

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6291428号
(P6291428)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 0 C 29/02 (2006.01) B 6 0 C 29/02

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-8378 (P2015-8378)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成27年1月20日 (2015.1.20)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-132366 (P2016-132366A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年7月25日 (2016.7.25)	(74) 代理人	100077665
審査請求日	平成29年1月25日 (2017.1.25)		弁理士 千葉 剛宏
		(74) 代理人	100116676
			弁理士 宮寺 利幸
		(74) 代理人	100191134
			弁理士 千馬 隆之
		(74) 代理人	100149261
			弁理士 大内 秀治
		(74) 代理人	100136548
			弁理士 仲宗根 康晴
		(74) 代理人	100136641
			弁理士 坂井 志郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クランプインバルブ付きホイール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホイール(20)のリム(22)に設けたバルブ取付穴(25)へバルブ本体部(41)の一部を挿入しこのバルブ本体部(41)にナット(43)をねじ込むことで前記リム(22)に前記バルブ本体部(41)を固定する形式のクランプインバルブ(40)が、取付けられているクランプインバルブ付きホイール(10)において、

前記バルブ本体部(41)にバルブ側係合部(52)を備え、前記リム(22)にリム側係合部(26)を備え、

前記バルブ側係合部(52)は、前記バルブ本体部(41)の外周に設けた平面部(52)であり、前記リム側係合部(26)は、前記リム(22)から延ばした凸状部(28)であり、

前記リム側係合部(26)に前記バルブ側係合部(52)を係合させることで、前記バルブ本体部(41)の回転防止を図るようにしたことを特徴とするクランプインバルブ付きホイール。

【請求項2】

ホイール(20)のリム(22)に設けたバルブ取付穴(25)へバルブ本体部(41)の一部を挿入しこのバルブ本体部(41)にナット(43)をねじ込むことで前記リム(22)に前記バルブ本体部(41)を固定する形式のクランプインバルブ(40)が、取付けられているクランプインバルブ付きホイール(10)において、

前記バルブ本体部(41)にバルブ側係合部(52)を備え、前記リム(22)にリム

側係合部(26)を備え、前記リム側係合部(26)に前記バルブ側係合部(52)を係合させることで、前記バルブ本体部(41)の回転防止を図るようにし、

前記クランプインバルブ(40)は、前記バルブ本体部(41)に屈曲部(48)を備え、

前記バルブ取付穴(25)は、前記リム(22)の幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられ、

前記クランプインバルブ(40)の重心が、前記リム(22)の幅方向中央にほぼ合致するようにしたことを特徴とするクランプインバルブ付きホイール。

【請求項3】

前記リム(22)から延ばした凸状部(28)は、前記バルブ本体部(41)の外周に設けた平面部(52)に沿って並べた少なくとも2本の柱状突起(31、31)であることを特徴とする請求項1又は2記載のクランプインバルブ付きホイール。

10

【請求項4】

前記複数の柱状突起(31、31)は、前記ホイール(20)が車両に取付けられた状態で、車両前後方向に並ぶように配列されていることを特徴とする請求項3記載のクランプインバルブ付きホイール。

【請求項5】

前記ホイール(20)は、前記リム(22)の幅方向中央にホイール中心へ延びるセンターリブ(32)を備え、このセンターリブ(32)に前記リム(22)から延ばした凸状部(28)を一体形成したことを特徴とする請求項1又は2記載のクランプインバルブ付きホイール。

20

【請求項6】

前記バルブ取付穴(25)は、前記リム(22)の幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられており、

前記クランプインバルブ(40)は、屈曲部(48)と、この屈曲部(48)から側方へ延出する側方延出部(50)とを備え、前記側方延出部(50)が前記センターリブ(32)を跨ぐように取付けられていることを特徴とする請求項5記載のクランプインバルブ付きホイール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、エアバルブの一種であるクランプインバルブを備えるクランプインバルブ付きホイールに関する。

【背景技術】

【0002】

タイヤにエアを補充するために、ホイールのリムにエアバルブが備えられている。エアバルブとして、JIS-D 4207「自動車用タイヤバルブ」で規格化されたスナップインバルブやクランプインバルブが知られている。

スナップインバルブは、ゴムの弾性力でバルブ本体部をリムに固定する形式のバルブである。一方、クランプインバルブは、ナットの締め付け力(軸力)でバルブ本体部をリムに固定する形式のバルブである。

40

【0003】

このようなクランプインバルブを備えたクランプインバルブ付きホイールの形態が、種々提案されてきた(例えば、特許文献1(第3図)参照。)

【0004】

特許文献1の第3図に示されるように、ホイール(11)(括弧付き数字は、特許文献1に記載された符号を示す。以下同様)のスポーク部側部(14a)に、エアバルブ(17)が横向きに取付けられている。このエアバルブ(17)は、鏝(18)と螺子筒(19)とこの螺子筒(19)にねじ込まれるナット(20、20)とを備えており、鏝(18)とナット(20)でスポーク部側部(14a)を挟むことで、スポーク部側部(14

50

a) に固定される。

【0005】

ホイール(11)は、車体や路面による振動を受ける。この振動でナット(20)が回って弛むことを防止する必要がある。

特許文献1では、ナット(20)にナット(20)を重ねて、回り止め対策を講じている。この対策はダブルナット構造と呼ばれ、この構造では、エアバルブ(17)が長くなり、エアバルブ(17)が大型になる。

【0006】

仮に、1個のナット(20)で固定する構造にするとエアバルブ(17)は短くなるが、軸力を高めるために螺子筒(19)の外径を増大する必要がある。外径を増大するとエアバルブ(17)が大型になる。

10

【0007】

しかし、車両の燃費向上が求められる中、ホイールの軽量化が求められ、その一環としてエアバルブ(17)の軽量化が望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開昭63-297110号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0009】

本発明は、ナットの回り止め対策を講じつつエアバルブ(クランプインバルブ)の小型、軽量化を図ることができるクランプインバルブ付きホイールを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

請求項1に係る発明は、ホイールのリムに設けたバルブ取付穴へバルブ本体部の一部を挿入しこのバルブ本体部にナットをねじ込むことで前記リムに前記バルブ本体部を固定する形式のクランプインバルブが、取付けられているクランプインバルブ付きホイールにおいて、

30

前記バルブ本体部にバルブ側係合部を備え、前記リムにリム側係合部を備え、

前記バルブ側係合部は、前記バルブ本体部の外周に設けた平面部であり、前記リム側係合部は、前記リムから延ばした凸状部であり、

前記リム側係合部に前記バルブ側係合部を係合させることで、前記バルブ本体部の回転防止を図るようにしたことを特徴とする。

【0011】

請求項2に係る発明は、ホイールのリムに設けたバルブ取付穴へバルブ本体部の一部を挿入しこのバルブ本体部にナットをねじ込むことで前記リムに前記バルブ本体部を固定する形式のクランプインバルブが、取付けられているクランプインバルブ付きホイールにおいて、

40

前記バルブ本体部にバルブ側係合部を備え、前記リムにリム側係合部を備え、前記リム側係合部に前記バルブ側係合部を係合させることで、前記バルブ本体部の回転防止を図るようにし、

前記クランプインバルブは、前記バルブ本体部に屈曲部を備え、

前記バルブ取付穴は、前記リムの幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられ、

前記クランプインバルブの重心が、前記リムの幅方向中央にほぼ合致するようにしたことを特徴とする。

【0012】

請求項3に係る発明では、凸状部は、平面部に沿って並べた少なくとも2本の柱状突起であることを特徴とする。

50

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に係る発明では、複数の柱状突起は、ホイールが車両に取付けられた状態で、車両前後方向に並ぶように配列されていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に係る発明では、ホイールは、リムの幅方向中央にホイール中心へ延びるセンターリップを備え、このセンターリップに凸状部を一体形成したことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に係る発明では、バルブ取付穴は、リムの幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられており、クランプインバルブは、屈曲部と、この屈曲部から側方へ延出する側方延出部とを備え、側方延出部がセンターリップを跨ぐように取付けられていることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

請求項 1 に係る発明では、リムにリム側係合部を設け、バルブ本体部にバルブ側係合部を設け、リム側係合部にバルブ側係合部を係合させることで、バルブ本体部の回転防止を図るようにした。回転防止を図るために、バルブ本体部を長くすることや大径にする必要はない。結果、バルブ本体部が短く且つ小径にすることができ、バルブ本体部の小型、軽量化が図れる。

よって、本発明によれば、ナットの回り止め対策を講じつつクランプインバルブの小型、軽量化を図ることができるクランプインバルブ付きホイールが提供される。

20

バルブ側係合部は、バルブ本体部の外周に設けた平面部であり、リム側係合部は、リムから延ばした凸状部である。凸状部に平面部を当てることで、回転防止を図ることができる。平面部はバルブ本体部に容易に形成でき、凸状部はリムに容易に一体形成できる。

よって、本発明によれば、コストを掛けることなく回転防止構造が提供される。

【 0 0 1 8 】

請求項 2 に係る発明では、リムにリム側係合部を設け、バルブ本体部にバルブ側係合部を設け、リム側係合部にバルブ側係合部を係合させることで、バルブ本体部の回転防止を図るようにした。回転防止を図るために、バルブ本体部を長くすることや大径にする必要はない。結果、バルブ本体部が短く且つ小径にすることができ、バルブ本体部の小型、軽量化が図れる。

30

よって、本発明によれば、ナットの回り止め対策を講じつつクランプインバルブの小型、軽量化を図ることができるクランプインバルブ付きホイールが提供される。

クランプインバルブは、バルブ本体部に屈曲部を備え、バルブ取付穴は、リムの幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられ、クランプインバルブの重心が、リムの幅方向中央にほぼ合致するようにした。

特許文献 1 の第 3 図の構成では、エアバルブ (1 7) が僅かではあるがバランスを崩す要因となる。

この点、本発明によれば、バルブ本体部に屈曲部を備えているにも拘わらず、ホイールのバランスを良好にすることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 3 に係る発明では、凸状部は、2 本以上の柱状突起とした。柱状突起にすることにより、小型、軽量化を達成できる。

40

【 0 0 2 0 】

請求項 4 に係る発明では、複数の柱状突起は、車両前後方向に並ぶように配列されている。柱状突起に平面部をホイールの側方から当てるため、ホイールへのバルブ本体部の取付けが容易になる。

【 0 0 2 1 】

請求項 5 に係る発明では、ホイールは、リムの幅方向中央にホイール中心へ延びるセンターリップを備えており、センターリップにより意匠性を高めることができる。その上、センターリップに凸状部を一体形成したするため、新規に凸状部を設ける必要が無くなる。すな

50

わち、センターリブを巧みに利用することで、凸状部の形成コストを削減することができる。

【0023】

請求項6に係る発明では、バルブ取付穴は、リムの幅方向中央から幅方向にオフセットして設けられており、クランプインバルブは、屈曲部及び側方延出部を備え、この側方延出部がセンターリブを跨ぐように取付けられている。

センターリブを切り欠く必要がないため、切り欠きに伴って発生する性能低下を回避することができると共にセンターリブの意匠性を維持することができる。

加えて、バルブ本体部に屈曲部を備えているにも拘わらず、ホイールのバランスを良好にすることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明に係るクランプインバルブ付きホイールの正面図である。

【図2】図1の2-2線断面図である。

【図3】図2の3矢視図である。

【図4】図2の4矢視図である。

【図5】クランプインバルブ付きホイールの要部断面図である。

【図6】柱状突起を説明する図である。

【図7】変形例に係るホイールの要部断面図である。

【図8】変形例に係るクランプインバルブ付きホイールの要部断面図である。

20

【図9】センターリブが付いているホイールの正面図である。

【図10】図9の10-10線断面図である。

【図11】センターリブが付いているホイールの要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

【実施例】

【0026】

図1に示すように、クランプインバルブ付きホイール10は、ホイール20とクランプインバルブ40とからなる。

30

ホイール20は、中央のハブ21と、このハブ21を囲う環状のリム22と、ハブ21から放射状に延びてリム22に連結する複数本のスポーク23とからなる。この例では、ハブ21とスポーク23とリム22が鋳造で一体化されている。このようなホイール20はキャストホイールと呼ばれる。

【0027】

図2に示すように、リム22に、バルブ用座24と、バルブ取付穴25が設けられると共にリム側係合部26が設けられている。

クランプインバルブ40は、バルブ本体部41と、シール材としてのOリング42と、1個のナット43と、キャップ44とで構成される。

40

【0028】

バルブ本体部41は、バルブ取付穴25に差し込まれナット43がねじ込まれる雄ねじ部45と、この雄ねじ部45の基部側に設けられる鏝部46と、この鏝部46の近傍に設けられるスパナ掛け部47と、バルブ取付穴25の中心軸27に対応するバルブの中心53に対して45°~90°の範囲の角度で曲げられる屈曲部48と、この屈曲部48から側方へ延出される側方延出部50と、この側方延出部50の先端に設けられキャップ44がねじ込まれる雄ねじ部49とを有している。バルブ取付穴25の中心軸27は、(A+A)で示される幅寸法のリム22の中心、すなわちホイールセンタ32に配置されている。

【0029】

50

なお、バルブ本体部 4 1 は、屈曲部 4 8 を備えていない（すなわち、角度 が 0 である）ストレート形状のパーツであってもよい。

【 0 0 3 0 】

図 3 に示すように、リム側係合部 2 6 は、円形（ドーナツ型）のバルブ用座 2 4 の縁に一体形成された略半月状の凸状部 2 8 である。この凸状部 2 8 は、バルブ取付穴 2 5 の中心軸 2 7 から距離 L 1 の部位に平面 2 9 を有する。

【 0 0 3 1 】

図 4 に示すように、円盤状の鏝部 4 6 に、リング溝 5 1 及びバルブ側係合部としての平面部 5 2 が切り欠き形成されている。この平面部 5 2 は、バルブの中心 5 3 から距離 L 2 の部位に形成されている。この距離 L 2 は、図 3 に示す距離 L 1 と同寸法か、それより短く（例えば 0 . 1 mm 程度短く）設定される。

【 0 0 3 2 】

次に、ホイール 2 0 へのクランプインバルブ 4 0 の取付け要領を説明する。

図 2 にて、鏝部 4 6 の下面のリング溝 5 1 へリング 4 2 を嵌める。次に、鏝部 4 6 の平面部 5 2 を、凸状部 2 8 の平面 2 9 に沿わせながら、雄ねじ部 4 5 をバルブ取付穴 2 5 へ挿入する。次に、雄ねじ部 4 5 にナット 4 3 を軽くねじ込む。次に、スパナ掛付け部 4 7 へスパナを掛けてバルブ本体部 4 1 の回転を防止しつつ、ナット 4 3 を規定のトルクで締め上げる。

【 0 0 3 3 】

結果、図 5 に示すように、リム 2 2 にクランプインバルブ 4 0 が固定される。鏝部 4 6 に設けたバルブ側係合部（平面部）5 2 がリム側係合部（平面部）2 9 に当たるため、鏝部 4 6 の回転防止が図られる。ナット 4 3 をダブル（二枚重ね）にすることや雄ねじ部 4 5 の径を増大することなく、回転防止が図られるため、クランプインバルブ 4 0 の小型化、軽量化が達成できる。

【 0 0 3 4 】

なお、リム側係合部 2 6 の形状は任意であり、例えば、図 6 に示すように、互いに離間する 2 本の柱状突起 3 1、3 1 であってもよい。柱状突起 3 1、3 1 であれば、中央部分が欠落している分だけ軽量化が図れる。柱状突起 3 1 は一列に並んでいればよく、3 本以上であってもよい。また、柱状突起 3 1 は、単純な円柱や角柱（多角形を含む。）であってもよい。

【 0 0 3 5 】

次に変更例を説明する。

図 7 に示すように、クランプインバルブ 4 0 は、屈曲部 4 8 を含むために、バルブの中心 5 3 から距離 C の位置に重心 G がある。リム 2 2 には幅中央から距離 C だけオフセットした部位にバルブ取付穴 2 5 が設けられている。その他の構成は図 2 と同様であるため、図 2 の符号を流用して、詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 6 】

図 8 に示すように、リム 2 2 に幅中央に、クランプインバルブ 4 0 の重心 G があるため、リム 2 2 の重量バランスが良好になり、結果、クランプインバルブ付きホイールの重量バランスが良好になる。

【 0 0 3 7 】

次に、センターリブを付したホイールについて説明する。センターリブは、リム 2 2 の幅方向中央に設けられたリブであり、意匠性を高めると共に強度を高める役割を果たす。

すなわち、図 9 に示すように、ホイール 2 0 はリム 2 2 の内周面に、ホイール 2 0 の中心（すなわち、ハブ 2 1）へ延びるセンターリブ 3 2 を付属する。

図 10 に示すように、センターリブ 3 2 に接するようにしてバルブ用座 2 4 が形成され、センターリブ 3 2 から距離 L 1 の部位にバルブ取付穴 2 5 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

図 11 に示すように、バルブ側係合部（平面部 5 2）が、センターリブ 3 2 に沿っている。すなわち、センターリブ 3 2 がリム側係合部を兼ねており、リム側係合部を新規に設

10

20

30

40

50

ける必要がない。

また、バルブ本体部 4 1 は、屈曲部 4 8 から先がセンターリップ 3 2 を跨いでいる。そのため、図 1 0 に示すように、センターリップ 3 2 に切り欠きを設ける必要が無く、センターリップの外観性が良好に保たれる。加えて、屈曲部 4 8 から先がセンターリップ 3 2 を跨いでいるため、リム 2 2 の重量バランスを良好にすることができる。

【 0 0 3 9 】

尚、本発明のクランクインバルブ付きホイールは、軽量化が特に要求される二輪車に好適であるが、三輪車や四輪車にも適用可能である。

【 0 0 4 0 】

また、ホイールは、いわゆるキャストホイールの他、スポークホイールであってもよく、ホイールの形態は任意である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 1 】

本発明のクランクインバルブ付きホイールは、軽量化が特に要求される二輪車に好適である。

【符号の説明】

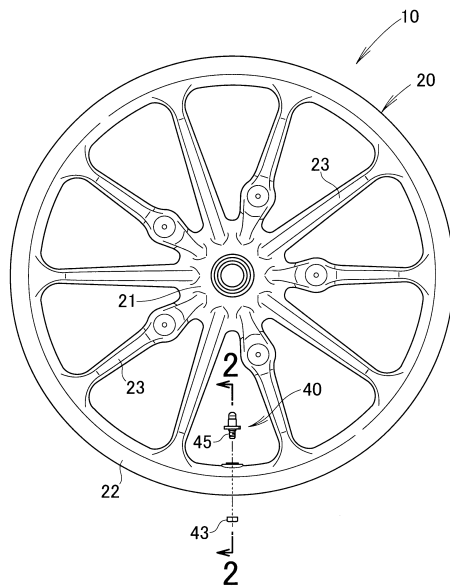
【 0 0 4 2 】

1 0 ...クランクインバルブ付きホイール、2 0 ...ホイール、2 2 ...リム、2 5 ...バルブ取付穴、2 6 ...リム側係合部、2 8 ...凸状部、3 1 ...柱状突起、3 2 ...センターリップ、4 0 ...クランクインバルブ、4 1 ...バルブ本体、4 3 ...ナット、4 6 ...鏢部、4 8 ...屈曲部、5 0 ...側方延出部、5 1 ...バルブ側係合部（平面部）、5 2 ...ホイールセンタ、C ...オフセット量、G ...バルブの重心。

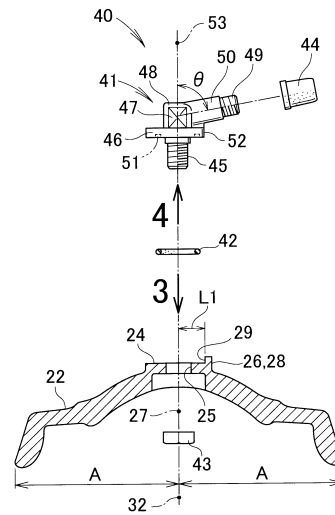
10

20

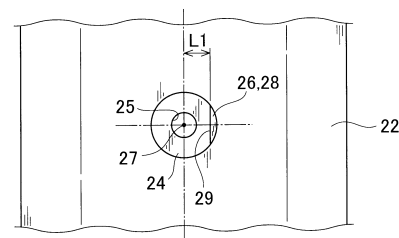
【 図 1 】



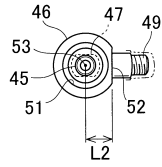
【 図 2 】



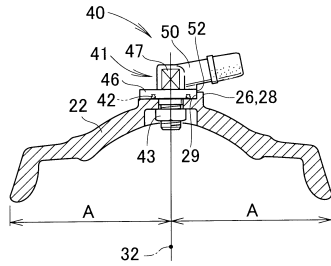
【 図 3 】



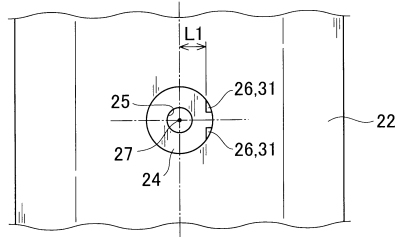
【 図 4 】



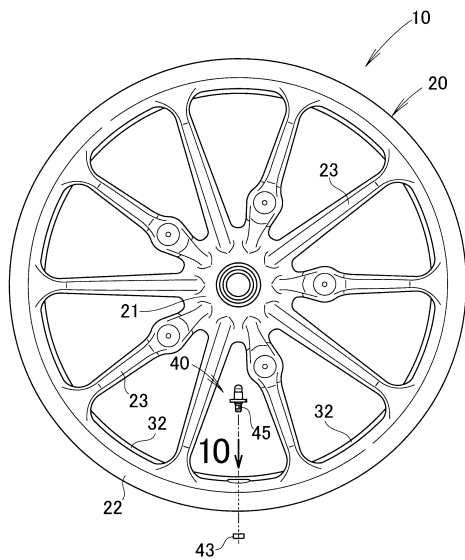
【 図 5 】



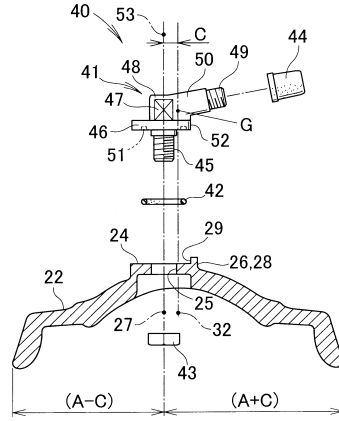
【 図 6 】



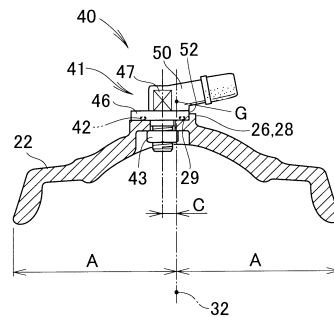
【 図 9 】



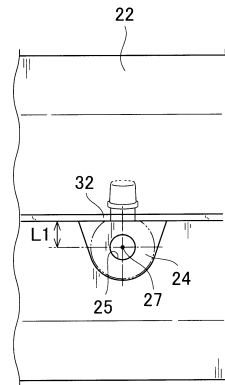
【 図 7 】



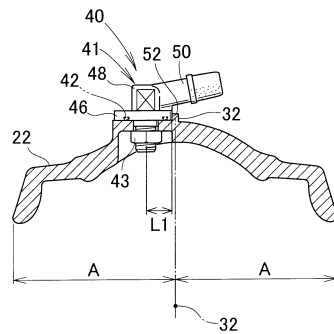
【 図 8 】



【 図 10 】



【 図 11 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100180448
弁理士 関口 亨祐
- (74)代理人 100067356
弁理士 下田 容一郎
- (74)代理人 100160004
弁理士 下田 憲雅
- (74)代理人 100120558
弁理士 住吉 勝彦
- (74)代理人 100148909
弁理士 瀧澤 匡則
- (74)代理人 100161355
弁理士 野崎 俊剛
- (72)発明者 高 塚 一宏
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 三宅 龍平

- (56)参考文献 実開昭61-071503(JP,U)
英国特許出願公告第00725775(GB,A)
特開2007-326383(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|-------|---|-------|
| B60C | 29/00 | - | 29/02 |
| B60B | 21/00 | - | 21/12 |