 0 に螺合するボルト及び牽引ストラップ 3 については、図示を省略する。

40

【0023】

まず、固定具 2 の穴部 2 3 と車両のバンパー内に設けられた取付穴 1 0 0 とが略同心円状に位置するように固定具 2 を配置する。穴部 2 3 にボルトの軸を挿通させて、ボルトの軸に形成されたねじ部を取付穴 1 0 0 の内周面に形成されたねじ部に螺合させる。これにより、ボルトの頭部がベース部 2 2 を車両ボディに対して押圧し、車両ボディに固定具 2 が固定される。すなわち、車両用牽引フック 1 が車両に装着される。

【0024】

車両ボディに固定具 2 を固定するとき、側壁 2 1 の軸 A X L の周りで固定具 2 を回転さ

50

せることにより、貫通穴部 2 1 0 の位置、言い換えれば、固定具 2 及び牽引ストラップ 3 の接続位置を調整することができる。また、車両ボディに固定具 2 を固定したとき、ボルトの頭部は、固定具 2 の側壁 2 1 の内側に位置している。すなわち、側壁 2 1 によって囲まれたスペースは、ボルトの頭部を収容可能なサイズに形成されている。

#### 【 0 0 2 5 】

次に、牽引ストラップ 3 の第 2 リング部 3 2 に、牽引車（図示せず、以下同様）が備える、車両と牽引車とを連結するための連結具（図示せず、以下同様）を取り付ける。この状態で牽引車を牽引方向に動かすことにより、連結具及び車両用牽引フック 1 を介して、車両が牽引車に牽引される。ここで、連結具としては例えば、牽引ロープやフック等が用いられる。

10

#### 【 0 0 2 6 】

従来の車両用牽引フックにおける固定具（例えば、図 9 に示すプレート 1 0 ）によれば、プレート 1 0 に、牽引ストラップを取り付ける穴 1 1 と、ボルトを挿通させる穴 1 2 と、が形成される。ここで、車両牽引時における牽引力に対して耐久可能な構成とすべく、プレート 1 0 における穴 1 1 と穴 1 2 とを、所定距離だけ離隔して形成する必要がある。

#### 【 0 0 2 7 】

一方、本実施形態における固定具 2 の構成によれば、側壁 2 1 に貫通穴部 2 1 0 を形成し、ベース部 2 2 に穴部 2 3 が形成される。図 9 に示すプレート 1 0 と同様に、1 つの平面（ベース部 2 2 ）に穴部 2 3 及び貫通穴部 2 1 0 の両方を形成することも考えられるが、この場合には、ベース部 2 2 が大型化しやすくなる。本実施形態のように、側壁 2 1 及びベース部 2 2 に貫通穴部 2 1 0 及び穴部 2 3 を振り分けることにより、ベース部 2 2 に貫通穴部 2 1 0 を形成するスペースを省略することができるため、図 9 に示すプレート 1 0 と比べてベース部 2 2 を小型化して、ベース部 2 2 の外径を緩衝部材 1 1 0 に形成された空洞 1 1 0 a の径よりも小さく形成することができる。また、側壁 2 1 はベース部 2 2 の外縁に沿って形成され、側壁 2 1 の外径は緩衝部材 1 1 0 に形成された空洞 1 1 0 a の径よりも小さく形成されている。

20

#### 【 0 0 2 8 】

したがって、車両用牽引フック 1 を車両に装着する際に、固定具 2 を空洞 1 1 0 a に挿入して取付穴 1 0 0 に取り付けることができる。すなわち、固定具 2 が緩衝部材 1 1 0 と干渉することなく、言い換えれば、緩衝部材 1 1 0 の一部を除去することなく、車両用牽引フック 1 を車両に装着することができる。

30

#### 【 0 0 2 9 】

また、ベース部 2 2 の構成によれば、貫通穴部 2 1 0 をベース部 2 2 に形成しない分だけ、ベース部 2 2 の剛性の低下を抑制することができる。

#### 【 0 0 3 0 】

側壁 2 1 の周方向における貫通穴部 2 1 0 の長さは、第 1 リング部 3 1 の幅に対応していることが好ましい。ここで、「対応」とは、側壁 2 1 の周方向における貫通穴部 2 1 0 の長さが第 1 リング部 3 1 の幅と一致する場合のみならず、布地シート 3 0 の一端を貫通穴部 2 1 0 に挿通しやすくするために、言い換えれば、第 1 リング部 3 1 を形成しやすくするために、側壁 2 1 の周方向における貫通穴部 2 1 0 の長さが第 1 リング部 3 1 の幅に対して多少のクリアランスを有する場合を含むものと定義する。

40

#### 【 0 0 3 1 】

側壁 2 1 の周方向における貫通穴部 2 1 0 の長さが第 1 リング部 3 1 の幅に対応している構成によれば、側壁 2 1 の周方向における貫通穴部 2 1 0 の長さが第 1 リング部 3 1 の幅に対して必要以上に長尺に形成されている構成と比べ、貫通穴部 2 1 0 の形成に伴う側壁 2 1 の剛性の低下を抑制することができる。

#### 【 0 0 3 2 】

図 2 を参照して、貫通穴部 2 1 0 の縁 2 1 0 a は、面取りされている。この構成によれば、車両を牽引する際に、牽引ストラップ 3 と貫通穴部 2 1 0 の縁 2 1 0 a との摺動による牽引ストラップ 3 の摩耗を緩和することができる。

50

## 【 0 0 3 3 】

図 2 を参照して、側壁 2 1 の他端（図 2 の上端）における径方向内側（内壁面側）の角部 2 1 a 及び径方向外側（外壁面側）の角部 2 1 b は、それぞれ面取りされている。側壁 2 1 の他端とは、軸方向における側壁 2 1 の両端のうち、ベース部 2 2 が形成されていない端部である。この構成によれば、車両を牽引する際に、牽引ストラップ 3 と角部 2 1 a、2 1 b との摺動による牽引ストラップ 3 の摩耗を緩和することができる。

## 【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態において固定具 2 は鉄製であるが、車両牽引時における牽引力に耐久可能な材質であれば、固定具 2 の材質は特に限定されない。

## 【 0 0 3 5 】

## （変形例 1）

本実施形態において、固定具 2 が有する側壁 2 1 は円筒状に形成され、側壁 2 1 の外径は空洞 1 1 0 a の径よりも小さく形成されている。しかしながら、これに限られず、側壁 2 1 は、ボルトの頭部の側面全体を包囲して、空洞 1 1 0 a に挿入可能な大きさに形成されていけばよい。このボルトは、上述したように、固定具 2 を車両ボディに固定するためのボルトである。したがって、側壁は、例えば、図 5 に示すように、軸 A X L に沿った方向に見た場合に一对の長辺 2 1 d 及び一对の短辺 2 1 e からなる長方形状となる、筒状の側壁 2 1 A であってよい。また、固定具 2 を軸 A X L に沿った方向に見た場合において、側壁は、図 5 に示す長方形状とは異なる形状（多角形状）に形成されていてもよい。

## 【 0 0 3 6 】

ここで、「空洞 1 1 0 a に挿入可能な大きさ」とは、固定具 2 を空洞 1 1 0 a に挿入する際、固定具 2 が空洞 1 1 0 a を形成する緩衝部材 1 1 0 に干渉しないだけの大きさと定義する。また、「筒状の側壁」とは、軸 A X L と平行に延びる側壁のことを指すものとする。側壁 2 1 A で囲まれたスペースは、ボルトの頭部を収容可能なサイズに形成されている。軸方向における側壁 2 1 A の一端の内壁面に沿って、穴部 2 3 が設けられた長方形状のベース部 2 2 A が形成される。固定具 2 を軸 A X L に沿った方向に見た場合のベース部の形状は、固定具 2 を軸 A X L に沿った方向に見た場合の側壁の形状に依存する。

## 【 0 0 3 7 】

側壁 2 1 A は、軸 A X L に沿った方向に見た場合における外壁面の各角部 2 1 c が緩衝部材 1 1 0 に接触しないように形成されている。これにより、車両用牽引フック 1 を車両に装着する際に、固定具 2 を空洞 1 1 0 a に挿入して取付穴 1 0 0 に取り付けることができる。すなわち、固定具 2 が緩衝部材 1 1 0 と干渉することなく、車両用牽引フック 1 を車両に装着することができる。

## 【 0 0 3 8 】

以下、筒状の側壁 2 1 に貫通穴部 2 1 0 を形成することの意義について説明する。

## 【 0 0 3 9 】

まず、牽引ストラップ 3 は、所定の幅を有することが好ましい。牽引ストラップ 3 の幅が小さすぎると、車両牽引の際に牽引ストラップ 3 が破損する恐れがある。また、牽引ストラップ 3 の幅が大きすぎると、実用に際して扱いづらい。そのため、牽引ストラップ 3 の幅は所定範囲内から適宜選択される。

## 【 0 0 4 0 】

ここで、図 6 に示すように、図 5 に示す 1 つの長辺 2 1 d に対応する側壁 2 1 B のみを有する固定具 2 0 について考える。この側壁 2 1 B には、所定の幅を有する牽引ストラップ 3 を通すことができる貫通穴部 2 1 0 を形成する必要がある。すなわち、軸方向に見た場合において、側壁 2 1 B の長手方向（図 6 の左右方向）における長さが牽引ストラップ 3 の幅よりも長くなるように、側壁 2 1 B を形成する必要がある。この場合、固定具 2 0 を車両ボディの取付穴 1 0 0 に取り付ける際に、側壁 2 1 B が空洞 1 1 0 a を包囲する緩衝部材 1 1 0 と干渉するおそれがある。

## 【 0 0 4 1 】

一方、図 5 に示す側壁 2 1 A によれば、1 つの長辺 2 1 d だけでなく、この長辺 2 1 d

10

20

30

40

50

と繋がる短辺 2 1 e を利用して、貫通穴部 2 1 0 を形成することができる。そのため、長辺 2 1 d の長手方向（図 5 の左右方向）における長さを牽引ストラップ 3 の幅より短くすることができる。すなわち、側壁 2 1 A によれば、長辺 2 1 d の長手方向において、固定具 2 の小型化を行うことができる。

#### 【 0 0 4 2 】

なお、固定具 2 が有する側壁の形状は、軸方向において径が一定である筒状に限られない。側壁の形状は例えば、段付き状であってもよく、軸方向において内径及び/又は外径が大きくなったり、小さくなったりするテーパ形状であってもよい。ここで、側壁の形状に関係なく、側壁で囲まれたスペースは、ボルトの頭部を収容可能なサイズに形成されている。

10

#### 【 0 0 4 3 】

##### （変形例 2）

本実施形態において、ベース部 2 2 は環状に形成されているが、ベース部の形状はこれに限られない。ベース部は、例えば図 5 に示すように長形状であってもよい。また、ベース部は、図 7 に示すように、側壁 2 1 の内壁面から径方向内側に延びる複数のフランジ部 2 2 a からなるベース部 2 2 B であってもよい。複数のフランジ部 2 2 a は、円筒状に形成された側壁 2 1 の周方向に並んで配置されている。固定具 2 を軸方向に見た場合における中央には、複数のフランジ部 2 2 a の先端 2 2 b によって、ボルトを挿通させるスペース 2 3 a が形成されている。このスペース 2 3 a にボルトを挿通させて、ボルトの軸に形成されたねじ部を取付穴 1 0 0 の内周面に形成されたねじ部に螺合させる。これにより、ボルトの頭部が各フランジ部 2 2 a を車両ボディに対して押圧し、車両ボディに固定具 2 が固定される。すなわち、車両用牽引フック 1 が車両に装着される。

20

#### 【 0 0 4 4 】

フランジ部 2 2 a の先端 2 2 b は、ボルトの軸の形状に対応して、図 7 に示すように弧状に形成されることが好ましい。しかしながら、これに限られず、ボルトがフランジ部 2 2 a と干渉せずにボルトを挿通させる構成であればよい。

#### 【 0 0 4 5 】

なお、ベース部 2 2 B は、図 7 において複数のフランジ部 2 2 a から構成されているが、フランジ部 2 2 a の数は適宜決めることができ、1つのフランジ部 2 2 a から構成されてもよい。ここで、側壁 2 1 の周方向におけるフランジ部 2 2 a の長さは、適宜決めることができる。一方、図 7 では、側壁 2 1 が円筒状に形成されているが、他の形状（例えば、図 5 に示す形状や段付き形状、テーパ形状等）であってもよい。この場合であっても、側壁 2 1 の輪郭に沿って、複数のフランジ部 2 2 a が並んで配置されていればよい。

30

#### 【 0 0 4 6 】

本変形例におけるフランジ部 2 2 a の基端は、本実施形態におけるベース部 2 2 の外縁（図 3 参照）及び変形例 1 に示すベース部 2 2 A の外縁（図 5 参照）に相当する。

#### 【 0 0 4 7 】

##### （変形例 3）

本実施形態において、貫通穴部 2 1 0 は、側壁 2 1 の周方向に沿って1つのみ形成されているが、これに限られず、貫通穴部 2 1 0 が複数形成された構成であってもよい。複数の貫通穴部 2 1 0 は、側壁 2 1 の周方向に沿って隣接するように形成されてもよく、側壁 2 1 の軸方向に沿って隣接するように形成されてもよく、側壁 2 1 の周方向に沿って離隔して形成されてもよい。

40

#### 【 0 0 4 8 】

ここで、本実施形態において、第 1 リング部 3 1 は1つのみ形成されているが、上述したように複数の貫通穴部 2 1 0 を形成する場合には、第 1 リング部 3 1 が複数形成された構成とすればよい。第 1 リング部 3 1 を複数形成することにより、車両を牽引する際、各第 1 リング部 3 1 にかかる牽引力が分散されるため、より安定的に固定具 2（車両）を牽引することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

50

また、複数の貫通穴部 210 が、側壁 21 の周方向に沿って等間隔に形成されている構成が好ましい。したがって、例えば、2つの貫通穴部 210 が、側壁 21 の径方向において対向する位置、すなわち、側壁 21 の軸 AXL を挟んで対向する位置に形成される構成が好ましい。

#### 【0050】

車両を牽引する際には、牽引方向の力成分のみを発生させ、牽引方向に直交する方向の力成分を発生させないことが好ましい。この点、本構成によれば、側壁 21 の周方向に沿って偏りなく第 1 リング部 31 を配置することができるため、車両を牽引する際に発生する牽引力における、牽引方向に直交する方向の力成分を最小とすることができる。そのため、牽引力を牽引方向に効率よく発生させやすくなり、車両をより効率よく牽引することが可能となる。

10

#### 【0051】

なお、この効果を奏することができる構成は、複数の貫通穴部 210 が、側壁 21 の周方向に沿って等間隔に形成されている構成であれば、上述の構成に限られない。例えば、図 5 に示す側壁 21A に形成された複数の貫通穴部（不図示）が、側壁 21A の周方向に沿って等間隔に形成された構成であっても、上述の効果を奏することができる。

#### 【0052】

また、第 1 リング部 31 を複数形成する方法としては、例えば、布地シート 30 の長手方向端部に切れ込みを入れて複数に分岐させた各一端を、貫通穴部 210 に挿通させて折り返した後、重ね合わせてそれぞれ縫着する方法を用いてもよい。この方法においては、折り返した一端同士を重ね合わせてから縫着することが好ましい。これにより、折り返した各一端を別々に重ね合わせて縫着する場合と比べて縫着にかかる時間を短縮することができる。そのため、牽引ストラップ 3 を製造する時間を短縮することができ、効率的である。ただし、第 1 リング部 31 を複数形成する方法はこの方法に限られず、種々の方法を用いてよい。

20

#### 【0053】

##### （変形例 4）

本実施形態において、側壁 21 に形成された貫通穴部 210 の形状は、適宜決めることができる。側壁 21 に形成される貫通穴部 210 の形状は、牽引ストラップ 3 を取り付けることができるように形成されていればよく、側壁 21 の展開図において、例えば長方形形状や楕円形状、正方形形状であって良い。本変形例は、他の変形例にも適用することができる。

30

#### 【0054】

##### （変形例 5）

本実施形態において、牽引ストラップ 3 として長方形形状の布地シート 30 が用いられているが、これに限られず、シートの形状、幅、厚み及び長さを種々変更することができる。本変形例は、他の変形例にも適用することができる。

#### 【0055】

##### （変形例 6）

空洞 110a の形状は、車両の牽引方向に見た場合において必ずしも円形状であるとは限らず、取付穴 100 を車両の外部に露出させることができる形状であればよく、例えば楕円形状等もありうる。本変形例は、他の変形例にも適用することができる。

40

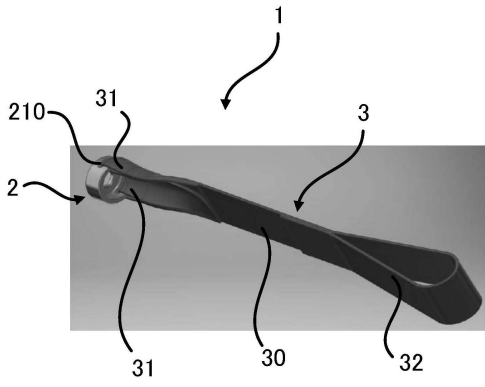
#### 【符号の説明】

#### 【0056】

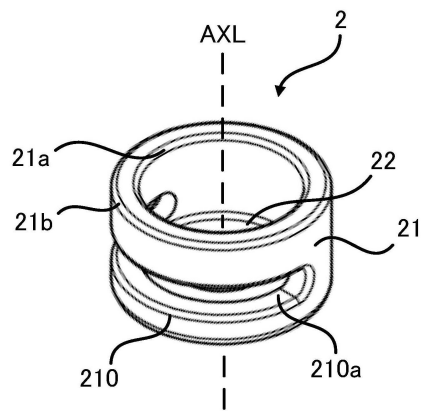
1：車両用牽引フック 2：固定具 3：牽引ストラップ 21、21A：側壁 22、22A、22B：ベース部 23：穴部 23a：スペース 31：第 1 リング部 32：第 2 リング部 100：取付穴 110：緩衝部材 110a：空洞 210：貫通穴部

【 図面 】

【 図 1 】

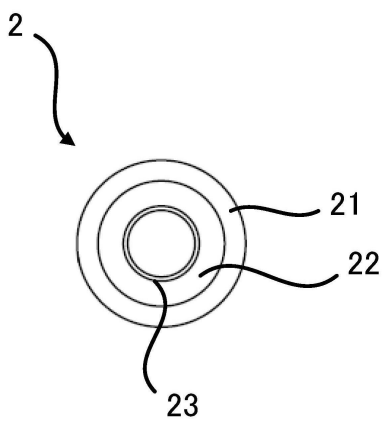


【 図 2 】

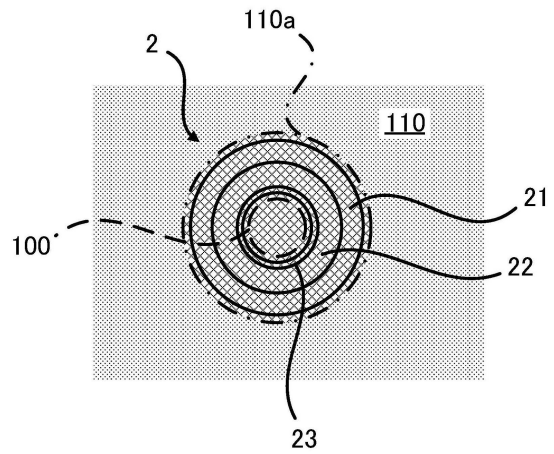


10

【 図 3 】



【 図 4 】



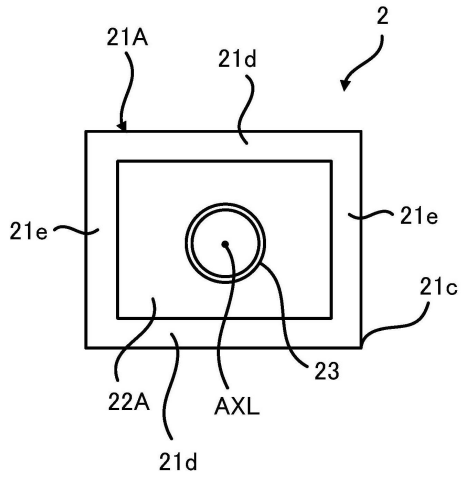
20

30

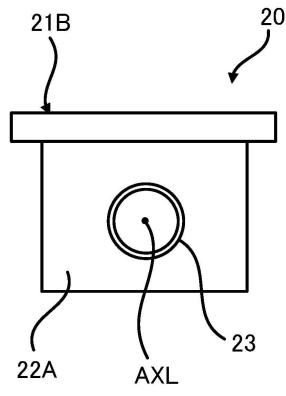
40

50

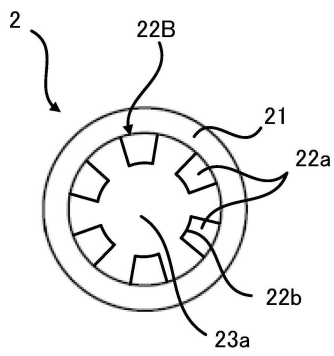
【 図 5 】



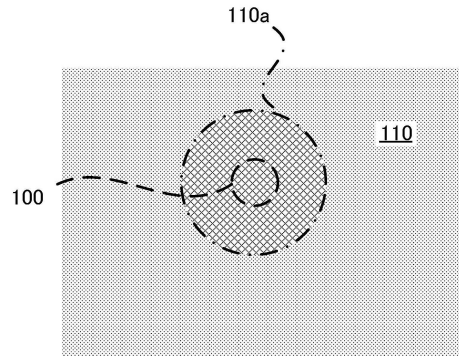
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



10

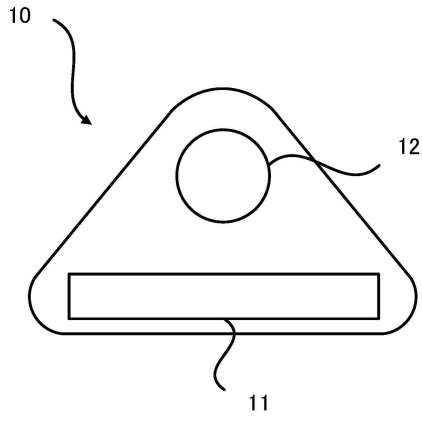
20

30

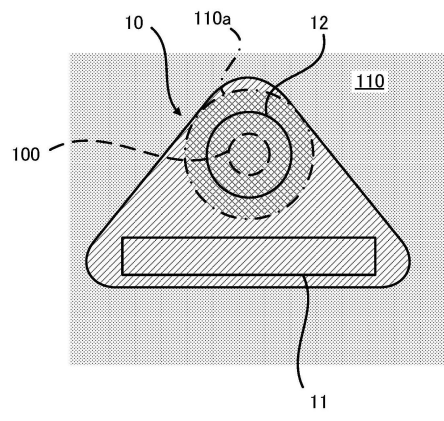
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 9 0 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 2 9 6 7 4 2 ( J P , A )  
実開平 4 - 3 9 9 1 1 ( J P , U )  
特開 2 0 1 3 - 1 0 3 2 7 7 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 0 D | 1 / 1 8   |
| B 6 0 D | 1 / 5 2   |
| B 6 0 D | 1 / 5 6   |
| B 6 0 R | 1 9 / 4 8 |