

(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
2013 年 10 月 3 日(03.10.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/145366 A1

- (51) 国際特許分類:
B60C 17/04 (2006.01) *B60B 21/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/072233
- (22) 国際出願日: 2012 年 8 月 31 日(31.08.2012)
- (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 2012-074233 2012 年 3 月 28 日(28.03.2012) JP
- (72) 発明者: および
- (71) 出願人: 藤本 広慶 (FUJIMOTO Hiromichi)
[JP/JP]; 〒8740011 大分県別府市内電 2 3 2 0 番
地の 1 Oita (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

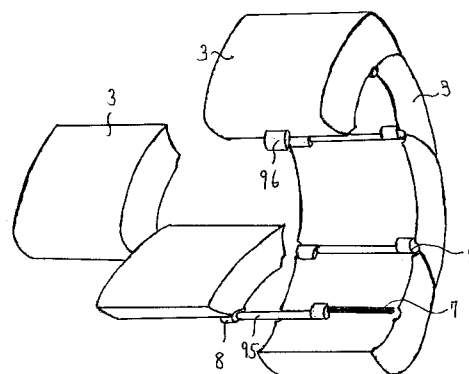
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PUNCTURE COPING WHEEL

(54) 発明の名称: パンク対応用車輪

[図23]



(57) Abstract: [Problem] Conventional tire supports during tire puncture are subject to a limit on the size of the tire supports as tire support sections cannot deform towards the vehicle axle, have tire support sections having low connection strength with respect to external force in a variety of directions due to not being affixed at the axle and a hole in which the axle is inserted in the direction of the vehicle axle, have poor usability, have difficulty in constantly supporting a tire due to the gap of a joint formed between tire supports being large, or the like. [Solution] The objective of the tire support during tire puncture of the present invention is the use of the tire support such that the size of a ground-contacting section of the outer diameter of the tire support is close to the size of the outer diameter of the space within the tire, the connection strength of tire support sections is maintained, the use of the tire support is easy, and a level difference resulting from the gap at the joint formed between tire supports is small.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/145366 A1



【課題】従来のタイヤパンク時のタイヤ支持物は、タイヤ支持部分が車軸側に変形できないためタイヤ支持物の大きさに制限を与えるものや、車軸方向に軸とその軸を挿入する穴で固定されないためにタイヤ支持部分同士の間で様々な方向の外力への連結強度が低いものや、使い勝手のよくないものや、タイヤ支持部分同士の間でできるつなぎ目の隙間が大きく常にタイヤを支持することが困難なものなどであった。

【解決手段】本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物は、タイヤ支持物の外径の接地部分の大きさをタイヤ内側の空間の外径と近い大きさにし、タイヤ支持部分同士の間でできるつなぎ目の隙間による段差を少なくしたタイヤ支持物の使用を目的とするものである。

明 細 書

発明の名称：パンク対応用車輪

技術分野

[0001] 本発明は、パンク対応用車輪に関する。

背景技術

[0002] 従来のパンク対応用車輪について、以下0003～0017により説明する。

[0003] 特許4102981のタイヤとホイールリムで囲まれた空間内に入れるタイヤパンク時のタイヤ支持物については、特許4102981「発明の実施の形態」において、「図6は・・・4付近の1'下部で17の左右のつかいの働きをする凹凸付きの凸条、により1'の間を支え・・・。」と記述し、(45)のつかい用の構造物が車輪の左右で支えられることが記載されている。

[0004] また特許4102981「発明の実施の形態」の「図6は・・・」以降、「又、このホイールは12がない物や、12が1つにつながったリング形状をした物で17の働きをする物を16の点線部付近などに構成した物などでは請求項2の車輪となり、17が左右のリングと一体化され前述の12が途中で2を結ぶ方向に分離し接合される物は請求項1の車輪となる。」と記述し、つかい用構造物がホイールと同じ材質で作られることが可能であることを記載している。

[0005] 広辞苑に「つかい」の意味は、「物にあてて支え保つこと。また、その支えに使う柱や棒。つっぱり。支柱。」と記載している。

[0006] 上記0003～0005より、タイヤ支持物のつかい用構造物には左右をホイールにより固定することが可能な板状又は棒状の形状をしたものが含まれることがわかる。

[0007] 特開2005-313690の明細書（公報第3頁第40～45行）において、ランフラットタイヤ支持体は、ランフラットタイヤにおいてリムに装

着される環状のランフラットタイヤ支持体であって、独立気泡樹脂発泡体にて構成される基材部と、前記基材部の外周面側に設けられた補強部とを有し、前記補強部は、樹脂層と、前記樹脂層中に形成され、タイヤ周方向に巻き回されたコード材からなるコード層とにより構成され、前記樹脂層の内周面に、タイヤ周方向と交差する方向に延びた凹溝が形成される点が記載されているが、特開 2005-313690 に記載のコード材は特許 4102981 に記載のつかい用構造物の役割を果たすものではないことが考えられる。

[0008] また特開 2005-313690 は車軸と垂直方向に分割できないために、タイヤ支持物を変形させてタイヤ内部に入れるために、タイヤ支持物の弾性力を考慮してタイヤ支持物の高さをあまり高く設定できないためにタイヤを支持する時の径が大幅に変わったり、以下に記述した特開 2005-313791 のようにタイヤ支持物とタイヤ内面に大きな隙間が生じてタイヤ内部とタイヤ支持物による摩擦熱が発生しやすくなることが考えられる。

[0009] 特開 2007-055399 の明細書（公報第 4 頁第 8～11 行）において、タイヤ用ホイール 1 はリム 2 の径方向外側に突出する支持中子 3 を備えている。リム及び支持中子はそれぞれが別個に周方向に複数に分割されており、支持中子の各セクターがそれぞれ連結された後、セクターの内周側にリムのセクターが組み込まれ、各セクターがそれぞれ環状のディスクを介して車軸に着脱可能に固定されるようになっており、このタイヤパンク時における支持物はそれぞれ分割されその分割したタイヤ支持物を個々にタイヤ内部に入れ連結するタイプのタイヤ支持物であることがわかり、タイヤ支持物の外周側に位置するタイヤ側のつなぎ目が離れているのでいつも均一にタイヤに接地している訳ではなく、

また、円周の長さを保ったまま軸の回転運動によりタイヤ支持物同士を着脱するタイプのものではないので装着時にホイール側の径以上にタイヤ支持物がタイヤ内部空間に入り込んだりしてタイヤ支持物同士の着脱がしにくくなる。

- [0010] 特開２００３－３４１３１１については、このタイヤ支持物もそれぞれ分割されているが、タイヤ支持物の円周に対するつなぎ目に段差ができる形状であり、タイヤ支持物と常に同じ様な条件で接していることができないものである。
- [0011] 特開２００８－６８８５７についてはタイヤ支持物同士を軸の回転運動をして着脱するものでないために、タイヤ内部でタイヤ支持物同士を広げなければタイヤ支持物同士の着脱が行えないためにタイヤ支持物の高さをあまり高く設定できず、パンク中の走行時にタイヤとタイヤ支持物の間で摩擦熱が生じやすくなる。
- [0012] ムースタイヤなどはタイヤをホイールに装着した後、タイヤとホイールの隙間から特殊な装置を用いてタイヤとホイールリムで囲まれる空間内部に入れるため手間がかかり、輪形状になったムースとムースが接合する分割部分に連結機構は存在しないものであり、また、クリンチャータイヤなどは外側のタイヤ内部に空気を入れる輪形状のチューブを入れた構造となっており、タイヤとホイールリムで囲まれる空間に中空状の輪形状のものをに入れるものは昔から存在している。
- [0013] 特開２００３－３４１３１１号公報については、タイヤを支持するブロックとブロックのつなぎ目の間が広く、また、ブロックとブロックの連結用のフックがいずれも支持物と一体化されており、タイヤとリムで囲まれる空間内にタイヤを支持するタイヤ支持物の大きい部分を連結部と同時に入れなくてはならずタイヤ支持物の形状に制限が生まれていた。
- [0014] 特開２００８－６８８５７号公報については、タイヤ支持物の雄型の接合部材と雌型の接合部材がタイヤ支持物のタイヤ支持部分と一体化されて設けられているために、上記００１３と類似の問題点を有した。
- [0015] 特公昭５６－７８８５号公報については、（１３）の接支部と（１４）の支持部が一体化されたものでありかつ一つ一つのブロックが同形状のものによる組み立てによって輪の形状になるものであるので、上記００１３と類似の問題点を有した。

[0016] 特公昭58-9003号公報については、上記0015と同様に環状のフラットプロテクタと別体であり、また、耳片(30)と板部材(24)が一体化されているので、上記0015と同様にタイヤ支持物の高さが高くできないための構造であることがわかる。

[0017] 特開2005-170379号公報と特開2002-200906号公報については、上記0012からも従来のものの形状又は役割を変化させたタイヤとホイールリムで囲まれた空間に入れるもののうちの一つであり、また、特開2005-170379号公報と特開2002-200906号公報は、タイヤ支持物の車軸と平行な方向の断面についての出願であり、タイヤ内部の空間におけるタイヤ内壁の高さ付近までタイヤ支持物の高さを高くできる構造のものを示したのではないことがわかる。

先行技術文献

特許文献

- [0018] 特許文献1：特許4102981
特許文献2：特開2005-313690
特許文献3：特開2007-055399
特許文献4：特開2003-341311
特許文献5：特開2008-68857
特許文献6：特開2003-341311号公報
特許文献7：特開2008-68857号公報
特許文献8：特開2005-170379号公報
特許文献9：特公昭58-9003号公報
特許文献10：特開2002-200906号公報
特許文献11：特公昭56-7885号公報

非特許文献

- [0019] 非特許文献1：広辞苑
非特許文献2：JISハンドブック「自動車II」日本規格協会2005
非特許文献3：ベストカー編「タイヤのすべてがわかる本」三推社、講談

社 2008

非特許文献4：カナ引き 工業用語辞典 ジャパンマシニスト社

非特許文献5：特願2010-131095

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0020] 従来のタイヤパンク時のタイヤ支持物は、タイヤ支持部分が車軸側に変形できないためタイヤ支持物の大きさに制限を与えるものや、車軸方向に軸とその軸を挿入する穴で固定されないためにタイヤ支持部分同士の様々な方向の外力への連結強度が低いものや、使い勝手のよくないものや、タイヤ支持物同士の間にできるつなぎ目の隙間が大きく常にタイヤを支持することが困難なものなどであった。

[0021] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物は、タイヤ支持物の外径の接地部分の大きさをタイヤ内側の空間の外径と近い大きさに製造しても使用することができるのでタイヤ支持物使用時のタイヤとタイヤ支持物との接地部分が常に又はほとんど支持でき、タイヤ支持部分同士の連結強度を保ち、タイヤ支持物の使用が簡便に行え、タイヤ支持物同士の間にできるつなぎ目の隙間による段差を少なくしたタイヤ支持物の使用を目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0022] 上記目的を達成するために、本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の解決手段の一つは、車輪のタイヤとホイールリムで囲まれた輪形状の空間内においてパンクしたタイヤの内側の面に接触して車輪としての支持用の輪形状であるタイヤ支持物であり、前述の輪形状であるタイヤパンク時のタイヤ支持物は、輪を2個以上の複数個に分割したタイヤ支持部分（3）、及び、前述の分割したタイヤ支持部分同士を連結するジョイント、により構成され、前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士が連結することによって輪の形状となるタイヤパンク時のタイヤ支持物において、前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士を連結するジョイントが、隣り合う分割したタイヤ支持部分同士の距離を保ちタイヤ支持部分同士の回転運動用である車軸と平行な方向

又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸（１０、２１、２２）、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用回転軸、及び、隣り合う分割したタイヤ支持部分（３）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である溝形状のレール用ガイド（７）及び前述の溝形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の突起形状連結部（８）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、又は、隣り合う分割したタイヤ支持部分（３）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド（５）及び前述の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部（４）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、を構成としたことを特徴とする。

[0023] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記００２２に記載の、車軸と平行又はほぼ平行な方向へスライドをする連結用の往復運動するスライド用ガイド、において、上記のスライド用ガイドの返しをなくした（８３、８４）、分割したタイヤ支持部分（３）同士の着脱用機構、を構成としたことを特徴とする。

[0024] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記００２２及び００２３記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物（３）の車軸側へ面した面において、取っ手（９４、９２'）、又は、取っ手用の溝（９２）又は穴、を構成としたことを特徴とする。

[0025] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（３）のタイヤ円周方向の一方が、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記００２２のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（３）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（３）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（３）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（３Ｘ）におけるタイヤ円周方向

に対して上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（61）、又は、上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3X）におけるタイヤ円周方向に対して上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ支持部分（3X）又は（3X）の隣のタイヤ支持部分（3Y）自体が車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行うことによるタイヤ支持部分（X）とタイヤ支持部分（Y）同士の連結用の突起（65）、を構成とし、前述の分割したタイヤ支持部分（3X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（3Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（61）又は突起（65）のジョイントとの連結用の、挿入又は連結をする固定用の穴又は溝よりなる空間（66）、を構成としたことを特徴とする。

[0026] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（3）のタイヤ円周方向の一方が、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記 0022 のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（3）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（3）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3X）における上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と垂直な方向又は車軸とほぼ垂直な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸（101）を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（102）を構成とし、前述の分割したタイヤ支持部分（3X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（3Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアームのジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（104）、を構成としたことを特徴とする。

[0027] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（3）のタイヤ円周方向の一方が、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記 0022 のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（3）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（3）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3 X）における上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ円周方向と平行又はタイヤ円周方向とほぼ平行な方向へのスライド用ガイド（99'）、及び、スライド用ガイド（99'）に設置した可動用の柱又はプレートよりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（87）、を構成とし前述の分割したタイヤ支持部分（3 X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（3 Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（98）のジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（99）、を構成としたことを特徴とする。

[0028] 本発明のパンク対応用車輪は、ホイールリム又はホイールディスクのタイヤ側における車軸と垂直又は垂直に近い円周面上において、上記 0022 ～ 0024 記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物を挟み込む固定用の凹凸構造部分（59）、を構成としたことを特徴とする。

[0029] 上記 0022 の作用は、タイヤパンク時のタイヤ支持物が、車輪のタイヤとホイールリムで囲まれた輪形状の空間内においてパンクしたタイヤの内側の面に接触して車輪としての支持用の輪形状であるタイヤ支持物であり、前述の輪形状であるタイヤパンク時のタイヤ支持物は、輪を 2 個以上の複数個に分割したタイヤ支持部分（3）、及び、前述の分割したタイヤ支持部分同士を連結するジョイント、により構成され、前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士が連結することによって輪の形状となるタイヤパンク時のタイヤ支持物において、前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士を連結するジョイントが、隣り合う分割したタイヤ支持部分同士の距離を保ちタイヤ支持部

分同士の回転運動用である車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸（１０、２１、２２）、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用回転軸、及び、隣り合う分割したタイヤ支持部分（３）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である溝形状のレール用ガイド（７）及び前述の溝形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の突起形状連結部（８）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、又は、隣り合う分割したタイヤ支持部分（３）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド（５）及び前述の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部（４）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、を構成としたことを特徴としたために、高さの高い個々のタイヤ支持部分を連続的に順番にタイヤとホイールで囲まれる空間内に入れ、タイヤを寝かせた状態で次々とタイヤ支持部分をタイヤ内に入れることができる。

[0030] 上記００２３の作用は、タイヤパンク時のタイヤ支持物が、上記００２２に記載の、車軸と平行又はほぼ平行な方向へスライドをする連結用の往復運動するスライド用ガイド、において、上記のスライド用ガイドの返しをなくした（８３、８４）、分割したタイヤ支持部分（３）同士の着脱用機構、を有したために、タイヤを寝かせた状態で先に入れたタイヤ支持部分に上からすなわち車軸と平行な方向へ滑らせる様に次のタイヤ支持部分を連結することが可能である。

[0031] 上記００２４の作用は、タイヤパンク時のタイヤ支持物が、上記００２２及び００２３記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物（３）の車軸側へ面した面において、取っ手（９４、９２'）、又は、取っ手用の溝（９２）又は穴、を構成としたために、タイヤを横に寝かせた状態でタイヤからタイヤ支持物の取っ手に手をかけることが可能である。

[0032] 上記００２５の作用は、本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは

、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（３）のタイヤ円周方向の一方が、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記００２２のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（３）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（３）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（３）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（３Ｘ）におけるタイヤ円周方向に対して上記００２２のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（６１）、又は、上記のタイヤ支持物（３）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（３Ｘ）におけるタイヤ円周方向に対して上記００２２のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ支持部分（３Ｘ）又は（３Ｘ）の隣のタイヤ支持部分（３Ｙ）自体が車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行うことによるタイヤ支持部分（Ｘ）とタイヤ支持部分（Ｙ）同士の連結用の突起（６５）、を構成とし、前述の分割したタイヤ支持部分（３Ｘ）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（３Ｙ）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（６１）又は突起（６５）のジョイントとの連結用の、挿入又は連結をする固定用の穴又は溝よりなる空間（６６）、を構成としたために、分割したタイヤ支持部分における、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アーム又は突起を、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アーム又は突起をとめ具で固定したりして、連結用アーム又は突起をタイヤ支持部分に固定することが可能である。

[0033] 上記００２６の作用は、本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（３）のタイヤ円周方向の一方が、上記００２２に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記００２２のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（３）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に

構成する、タイヤ支持部分（３）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（３）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（３ X）における上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と垂直な方向又は車軸とほぼ垂直な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸（101）を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（102）を構成とし、前述の分割したタイヤ支持部分（３ X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（３ Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアームのジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（104）、を構成としたために、分割したタイヤ支持部分における、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アームを、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アームをとめ具で固定したりして、連結用アームをタイヤ支持部分に固定することが可能である。

- [0034] 上記 0027 の作用は、本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の一つは、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（３）のタイヤ円周方向の一方が、上記 0022 に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記 0022 のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、前述のタイヤ支持部分（３）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（３）同士の連結用のジョイントにおいて、上記のタイヤ支持物（３）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（３ X）における上記 0022 のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ円周方向と平行又はタイヤ円周方向とほぼ平行な方向へのスライド用ガイド（99'）、及び、スライド用ガイド（99'）に設置した可動用の柱又はプレートよりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（87）、を構成とし前述の分割したタイヤ支持部分（３ X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（３ Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（98）のジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（99）、を構成としたために、分割したタイヤ支持部分における

、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アームを、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アームをとめ具で固定したりして、連結用アームをタイヤ支持部分に固定することが可能である。

[0035] 上記0028の作用は、パンク対応用車輪が、ホイールリム又はホイールディスクのタイヤ側における車軸と垂直又は垂直に近い円周面上において、上記0022～0024記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物を挟み込む固定用の凹凸構造部分（59）、を構成としたために、本発明のタイヤ支持物の円周上を左右両側から挟み込む様に固定することが可能である。

発明の効果

[0036] 本発明のタイヤ支持物の一つは、高さの高い個々のタイヤ支持部分を連続的に順番にタイヤとホイールで囲まれる空間内に入れ、タイヤを寝かせた状態で次々とタイヤ支持部分をタイヤ内に入れることが可能であるために、

タイヤ支持物の大きい構成部分をタイヤ内部に入れたままばらばらに分解することなく簡便にタイヤ支持物の装着ができ、タイヤの径やタイヤの形状に近いタイヤ支持物の使用が利用可能な効果を有する。

[0037] 本発明のタイヤ支持物の一つは、タイヤを寝かせた状態で先に入れたタイヤ支持部分に上からすなわち車軸と平行な方向へ滑らせる様に次のタイヤ支持部分を連結することが可能であるために、

タイヤ支持部分を任意の方向のみから連結することが可能であり、タイヤ支持物を簡便に組み上げることが可能な効果を有する。

[0038] 本発明のタイヤ支持物の一つは、タイヤを横に寝かせた状態でタイヤからタイヤ支持物の取っ手に手をかけることが可能であるために、

タイヤ支持物を簡便にタイヤから引き出すことが可能となる効果を有する。

[0039] 本発明のタイヤ支持物の一つは、分割したタイヤ支持部分における、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アーム又は突起を、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アーム又は突起をとめ具で固定したりして、連結用アーム又は突起をタイヤ支持部分に固定することが可能

であるために、分割したタイヤ支持部分同士の固定が可能となる効果を有する。

[0040] 本発明のタイヤ支持物の一つは、分割したタイヤ支持部分における、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アームを、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アームをとめ具で固定したりして、連結用アームをタイヤ支持部分に固定することが可能であるために、分割したタイヤ支持部分同士の固定が可能となる効果を有する。

[0041] 本発明のタイヤ支持物の一つは、分割したタイヤ支持部分における、一方の分割したタイヤ支持部分にある連結用アームを、隣り合う分割したタイヤ支持部分の内部に入れ固定したり、アームをとめ具で固定したりして、連結用アームをタイヤ支持部分に固定することが可能であるために、分割したタイヤ支持部分同士の固定が可能となる効果を有する。

[0042] 本発明のパンク対応車輪の一つは、本発明のタイヤ支持物の円周上を左右両側から挟み込む様に固定することが可能であるために、タイヤ支持物の内径を広げずにタイヤ支持物をホイールへ簡便に着脱することが可能となる効果を有する。

図面の簡単な説明

- [0043] [図1]本発明のタイヤ支持物の説明のための簡略図一例
[図2]本発明の請求項1のタイヤ支持物連結部分の簡略図一例
[図3]本発明の請求項1のタイヤ支持物の簡略図一例
[図4]本発明で使用可能なタイヤ支持物構成部分の簡略図一例
[図5]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
[図6]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
[図7]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
[図8]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
[図9]本発明で使用可能なタイヤ支持物のストッパー機構一例の簡略図
[図10]本発明で使用可能なタイヤ支持物の簡略図一例
[図11]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例

- [図12]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
- [図13]本発明で使用可能なタイヤ支持物部分の簡略図一例
- [図14]本発明の請求項7のタイヤ支持物部分の簡略図一例
- [図15]本発明の請求項4のタイヤ支持物部分の簡略図一例
- [図16]本発明のタイヤ支持物部分の簡略図一例
- [図17]本発明のタイヤ支持物で使用可能なタイヤ支持物構造の簡略図一例
- [図18]本発明で使用可能であるタイヤ支持部分の簡略図一例
- [図19]本発明で使用可能であるタイヤ支持部分構成部の簡略図一例
- [図20]本発明のスライド用機構を含むタイヤ支持部分構成部の簡略図一例
- [図21]本発明で使用可能なタイヤ支持物構成部を含んだ物の簡略図一例
- [図22]本発明の請求項3の取っ手部分の簡略図一例
- [図23]本発明で使用可能なタイヤパンク時のタイヤ支持物の簡略図一例
- [図24]本発明の請求項6のタイヤ支持物の固定機構の簡略図一例
- [図25]本発明の請求項5のタイヤ支持物の簡略図一例
- [図26]本発明の請求項7のタイヤ支持物の簡略図一例
- [図27]本発明の請求項6のタイヤ支持物の簡略図一例
- [図28]本発明で使用可能であるタイヤ支持部分構成部の簡略図一例

発明を実施するための最良の形態

- [0044] 以下、本発明の実施の形態を図1～図9に基づいて説明する。
- [0045] 図1の(A)は車輪一例の図を示し、(1)は車輪、(2)は車軸であり、視点(a)は車軸と平行な位置から見た図における視点であり、視点(b)は車軸と垂直な位置から見た図における視点を示したものである。
- [0046] 以下に記載する「左右方向の断面」と「タイヤ支持物を上から見た断面」と「車軸と平行に切った断面」と「車軸と垂直な位置から見た図」はそれら4つが同じ又はそれら4つがほぼ同じである方向から見たものであり、また、「円周方向の断面」と「タイヤ支持物を横から見た断面」と「車軸と垂直に切った断面」と「車軸と平行な位置から見た図」はそれら4つが同じ又はそれら4つがほぼ同じである方向から見たものである。

[0047] また、図１の（Ａ）の視点（ａ）と（ｂ）の矢印は、目で見た時の方向を示したものであるが、請求項１などに記載の「車軸と平行又はほぼ平行な方向」は、視点（ａ）の矢印の方向となる。

[0048] 本発明で記載する「ジョイント」とは「継手」や「連結物」の意味であり、互いに回転できる「滑節」と動かない「剛節」とがある（カナ引き 工業用語辞典 ジャパンマシニスト社 参照）が、本発明の請求項１のジョイントでは「滑節」となる。

[0049] また、請求項４のジョイントでは請求項１を構成に持つことより「剛節」のジョイントのものも含むことができる

[0050] 図１の（Ｂ）は図１の（Ａ）を車軸と平行な方向から見た図であり、車輪（１）が輪形状であることを示したものであり、この図に記載の（１）の外側の円はタイヤ外周の縁であり、（１）の内側の円はタイヤの内側の縁である。

[0051] また、図１の（Ｂ）の矢印で示した方向は、「車輪の回転方向に対する前後両端」方向、「タイヤ円周方向」、「車輪の円周方向」であり、表現は異なってもすべて同じ方向である。

[0052] 図１の（Ｃ）は本発明の請求項に記載の分割するタイヤパンク時のタイヤ支持物を図１の（Ｂ）と同じ方向から見たものを部分的に記載した簡略図を示し、（３）と（３ａ）と（３ｂ）は分割するタイヤパンク時のタイヤ支持物又は分割したタイヤパンク時のタイヤ支持部分であり、また、「車輪の回転方向に対する前後両端」とは（３ａ）においては（３ａ）の左右にある（３）と（３ｂ）側の方向で、（３ｂ）においては（３ｂ）の左右にある（３ａ）と（３）側の方向であり、本発明の特許請求の範囲や明細書に記載する隣り合うタイヤ支持部分は本図において（３ａ）と（３ｂ）としたが、本発明の請求項における隣り合うタイヤ支持部分の形状や構造や材質の種類を限定したものではない。

[0053] 図１の（Ｄ）は図１の（Ｃ）の分割をするタイヤパンク時のタイヤ支持物を車軸側からタイヤ支持物外周方向へ見て、図１の（Ｃ）に記載の（３ｂ）

をタイヤの外側へ出したものを部分的に記載した簡略図を示し、本図の（３ｂ）を矢印の方向すなわち、車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向へ往復運動させスライドさせることにより（３ａ）付近のタイヤ（１）の内側縁内の空間に移動させるもので、請求項１に記載の「隣り合うタイヤ支持部分同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、・・・、往復運動するスライド用ガイド」によるタイヤ支持部分の動きを図示したものである。

[0054] 図１の（Ｅ）は図１の（Ｄ）の（３ｂ）をタイヤ（１）の内側縁内の空間に移動した後に車軸と平行な軸により回転運動するタイヤ支持部分（３ｂ）の簡略図一例を示し、タイヤ支持部分（３ｂ）が矢印の方向へ回転運動するとタイヤとホイールリムで囲まれる空間内に（３ｂ）が入り、（３ｂ）の両側にある分割されたタイヤ支持物（３ａ）と分割されたタイヤ支持物（３）の間で連結し固定されるものであり、請求項１に記載の「隣り合う分割したタイヤ支持部分同士の距離を保ちタイヤ支持部分同士の回転運動用の車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置したタイヤ支持部分同士の連結用回転軸」によるタイヤ支持部分の動きを図示したものである。

[0055] 図２は本発明の請求項１におけるスライド用のガイド一例の簡略図を示し、図２の（Ａ）は円柱形状をしたシャフト（５）が円筒の内側面形状の穴型ガイド（４）を、図２の（Ｂ）は角柱形の柱（５）が角形状の筒の内側面形状の穴型ガイド（４）を、請求項１に記載の「車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド及び前述の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部、」と同様にそれぞれ矢印の方向へスライドすることにより往復運動をする筒内側の穴構造とその筒構造をスライドする棒よりなるガイドであり、本発明で使用する往復運動をするガイドは同様の往復運動ができるものであれば、その形状や構造や材質や名称などその種類は限定しない。

[0056] 図２の（Ｃ）は請求項１の往復運動用のスライドガイド一例の簡略図を示し、（６）は（４）に内包されスライドして往復運動をし（５）の柱状ガイ

ドを内包する筒形状の柱状ガイドであり、（a'）はガイドが縮んだ時に（a）に内包され固定することにより軸の強度を保つための（6）と（4）の固定用部分である。

[0057] 図2の（D）と（E）と（F）は請求項1の往復運動用のスライドガイドの簡略図一例で、図2の（E）は図2の（D）を上方から見た簡略図一例を示し、タイヤ支持部分（3）に設けられた溝形状のガイド（7）にある穴空間（7'）を、連結用である請求項1に記載の「突起形状連結部」である突起形状スライド部分（8）がスライドするもので、図2の（F）は図2の（D）の（8）の下部を図示したものであり、（7）の溝の上部が内部より狭くなり図2の（C）の（6）と（4）の様に返し形状となり（8）の底部の突起部分が大きくなることにより（8）が（7）から抜け落ちない構造となったもので、請求項1に記載の「車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である溝形状のレール用ガイド及び前述の溝形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の突起形状連結部」と同様の構造物を簡略図で示したものある。

[0058] 図2の（G）は本発明の請求項4の連結用アーム一例の簡略図を示したものであり、（9）はタイヤ支持部分（3）に軸で連結し回転運動をすることにより、分割され隣り合うタイヤパンク時のタイヤ支持部分同士を連結固定するアームであり、（9'）はアーム（9）における「車輪の回転方向に対する前後両端」に設けられた請求項1の回転軸である。

[0059] タイヤパンク時のタイヤ支持物構成部分同士を連結固定するアームは、直線や曲線形状の柱形状又はプレート形状のものや、穴の開いた格子形状となったものや、中空状になったものや、また、請求項1の回転軸やスライド用ガイドを車輪の回転方向に対する前後両端に設けたアームを複数連結したものなど、本発明の条件を満たすものであればそれらの種類は限定しない。

[0060] 図3は本発明の請求項1のタイヤ支持物の簡略図一例を示し、図3の（A）の（3）はタイヤ支持部分であり、連結用アーム（9）は請求項1に記載の「車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向に設置した軸」により連結用アーム

ム同士を連結し車軸と同じ方向で回転運動をする軸（１０）で連結、及び（３）に設けた（７）に連結して請求項１の条件の方向へスライドする連結部（８）に連結する車軸と同じ方向へ回転運動をすることが可能である回転軸（１０）とを連結し、（１１）は隣に連結して設置する分割されたもう一方のタイヤパンク時のタイヤ支持部分にある連結用アームとの連結用の回転軸（１０）を連結固定するための回転軸用の穴であり、タイヤ支持物の形状は本発明の条件を満たすものであれば、その種類は限定しない。

[0061] 図３の（Ｂ）は図３の（Ａ）を車軸側から見た簡略図であり、（８）と（８）に連結する（９）は矢印の方向へ請求項１に記載の溝形状のレール型ガイドに沿って移動し隣の（３）をスライドさせることにより、互いに隣の（３）同士を重ねないようにタイヤの円周の内側方向へ回転運動させることができる構造を有したものである。

[0062] 図３の（Ｃ）は図３の（Ｂ）の（８）と（９）を請求項１の条件でスライドした図であり、同様の形状のものを連続して連結することで請求項１よりなるタイヤパンク時のタイヤ支持物の輪を構成するものである。

[0063] 図３の（Ｄ）は図３の（Ａ）のタイヤ支持部分と異なり左右の外側方向へ（８）のスライド軸を移動させるガイドを（３）の中央付近に設置したものである。

[0064] 図３の（Ｅ）は図３の（Ｄ）を車軸側から見た簡略図であり、（９）及び（８）が外側方向へスライドするものであるが、本発明の条件を満たすものであれば、スライドのための装置の形状や構造などその種類は限定しない。

[0065] 図３の（Ｆ）は隣り合う別々のタイヤ支持部分における連結用アームを連結させた簡略図一例を示し、図３の（Ｄ）のプレート形状の連結用アーム（９）が「車輪の回転方向に対する前後両端」の一方に位置する回転軸（１０）によりタイヤ支持部分へそれぞれ連結し、また、隣り合うタイヤ支持部分が連結用アーム（９）間にある「車輪の回転方向に対する前後両端」のもう一方に位置する回転軸（１０'）によってそれぞれ連結したものである。

[0066] 本発明の請求項１における回転軸のスライド用ガイドの種類は同じもので

あり、また、本発明の請求項 1 におけるタイヤ支持部分同士を連結するアーム（9）や軸（10）や軸（10'）の個数（アームが片側のタイヤ支持部分で 2 個以上ある個数のものが軸により連結したものなど）や形状や構造や材質など、本発明の条件を満たすものであれば、それらの種類は限定しない。

[0067] 図3の(A)ではタイヤ支持部分(3)における他のタイヤ支持部分(3)との接合面が曲線形状の面であるが、タイヤ支持部分(3)における隣のタイヤ支持部分(3)との接合面が直線形状の面となったものであっても、接合面の形状は本発明の条件を満たすものであれば、その種類は限定しない。

[0068] 図４は本発明で使用可能なストッパーが車軸と平行又はほぼ平行に移動するタイヤ支持物部分の簡略図一例を示し、（Ａ）は連結用アーム（１３）に設けられた穴（１３'）の中をスライドして移動する突起（１４）により連結用アーム（１２）が連結されるところを図示したもの、（Ｂ）は連結用アーム（１２）の両側に設けられた穴（１２'）の中をスライドして移動する突起（１４）により連結用アーム（１３）が連結される車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向へスライドする構造である、プレート又は突起よりなる固定用ストッパーを図示したものであり、本発明の条件を満たす効果を有した構造のものであれば、その種類は限定しない。

[0069] 図5は本発明で使用可能な連結固定用装置の簡略図1例であり、(A)は連結固定部(15)と連結固定部(15')が引っかかることによりタイヤ支持物を連結固定するための連結装置で(15)は作動用の取っ手(15'')を矢印の方向へスライドさせるとスプリング(16)を構成に持つ可動部(15'')を押すことによりタイヤ支持物の着脱を行うものの図で、(B)は(15'')を矢印の方向へスライドさせることによりスプリング(16)を構成に持つ(15'')を押し広げ別の固定部(15)を固定するストッパ一部も矢印方向へ押し広げる連結装置部分の図である。

[0070] 図6は本発明で使用可能であるタイヤパンク時のタイヤ支持物一例の簡略

図を示し、（Ａ）はタイヤ支持物同士が矢印の方向へ往復運動をすることによって互いの装着が行える機構の簡略図一例を示し、タイヤ支持物が往復運動することによりタイヤ支持部分（３）に設けられた固定式の突起の着脱用の「穴又は溝」すなわち着脱用の空間（１８）と隣のタイヤ支持部分（３）に設けられた「タイヤ支持部分に直接設置するタイヤ支持部分同士の連結用の突起」すなわち着脱用の突起（１７）が連結をし、（１８）に設けられバネの力で突出したり押されることにより引っ込む突起（１９）と、（１９）を挿入し固定する溝をタイヤ支持物の着脱用突起（１７）に設けたものの例である。

[0071] 図６の（Ｂ）は図６の（Ａ）の（１８）側の（３）の断面図を示し、隣のタイヤ支持物の固定用の溝を有した着脱用突起（１７）を挿入し固定することが可能な強度を持つバネの力により往復運動をする突起（１９）を有した、固定用の溝がある突起形状の着脱用装置（１７）を接合するタイヤ支持物（３）を図示したものである。

[0072] 図６の（Ｃ）は図６の（Ａ）の（１７）側の（３）の断面図を示し、隣のタイヤ支持物の突起を固定することが可能な強度を持つ溝を（１７）の着脱用突起に有したタイヤ支持物（３）である。

[0073] 図６の（Ｄ）は請求項１の柱形状の往復運動用スライド軸断面一例の簡略図であり、（８）はガイドとタイヤ支持物の固定用の連結部分であり、筒形状ガイド（２１）と筒形状ガイド（２２）は先端に返しのついた形状により外れない様になっており、返しがないものでは請求項２のガイドとなる。

[0074] また、図６の（Ｄ）において、円柱形状の棒（２０）が（２１）の内部に設けられており、ガイドが縮んだ時に（２２）の内部に（２０）が入っていき、軸の強度が増す構造のものである。

[0075] 図６の（Ｅ）は本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物の車軸側を車軸側から車輪の外周方向に見た簡略図一例を示し、（２３）の本発明の請求項１の往復運動をして伸縮をする棒状ガイドに、タイヤ支持物（３）に固定された連結部（８'）と、タイヤ支持物に設けられた本発明の請求項１に記載の

「車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である溝形状のレール用ガイド」に連結する「溝形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の突起形状連結部」の可動及び固定用の連結部（８）が連結され、請求項１に「車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド及び前述の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部」と記載の機構と同様の円柱形状をした回転運動を行うガイド（２３）に接合する（８）と（８'）により隣り合うタイヤ支持部分が連結されたものを示したものである。

[0076] 図６の（Ｆ）は図６の（Ｅ）の一つのタイヤ支持物をタイヤ外周から斜め方向に見た簡略図一例を示し、（３）が複数個連結することにより、輪形状になるものである。

[0077] 図６の（Ｇ）は図６の（Ｅ）の並んだ二つのタイヤ支持物を図６の（Ｅ）と同じ方向から見た図を示し、（８）は（３）に設けられたガイド（７'）を請求項１の条件と同じ方向に移動し（８）と（８'）の間にある（２３）の棒状ガイドも伸びることにより並んだ（３）が互いに重ならず請求項１に「隣り合う分割したタイヤ支持部分同士の距離を保ちタイヤ支持部分同士の回転運動用である車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用回転軸」と記載の車軸と平行な方向での回転運動をすることができる回転軸を図示したものである。

[0078] 図６の（Ｈ）は本発明で 사용할 ことができるガイド断面一例の簡略図を示し、両側の（７）の請求項１の溝タイプのレール型ガイドの間の返し構造により（８）の連結部が固定できるように存在し、（８）には（２３）と同じ働きをするガイド（２３'）が設置されたものを図示したものである。

[0079] 図６の（Ｉ）はタイヤパンク時のタイヤ支持物固定用であるタイヤ支持部分間のスライド留め一例の簡略図を示し、（３）が互いに近づく方へスライドした時に（３）に設けられた（２５）の穴状の空間内に、もう一方の（３）に設けられた通常はバネによって突起が押し出された状態で（２５）が設置された対向する（３）が近づく と対向する（３）の側面により押し下げら

れ（２５）付近に来るとまた押し出される突起を有したストッパー機構の簡略図を示したものである。

[0080] 図７は本発明で使用可能であるタイヤパンク時のタイヤ支持物一例の簡略図を示し、図７の（Ａ）はタイヤパンク時のタイヤ支持部分（３）の内部でタイヤ支持物の変形を抑制するプレート一例を示したものであり、プレート（２６）の内側に穴を開け軽量化したものに、請求項１の柱形状のスライド用レールガイド（２７）及び請求項１の溝形状のレールガイド（７'）を有した構造のものである。

[0081] 図７の（Ｂ）は図７の（Ａ）を横から見た簡略図であり、タイヤ支持部分（３）の形状に合わせて、（２６）が湾曲した曲線形状になったものである。

[0082] 図７の（Ｃ）は（２６）の中央付近に（８）用のガイド（７'）を有したものであり、図３の（Ｄ）などで使用できる形状のものである。

[0083] 図７の（Ｄ）は図７の（Ｃ）で使用することができる（８）の一例を示したものであり、（２６）に連結する、左側のガイドとの連結部分（８Ｌ）と右側のガイドとの連結部分（８Ｒ）は互いを貫通するボルトで固定するための穴（２８）を有したものを図示したものである。

[0084] 図７の（Ｅ）は図７の（Ｄ）を下から見たものでり、（８Ｌ）と（８Ｒ）がボルト（２９）を互いに貫通させ止めナット（３０）と本ナット（３１）よりなるチェックナットで固定されたものを図示したものである。

[0085] 図７の（Ｆ）は本発明で使用することができるタイヤパンク時のタイヤ支持物一例の簡略図を示し、プレート（２６）は車軸側からタイヤの外周へ方向への移動用ガイド（７'）を有し、タイヤ外周方向から車軸側へ貫通するプレート固定用ボルト（３２）を有したものを図示したものである。

[0086] 図７の（Ｇ）は図７の（Ｆ）にはめ込むためのプレート一例の簡略図を示し、プレート（３３）に設けられた（３５）は図７の（Ｆ）の（７'）にはめ込まれ移動する連結部であり、（３４）のプレートを上下に貫通する穴によって図７の（Ｆ）の（３２）を貫通させナットにより固定されるものを図

示したものである。

[0087] 図7の(H)は図7の(G)を上から見たものの図であり、(8)用のガイド(36)及び(32)の移動ができる穴(34)を示したものである。

[0088] 図7の(I)は本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持部分を車軸側から見たものの一例の簡略図を示し、タイヤ支持部分の車軸側の面における車軸側に盛り上がった部分(3h)と、プレートを固定するために盛り上がった突起(37)及びボルト(38)と、請求項1の溝タイプのレールガイド(7')を有したものを図示したものである。

[0089] 図7の(J)は図7の(I)の(37)と(38)を横から見たものにワッシャーとナットを装着したものの簡略図一例を示し、ボルト(38)にチェックナット(30)と(31)とワッシャー(39)を図示したものである。

[0090] 図7の(K)は図7の(I)へ(8)によって装着するプレート簡略図一例を示し、(37)を貫通させるためにプレート(33)を上下に貫通する穴(34)を有し、回転軸(10)をアーム側とタイヤ支持物側に構成したプレートを示したものであり、本発明の条件を満たすものであればそれらの構造や形状や材質などの種類は限定しない。

[0091] よって、分割したタイヤ支持部分同士を連結するジョイントは、「滑節」や「剛節」などを複合したものであってもよく、請求項1の「滑節」の条件を満たすものであればそれらの種類を限定しない。

[0092] 図8は本発明で使用可能なタイヤ支持物の連結装置の固定部の簡略図一例であり、(A)は固定部の上視図で(41')は作動用の取っ手(40)のスライド用にタイヤ支持物(41)に設けた溝で、(40')はボルトを貫通させるため(40)に設けた穴であり、(B)は(A)の固定部付近の断面図で(40)のスライド後に(41)と(40)を固定するためのボルト(42)を(41)に設けたネジの切った穴(41'')と(40')を貫通させ挿入し固定する構造を示した図である。

[0093] また、図8の(C)は本発明で使用可能なタイヤ支持部分と連結用部分の

固定方法一例の簡略図を示し、（４５）はタイヤ支持部分（４３）の内部をスライドし移動できるストッパーで、（４５）は連結用アーム（４６）に設けられた穴を貫通して（４６）も固定するストッパーであり、（４５）のスライドを防止し固定するためのブロック（４４）がボルト（４２）によって固定されることにより、タイヤ支持部分と連結用部分の着脱を行うものである。

[0094] 本発明で使用する固定用機構は、図４の様に連結用アームに構成しても、図８の（Ｃ）の様にタイヤ支持部分に構成してもよく、本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

[0095] 図９は本発明で使用可能であるタイヤ支持物のストッパー機構一例の簡略図を示し、（Ａ）はタイヤ支持部分（３）において、片側のタイヤ支持部分（３）に設けた連結用ストッパー（４７）ともう一方に（４７）を挿入し固定するタイヤ支持部分（３）に設けた穴（４８）を構成したものを示し、請求項１の回転運動及びスライド運動をする回転軸（４８）が回転運動をすることにより、一方のタイヤ支持部分（３）に構成された連結用ストッパー（４７）がもう一方のタイヤ支持部分（３）に構成された固定用の穴（４８）に回転運動をしながらスライドして挿入されタイヤ支持部分が複数個連結され輪形状に連結した後内側にホイールリムを挿入することで、個々のタイヤ支持部分にある請求項１の働きをする軸（４９）に対する回転軸方向への動きが抑制され（４７）と（４８）が引っかかり固定されるものである。

[0096] 本明細書の図９に本明細書の図４や図５や図８のストッパー機構や他の形状のストッパー機構を組み合わせて構成してもよく、本発明の請求項の条件を満たすものであればそれらの種類は限定しない。

[0097] 図９の（Ｂ）は本発明で使用可能であるストッパー機構一例の簡略図を示し、タイヤ支持物（３）に設けられたストッパー用の突起（４７）が、本発明の請求項１の回転運動及びスライド運動をする回転軸を両端に有する連結用アーム（５０）を有したものである。

[0098] 図９の（Ｃ）は図９の（Ｂ）の（５０）を車軸側からタイヤ外周方向へ見

た簡略図を示し、連結用アーム（５０）が（４７）を挿入して固定する穴（５０'）を有したものである。

[0099] 図９の（Ｄ）は本発明で使用可能であるタイヤ支持物のストッパー機構一例の簡略図を示し、一方のタイヤ支持物に設けたストッパー用の突起（４７）がもう一方のタイヤ支持物に連結した連結用アーム（５０）に設けられた穴（５０'）に挿入され固定するストッパー機構を示したものである。

[0100] 図９の（Ｅ）は図９の（Ｄ）をタイヤの外周側から車軸側の方向へ見た簡略図一例を示し、タイヤ支持物の両端が高くなり中央部分が低くなったタイヤ支持物（３）において、一方のタイヤ支持物（３）に構成された突起（４７）が、もう一方のタイヤ支持物（３）に構成された突起（４７）を通過させるための溝（４８'）をタイヤ外周方向からタイヤの車軸方向へ通過して連結用アーム（５０）に構成された固定用の穴（５０'）に連結するものである。

[0101] 図９の（Ｆ）と（Ｇ）は図９の（Ｄ）の連結用アーム（４７）の先端がボルト形状になったもの一例の簡略図を示し、（４７）の先端に設けられたねじの切ったボルト形状部分（２９'）に止めナット（３０）と本ナット（３１）よりなるチェックナットを固定したものである。

[0102] 図９の（Ｈ）は本発明で使用可能なタイヤ支持物連結部分の簡略図一例を示し、両側の連結用アーム（５０）が複数の連結用プレート部分（５１）と（５２）により連結するために、（５１）と（５２）を貫通して連結し回転運動が可能なための軸（５３）によりタイヤ支持物同士を連結するものである。

[0103] 図９の（３）や（５１）や（５２）や（５３）の構成するそれぞれの数や構成場所など本発明の条件を満たすタイヤ支持物であればよく、その種類は限定しない。

[0104] 図５などに記載した着脱及び固定用機構は、分割したそれぞれのタイヤ支持物同士が対向した面に構成するなど、タイヤ支持物同士の着脱ができるものであればその種類は限定しない。

[0105] 上記は本発明の請求項の説明のために記載したものであり、形状や材質や構造を限定するためのものではなく、本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

実施例

[0106] 以下、本発明の実施例を図10～図23に基づいて説明する。

[0107] 図10は本発明のタイヤ支持物部分の簡略図一例を示し、(A)～(F)はタイヤ支持物を車軸と垂直な方向から見たタイヤ支持物の片側部分を車軸と平行に切った断面で、(G)と(H)はタイヤ支持物を車軸と垂直な方向から見た断面で、(I)と(J)は車軸と平行な方向からタイヤ支持物部分を見た図で、(A)～(J)の図の上側がタイヤ内面との接地部分であり、下側が車軸側でありホイールリムと接地する部分である。

[0108] 図10の(A)はタイヤとの接地部分より下の部分が削られたもの、(B)は(A)のタイヤとの接地部分を支える部分が片側に移動したもの、(C)はタイヤ内面のサイド壁側が曲面となりタイヤに沿って支持することができる形状になったもので、(D)は(C)を中空状にしたもので、(E)は両側からタイヤとの接地部分を支える形状のもので、(F)は(A)に支えがついたものであり、この支えは両サイドに設けられたり交互にずらして設けたり支えの形状や支える範囲を変更するなどしてもよく、タイヤとの接地部分やその接地部分を支える部分の形状は様々であり、その種類は本発明の条件を満たすものであれば限定しない。

[0109] 図10の(G)と(H)はタイヤとの接地面が3分の2未満のものとタイヤ支持部分が中空状になったものの例であり、それらの形状やタイヤ支持物の構成物の接地間隔や個数や、タイヤ支持物が波形になる等の形状の種類は本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

[0110] また、図10の(H)はタイヤの横を厚くしてパンク時の車輪を支えるタイプのランフラットタイヤと同様のものを並べたものの例である。

[0111] 図10の(I)と(J)はタイヤ支持部分に穴を空けたものの例であるが、穴の形状や個数などタイヤ支持物としての強度や本発明の条件を満たすも

のであればその種類は限定しない。

[0112] 図10の(I)と(J)は本発明で使用可能な円周を分割するタイプのタイヤ支持物で、タイヤ支持物を軽量化するための空洞を有することによってブリッジ形状を有したタイヤ支持物構成部である。

[0113] 本発明のタイヤ支持物はタイヤとの接地部分をゴムやシリコンや発泡材料等の高分子化合物などで作り、その接地部分の支持部分を中空状でリサイクル可能な中空状の金属、又はカーボン素材等で作るなど、その構造の種類は本発明の条件を満たすものであれば限定しない。

[0114] また、タイヤ支持物同士の固定を一方のタイヤ支持物と他方のタイヤ支持物の接合部分をボルトで固定したり、上記図8などの機構を持った着脱用機構により固定したり、本発明等の軸による回転運動でタイヤ支持物同士をはめ込むことによって固定し、タイヤ支持物の輪形状を形成するなど様々なものが考えられる。

[0115] 本発明の請求項のものはタイヤの空気圧センサーやタイヤ支持物のホイール側の面からタイヤ側の面への空気を移動させるための気体通過用溝や穴などの通路構造など本発明の請求項に限らず複合することが可能であり、その種類は限定しない。

[0116] 図11は本発明で使用可能なタイヤ支持物構造部分の簡略図一例を示し、図11の(A)は請求項2の連結用アームに回転運動が可能な連結用の軸を有したものである。

[0117] 図11の(B)は図11の(A)に連結するための穴を有した請求項2の連結用アームであり、図11の(A)と(B)の連結時に(A)と(B)の接触面が平らになっているためにタイヤ支持物同士を回転運動させても、タイヤ支持物が軸の回転方向以外の方向に傾きにくく抑制でき安定した回転運動をすることが可能である。

[0118] また、本発明の隣あうジョイントをつなぐための連結用アーム同士の軸及び軸を挿入する穴又は溝の形状は、図11の(A)及び(B)では円柱状になっているが、接合部分が多角柱等の形状をした軸や穴や溝の回転しない形

状のものであっても、その連結用アームと連結用アームが属するタイヤ支持部分が回転運動をするものであれば、タイヤ支持部分自体の回転が行え、それらの種類は本発明の請求項の条件を満たすものであれば限定しない。

[0119] 図11の(C)はタイヤ支持物同士の接合面を直線的にした簡略図一例であるが、タイヤ支持物同士の向かい合う面や接合面は、直面形状であっても、曲面状であっても、凹凸状であっても、またそれらを複合したものであっても、それらの形状や構造は本発明の請求項の条件を満たすものであれば、それらの種類は限定しない。

[0120] 図11の(D)はタイヤ支持物のストッパー部分として使用可能である凹構造の簡略図一例を示し、この凹構造と反対形状の凸構造のタイヤ支持物を引っかけることによりタイヤ支持物の固定ができるものであるが、図11の(C)と同様に本発明の請求項の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

[0121] 図11の(E)は図11の(D)に小さなくぼみを設けた簡略図一例であり、その小さなくぼみに図5のようなスイッチ式のストッパーを引っかけることによってタイヤ支持物の固定を行えるようにしたものである。

[0122] 図11の(F)は図11の(E)のくぼみが小さな突起になったものの簡略図一例であり、図5のスイッチ式のストッパーを突起に引っかけることによりタイヤ支持物の固定を行えるようにしたものである。

[0123] 図11の(D)や(E)や(F)などタイヤ支持物やタイヤ支持物の固定用装置は、タイヤ支持物の固定が任意に行われるものであればよく、それらの形状や構造や材質の種類は限定しない。

[0124] 図11の(G)と(H)と(I)は本発明で使用可能である固定用スイッチの可動部分簡略図一例の図であり、(G)は矢印の方向へスイッチをスライドさせることで固定用機構を作動させるタイプのもので、(H)はスイッチを回転させ回すことで固定用機構を作動させるタイプのものであり、(I)は取っ手を引くことにより固定用機構を作動させるタイプのものでまた取っ手のつけ根付近に設けた軸により取って自体を倒すことが可能であるスイ

ッチ部分であり、図 1 1 の (G) や (H) や (I) はタイヤ支持物等を固定するための機能を果たすことができるものであれば、それらの形状や構造や材質の種類は限定しない。

[0125] 図 1 2 は本発明で使用可能なタイヤ支持物構造の簡略図一例を示し、(A) の (5 1) と (5 2) はタイヤ支持物に構成する穴 (5 1') と穴 (5 2') が開いた連結用フックで、(A) の (5 3) は (5 1) と (5 2) を貫通して連結し回転運動が可能なための軸でタイヤ支持物同士が連結されることにより、タイヤ支持物部分が回転をすることができる機構であり、(B) はタイヤ支持物を車軸と垂直に切った断面で個々のタイヤ支持物 (3) に設けた (5 1) と (5 2) が (5 3) により連結され固定された図を示し、(C) は図 1 2 の (B) の (5 1) と (5 2) 付近を車軸と垂直な位置の車軸側から見た図であり複数の (5 1) と (5 2) を貫通し固定された (5 3) の軸を示したものである。

[0126] 図 1 2 の (3) や (5 1) や (5 2) や (5 3) の構成するそれぞれの数や構成場所など本発明の条件を満たすタイヤ支持物であればよく、その種類は限定しない。

[0127] 図 1 3 は本発明で使用可能であるタイヤ支持物の断面簡略図一例を示し、(A) は車軸と平行に切った断面図、(B) は本発明のタイヤ支持物の分割部分の線を省略し車軸と垂直に切り簡略化した断面図、(C) は分割したタイヤ支持物構成部分を車軸と垂直に切った断面図、(D) はタイヤ支持物を車軸と平行に切った断面図を示し、(5 4) はホイールリム付近とのつかい用の構造物で、(5 5) は一つのタイヤ支持物ブロック内にあるワイヤーで、(5 6) はタイヤ支持物の円周内部に存在するカーカスの輪であり、(5 6') は一つのタイヤ支持物 (3') のブロック内の外周円部分に構成されるカーカスの輪であり、点線 (X a) は図 1 3 の (A) の断面が存在する部分である。

[0128] 図 1 3 の (C) は車軸と平行な位置から見た分割したタイヤ支持物の簡略図であり、カーカス等と類似の働きをする (5 6'') がタイヤ支持物パー

ツ単体の車軸と垂直な方向において輪形状に存在したもので、図１３の（Ｄ）は車軸と垂直な位置から見た分割したタイヤ支持物の簡略図であり、カーカス等と類似の働きをする（５６'）がタイヤ支持物パーツ単体の車軸と平行な方向において輪形状に存在したものであり、（５６'）は（Ｃ）や（Ｄ）が単体で存在するものであっても、（Ｃ）と（Ｄ）を複合したものであっても、（５６'）が（Ｃ）又は（Ｄ）に対して斜め方向に存在したものや斜め方向の（Ｄ）が単方向で存在するものや、（５６'）を使用しないものなど様々であり、その種類は限定しない。

[0129] 図１４の（Ａ）は本発明の請求項７の車輪の簡略図の一例を示したものであり、（５７）はタイヤ支持部分（５８）を有するホイールリムのタイヤ支持部で、（５７'）は（５７）と連結するホイールリム部分であり、（５７'）と（５７）が連結することにより（５９）の凹凸の段差を形成し、ホイールリムの（５９）付近で本発明のタイヤ支持物の左右円周を挟んで固定することにより単純な形状の段差でつかい用構造物を左右にずれないように固定できる。

[0130] 図１４の（５９）の形状は、ホイールリムとタイヤ支持物の接合部分は車軸に対して垂直で平らな円周形状であるが、ホイールリムとタイヤ支持物は互いにかみ合うよう車軸に対して斜めに傾いたくさび形であったり、円周面が直線又は曲線の凹凸で形成したり、ホイールのタイヤ支持物支持部分をホイール同士のつなぎ目より内側又は外側に構成したものなど（５９）の形状や構成部分は本発明のものであればその種類は限定しない。

[0131] 図１４の（Ｂ）は、タイヤの空気漏れ防止用のパッキンを挟むことが可能であるホイールリム付近の車軸側の面からタイヤ側の面へ貫通する穴の構造を有したホイール（５７，５７'）に図１４の（Ａ）の請求項７の構造（タイヤ支持物に接する部分の径がパッキン部分の径よりも大きい構造）を有するパッキン（６０）を装着した簡略図であり、本発明の本発明のタイヤ支持物又は本発明のホイールに、パッキン、シール、シート、フィルム、リング等名称によらずパッキンの働きをする物質を使用したり、本発明のホイール

に特願 2009-241915 などの構造や構造物を構成とするなど、その種類は限定しない。

[0132] 上記の例は本発明の説明のため記述したものであり、本発明の請求項によるものであれば、その形状、材質、構造などの形態の種類を完全に限定するものではない。

[0133] 図 15 の (A) は本発明の請求項 4 のストッパー機構一例の簡略図を示し、矢印 1 はタイヤ円周方向であり、矢印 3 の方向の車軸から車輪外周方向へ回転運動するプレートよりなる固定用アーム (61) を、タイヤ支持部分 (3Y) に設けたアームの挿入用空間 (請求項 4 における「アーム又は突起のジョイントとの連結用の、挿入又は連結をする固定用の穴又は溝」) (66) に挿入しアームの固定用ストッパー (62) が矢印 4 の方向へ回転運動することによる開閉蓋によりアーム (61) を固定し、固定用ストッパー (62) に設けられた突起を (3Y) の内部へ挿入することにより固定用ガイド (63) 内部で (62) を固定し矢印 2 の方向に移動するストッパーの働きを示したものである。

[0134] よって、図 15 (A) におけるアーム (61) はタイヤ支持物 (3X) と請求項 4 の「車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸」と記載の回転軸により連結され回転運動をするものであるが、アームは突起と表現してもよく、同様の効果を果たすものであればその形状や構造や材質などの種類は限定しない。

[0135] 図 15 の (B) は本発明で使用可能であるストッパー機構一例の簡略図を示し、矢印 1 はタイヤ円周方向であり、タイヤ支持部分 (3X) に回転軸で連結し矢印 2 の方向の車軸から車輪外周方向へ回転運動するプレートよりなる固定用アーム (61) を、タイヤ支持部分 (3Y) に設けたアーム (61) の挿入用空間 (請求項 4 における「アーム又は突起のジョイントとの連結用の、挿入又は連結をする固定用の穴又は溝」) (66) に挿入しアームの固定用ストッパー (62') が矢印 3 の車輪の円周方向へスライドすることによる開閉によりアーム (61) を固定し、固定用ストッパー (62') が

タイヤ支持部分（３）に設けられたスライド用ガイド（６３'）に連結されスライドし本発明の連結用アーム構成部（６１）を固定しストッパーの働きをするものである。

[0136] 図１５の（Ｃ）はタイヤ支持物同士が請求項１の回転軸を有することにより矢印の方向へタイヤ支持部分（Ｘ）又はタイヤ支持部分（Ｙ）が回転運動をすることによって互いの着脱が行える請求項４の機構の簡略図一例を示し、回転軸によりタイヤ支持物（３）が回転運動することにより請求項４のタイヤ支持部分（３Ｘ）に設けられた突起形状の着脱用突起装置（６５）と隣のタイヤ支持部分（３Ｙ）に設けられた（６５）の穴又は溝よりなる着脱用空間（６６）が連結をし、（６５）の内部に設けられバネの力で突出したり押されることにより引っ込む突起（６５'）と、（６６）に設けられ（６５'）を挿入し固定する溝（６６'）をタイヤ支持部分（３）に設置することで、タイヤ支持部分（３Ｘ）又はタイヤ支持部分（３Ｙ）自体が車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行い、タイヤ支持部分（Ｘ）とタイヤ支持部分（Ｙ）同士の連結用の、突起（６５）と（６５）を挿入又は連結をする固定用の穴又は溝よりなる空間（６６）による請求項４の条件を満たすものである。

[0137] 図１５の（Ｄ）は図１５の（Ｃ）の（６６）側の（３）の断面図を示し、（３）は（３'）の中空状の空間を有し、隣のタイヤ支持物の突起を固定することが可能な強度を持つ溝（６６'）を有した構造体（６７）である。

[0138] 図１５の（Ｅ）は図１５の（Ｃ）の（６５）側の（３）の断面図を示し、（３）は（３'）の中空状の空間を有し、隣のタイヤ支持物の固定用の溝を有した空間に挿入し固定することが可能な強度を持つバネの力により往復運動をする突起（６５'）を有した突起形状の着脱用装置（６５）を接合する構造体（６７）を図示したものである。

[0139] 図１６の（Ａ）は請求項２の分割したタイヤ支持部分同士の着脱用機構の簡略図一例を示し、図１６の（６８）は図１１の（Ａ）の回転用軸がテーパ形状になった請求項２の車軸と平行又はほぼ平行な方向へスライドをする

連結用の軸又は突起を有した連結用部分であり、図 16 の (69) は図 11 の (B) の穴がテーパ形状になった請求項 2 の連結用の軸又は突起を内包又は貫通させ車軸と平行又はほぼ平行な方向へスライドさせることが可能である穴又は溝を有した連結用部分である。

[0140] 図 16 の (B) は図 16 の (A) の (68) に車軸側から車輪外周側方向へ回転運動する連結用ストッパー (70) を有したものであり、(70) は固定用の穴 (70') を有し回転軸 (71) で連結し回転する固定用の連結部分である。

[0141] また、図 16 の (B) の (72) は (69) と連結をした後固定するためのナット部分であるが、それらの形状や構造や材質の種類は様々であり、本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

[0142] 図 16 の (C) は請求項 2 の連結用軸の遠位端に連結用ストッパーを構成としたものの簡略図一例を示し、連結用アーム (68) に設けられる先端が円筒状となった回転用軸 (68')、軸 (71) を中心に回転運動をする固定用ストッパー (70) により、連結用の軸 (68') に着脱するための穴を有した隣に設置するタイヤ支持部分に連結したアームの固定を (68) と (70) で示す両側から行うタイプの連結用アームである。

[0143] 図 16 の (D) は固定用で図 16 の (C) 記載の連結用アーム (70) を横から見た図であり、アーム (70) は回転軸 (71) により矢印の方向へ回転運動し、また図の上下方向に貫通するアーム (70) に本発明に含まれる固定用とめ具通過用の穴 (70'') を有したものである。

[0144] 本発明で使用する回転軸の固定方法は、軸の先端に固定物を着脱するものや、連結用アームやタイヤ支持物に設けた固定用構造により固定するものであってもよくその種類は限定しない。

[0145] ここで、本発明の回転軸とは運動の中心（広辞苑参照）すなわち回転運動をさせることができる中心となる構造物を示したものであり、回転軸はタイヤ支持部分や連結用アームなどにそれぞれ設けることができ、その種類は限定しない。

[0146] 図 17 の (A) は本発明のタイヤ支持物で使用可能であるタイヤ支持部分の連結用構造の簡略図一例を示し、(73) 及び (73') は別々のブロックになるタイヤ支持部分のそれぞれの両端に連結する回転軸部分を有したアーム部分であり、(73) は (73') のアームを内部でスライドさせ (73) が飛び出さない様ストッパーの突起を有した筒状アームであり、タイヤ支持部分の距離を一定以上離さずに一定以上タイヤ支持部分の円周が大きくなることを防ぎ回転運動によりタイヤ支持部分のブロック同士を近づけることができるアーム状連結装置である。

[0147] 図 17 の (B) は本発明のタイヤ支持物で使用可能であるタイヤ支持物の簡略図一例を示し、(74) 及び (74) は別々のブロックになるタイヤ支持部分のそれぞれの両端に連結する回転軸部分を有したアーム部分であり、(74) と (74) は回転軸 (75) で連結され、着脱時のタイヤ支持部分同士の距離を変えずアームの連結形状をタイヤ支持物の円周方向へ凹ませることが可能になる連結用アーム部分を示したものである。

[0148] 図 17 の別々のタイヤ支持部分へ回転軸で連結される連結用アームは本発明の条件を満たすものであればワイヤーやシート状やチェーン状のものなどでもよく、構造や材質など本発明の請求項の条件を満たすものであればそれらの種類は限定しない。

[0149] 図 18 の (A) は本発明で使用可能なタイヤ支持部分を車軸と垂直な方向から見た簡略図一例を示し、アームが回転運動することによりタイヤ支持部分 (3) とタイヤ支持部分 (3) が矢印の方向へ近づき一部分が重なり合うものの例であり、タイヤ支持部分に着脱用装置を設けたり、タイヤ支持部分が複雑に構成した面により連結するものなど、本発明の条件を満たすものであれば、その種類は限定しない。

[0150] 図 18 の (B) は本発明で使用可能な車軸と垂直な方向から見たタイヤ支持部分断面の簡略図一例を示し、タイヤパンク時のタイヤ支持部分 (3) に設ける、タイヤ外周縁付近に位置するタイヤ支持部分の左右の距離を保つつっかい用構造物 (76) と、ホイールリム間においてタイヤ支持部分のホイ

ールリム付近の左右面を支えるつつかい用構造物（７６'）である。

[0151] 図１９は本発明で使用方法が可能な構造部分一例の簡略図を示し、図１９の（Ａ）は図７の（Ｆ）で使用可能な止め具で、図１９の（Ｂ）は図１９の（Ａ）に対して垂直な方向から見たものであり、（７７）は（２６）と同様のプレートに構成されたボルト止めの役目をする突起部分で、（３２）はボルトであり、六角形のボルトがプレートに構成された突起の内側にある六角形の溝により固定されることでボルトが回転しにくいようにした構造部分である。

[0152] ボルトやプレートは接着されたり溶接されたものや、他のボルトやボルトの回転を抑制する構造のものを形成するなどそれらの種類は限定しない。

[0153] 図１９の（Ｃ）は図７の（Ｉ）などで使用可能な止め具で、図１９の（Ｄ）は図１９の（Ｃ）付近を上から見たものであり、（７８）は（８）のスライド用連結部と同じ働きをするスライド用連結部であり、（７８'）は（７８）に設けた（７９）の可動式で矢印の方向へスライドするストッパーと連動して矢印の方向へ回転運動するストッパー用のスイッチであり、（８０）は図７の（Ｉ）の（３）付近の（７'）と同様にスライド用連結部をスライドさせるためのガイドである。

[0154] 図１９の（Ｅ）は（７８）のスライド用連結部などへ連結し図２の（Ａ）や（Ｂ）や（Ｃ）などの形状のガイドへ連結する可動部一例の簡略図を示し、（８１'）は図２の（Ａ）や（Ｂ）や（Ｃ）に連結する連結部であり、（８２）は（７８）などのスライド用連結部へ連結する連結部であり、（８１）は（８１'）と一体構成し左右で（８２）の半球状の溝に挟み込まれることにより矢印の方向へ可動するスライド用連結部の可動部を示したものでボールジョイントと同様のものであり、請求項１の条件の車軸と平行又はほぼ平行な方向に加え多少の向きを変えたガイドの使用をすることができるものである。

[0155] ガイドの連結部における可動部は本発明の請求項に記載した条件の方向成分のタイヤ支持部分の移動及び固定が必ず行えるものであれば、他の機能を

付け加えるなどその種類を限定しない。

[0156] 図20は本発明で使用するガイド一例の簡略図を示し、図20の(A)は請求項1又は請求項2のタイヤ支持物に構成可能であるスライド用の溝形状のレール用ガイドを部分的に斜め上から見た図で、(83)は(7)と同様の働きをするガイドである。

[0157] 図20の(B)は本発明の請求項1又は請求項2のレールにはまる形状の突起形状連結部を示し、(84)は(83)の中をガイドにしてスライドする連結部である。

[0158] 図20の(C)は図2の(G)が分割して複数個よりなったものの簡略図一例を示し、(85)は連結用のアームであり、(86)と(86')と(86'')の回転軸により連結され、(86)や(86')や(86'')のいずれか又はそれらのすべてが図2に記載又は図2と類似する請求項1のスライド機能を有したガイドを構成としたものであり、請求項2の着脱用機構は図20の(C)のどの場所に設けてもよく、請求項2の条件を満たすものであればそれらの種類は限定しない。

[0159] また、請求項2の着脱用機構は図4や図5や図8や図19など他の請求項で使用するものと同様のものでよく、それらの種類は限定しない。

[0160] 図20の(D)は本発明の請求項1又は請求項2の柱形状をしたスライド用レールガイド部分一例の簡略図を示し、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド(83')がタイヤ支持部分(3)に直接設けられたものであり、(83')をスライドして移動する可動部分が外れない様にガイドの端に返しがあれば請求項1のガイドとなり、返しがなく可動部分が外れるものであれば請求項2のガイドとなる。

[0161] 図20の(E)は本発明の請求項1の柱形状をしたスライド用レールガイド一例の簡略図を示し、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド(83')がタイヤ支持部分(3)に固定用アーム(83'')を介して設けられたもので、請求項1の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部(84')が(8

3') を貫通させて (83') をガイドにして矢印の方向にスライドして移動するものである。

[0162] 図21は本発明で使用可能であるタイヤ支持物構成部を含んだ簡略図一例であり、図21の(A)は連結用アーム(87)及び(87')を介して両側のタイヤ支持部分(3)同士が連結することにより円形になる最後に装着するタイヤ支持部分付近の図であり、矢印の方向へタイヤ支持部分を回転運動させることによりはめ込まれるが、最後に装着するタイヤ支持部分同士を図の様な曲線形状の面にすることによりタイヤ支持部分同士が接する様に連結することができる。

[0163] また、図21の(A)の(87)は請求項1の回転軸(88)によりタイヤ支持部分(3)に連結され、2つの(87')は3カ所の請求項1の回転軸(88')により連結される構造のものである。

[0164] 図21の(B)は図21の(A)とは異なり請求項1の回転軸(89)及び連結固定用ピン(90)により直接タイヤ支持部分(3)同士をすべて装着したものの図であり、タイヤ支持部分同士の接合面の曲線部分の形状は、直線形の面であっても図12の(C)や図18の(A)などのように凹凸形の面であっても本発明の請求項の条件を満たし任意の形状に連結できるものであれば、それらの形状や構造や材質などそれらの種類は限定しない。

[0165] また、図21では6個のタイヤ支持部分が連結することにより輪形状のタイヤ支持物となるものであるが、分割するタイヤ支持部分の数は4個や5個に分割したものや7個以上に分割したものや少ないものなど考えることができ本明細書に記載した他の図のタイヤ支持部分と同様に、その種類は限定しない。

[0166] 図21の(C)は図21の(B)の内側の縁がタイヤの内側の縁を示す点線(91)とほぼ同じか又はタイヤの内周縁よりタイヤの外周縁側にある簡略図を示したものであり、図21の(D)はタイヤの空気を入れる空間内にタイヤパンク時のタイヤ支持物を挿入した時に最後にタイヤ支持部分を固定するための固定用のピン(90)を有した隣り合うタイヤ支持物(3)同士

付近を示した簡略図で、図 2 1 の (E) は矢印の方向へスライドする請求項 1 の回転軸 (89) を有した隣り合うタイヤ支持部分 (3) 同士付近を示した簡略図であり、タイヤ支持物が図 2 1 の (D) や (E) の構造か又は図 1 8 の (A) の様な構造を有することにより、タイヤパンク時のタイヤ支持物の構成物をタイヤの内側の縁より車軸側に部分的に移動させ多少変形させることが可能である。

[0167] 図 2 1 の (D) と (E) は本発明のタイヤ支持部分がジグザグに配置されたものであるが、タイヤ支持部分 (3) の隙間が開かないようにタイヤ支持部分を詰めて構成することにより、車輪回転時のつなぎ目の段差による衝撃を減らすことが可能であり、タイヤ支持部分 (3) のパンク時のタイヤの内側面との設置部分の面積を図 1 2 の様に増やすことでジグザグな形状からくる接地部分の違いを調整することが可能である。

[0168] 図 2 2 は本発明の請求項 3 の取っ手部分の簡略図一例を示し、(A) はタイヤ支持物をタイヤの車軸側からタイヤの外側方向へ見た図であり、(92) は取っ手用のくぼみであり、(92) を手で持ち矢印の方向へ可動させることにより本発明の条件のスライド運動をさせることが可能なものである。

[0169] 図 2 2 の (B) は図 2 2 の (A) を車軸側から見た簡略断面図であり、タイヤ支持部分 (3) は軸 (93) により請求項 1 の回転運動をすることが可能なものである。

[0170] 図 2 2 の (C) は請求項 3 のタイヤ支持部分を車軸側から見た簡略図一例を示し、タイヤ支持部分 (3) に構成された取っ手用のくぼみ (92) に対して、(94) はくぼみの (92) の上部すなわち車軸側付近に設置された取っ手用ハンドルであり、(92') はくぼみ (92) 上部すなわち車軸側付近の一部を覆う蓋のように設置された返し型の取っ手部分であり、片方の手で (94) をつかみもう一方の手を (92') に引っかけて矢印の方向へ (3) を引き出すことにより、タイヤ支持物を設置するための取っ手用構造物である。

[0171] 図 2 2 の (D) と図 2 2 の (E) は図 2 2 の (C) を車軸と平行な方向に

切った断面の簡略図一例を示し、（９４）又は（９２'）の取っ手をつかんでタイヤ支持部分を動かすことにより、本発明の請求項の効果を果たすものであり、取っ手の形状や構造や材質の種類は本発明の条件を満たすものであればそれらの種類は限定しない。

[0172] 図２３は本発明のタイヤ支持物の簡略図一例を示し、それぞれ分割されたタイヤ支持部分（３）にあるスライド用ガイド（７）を移動する連結部（８）が柱形状の連結物（９５）により連結され請求項１の条件を満たす効果を有したものである。

[0173] また、図２３の（９６）はタイヤ支持部分（３）に直接固定され設置された隣のタイヤ支持部分を固定するための突起であり、図４の機構を対向したタイヤ支持部分（３）が構成とすることにより最終的に固定するタイヤ支持物である。

[0174] 図２４は本発明の請求項６のタイヤ支持部分の固定用機構一例の簡略図を示し、（Ａ）はタイヤ支持部分を車軸の延長方向から見た図で、（Ｂ）は（Ａ）の（９７）付近を車軸側方向からタイヤの外周方向へ見た図で、（Ｃ）は（Ｂ）を車軸と垂直な方向から見た図で、（Ｄ）は（Ａ）の（９８）付近を車軸側方向からタイヤの外周方向へ見た図であり、タイヤ支持部分（３Ｙ）に設けられたストッパー収納空間（９９）に内蔵され固定用突起を持つストッパー（９７）が、（９７）の固定用突起の挿入用の穴を先端に有しもう一方のタイヤ支持部分（３Ｘ）に設けられた請求項６の連結用のアームの収納空間（９９'）に内蔵された可動式の連結用アーム（９８）と連結し、タイヤ支持物（３Ｘ）と（３Ｙ）を連結する本発明の連結用アーム（８７）を補助してタイヤ支持部分（３）同士の連結をより強固にできるようにしたものである。

[0175] また、図２４においては、請求項６に記載の「タイヤ円周方向と平行又はタイヤ円周方向とほぼ平行な方向へのスライド用ガイド（９９'）」は、（３Ｘ）の内部に設けられた空間に沿ってアームが動く方式のものであり、可動式の連結用アーム（９８）をスライド運動させるためのガイドは、連結用

アーム（９８）のほとんどを内包するタイプのものであっても、連結用アームの一部を連結してスライドさせるタイプのものであってもよく、その種類は限定しない。

[0176] また、（９７）と（９８）はタイヤ支持部分の車軸側の面において、タイヤ支持物（３）に設けたストッパー用スイッチのスライド用ガイド（１００）に沿って、矢印の方向へ可動するものである。

[0177] 図２５は本発明の請求項５のタイヤ支持部分の固定用機構一例の簡略図を示し、図２５の（Ａ）は請求項５を横から見たタイヤ支持部分の簡略図で、図２５の（Ｂ）は請求項５を車軸側から見たタイヤ支持部分の簡略図である。

[0178] 図２５は、タイヤ支持部分（３Ｘ）内部の空洞（１０３）に設けられた請求項５の「車軸と垂直な方向又は車軸とほぼ垂直な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸（１０１）」に連結した、「柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（１０２）」が矢印の方向へ回転運動することにより、タイヤ支持部分（３Ｙ）に設けられた「前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアームのジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（１０４）」によってタイヤ支持部分同士を連結するものを示したものである。

[0179] 図２６は本発明の請求項７のタイヤ支持物の簡略図一例を示し、図２６の（Ａ）は図１４の（Ｂ）と類似のタイヤを支持するホイールリムを横から見た簡略図で、図２６の（Ｂ）は図１４の（Ｂ）と類似の両側のタイヤを支持するホイールリムに挟まれて固定するホイールリムを横から見た簡略図で、図２６の（Ｃ）は図２６の（Ａ）と（Ｂ）の間に挟みタイヤの空気が逃げないようにするためのパッキンを横から見た簡略図であり、図２６の（Ｄ）は請求項７のホイールリムとパッキンの位置関係の部分図を示したものである。

[0180] （１０５）は（５７）に設けた突部分でボルト（１０６）を貫通させて固定でき、（１０５'）は（５７'）に設け（１０５）を挿入して固定する溝

で、(106') は(106)のねじを挿入して固定するねじの切っである穴である。

[0181] (107) は(60)のパッキンに設けた(105)を貫通させるための穴であり、(57)と(57')に押しつぶされることにより密着するものである。

[0182] 上記の例は本発明の説明のため記述したものであり、本発明の請求項によるものであれば、その形状、材質、構造などの形態の種類を完全に限定するものではない。

[0183] 図27は本発明の請求項6のタイヤ支持物の簡略図一例を示し、図27の(A)は請求項6を横から見た図で、図27の(B)は請求項6のタイヤの円周方向へのスライド用アーム(98)を車軸側から見た図で、図27の(C)は(98)用のストッパーを車軸と垂直な方向から見た図である。

[0184] 図27は図24のスライドアームの固定方法を変更したものであり、一方のタイヤ支持物(3X)の内部の(98)に設けられた穴(108)に、固定具(109)を挿入し、もう一方のタイヤ支持物(3Y)側で(109)に設けられたボルト貫通用の穴(110)にボルトを貫通させ固定するものの例である。

[0185] 請求項4や請求項5や請求項6の形状や構造や材質など、それぞれの条件を満たすものであれば、それらの種類は限定しない。

[0186] 図28は本発明で使用可能であるタイヤ支持部分構成部の簡略図一例を示し、図28の(A)は図2の(A)が矢印の方向へ往復運動する断面図を示し、回転軸がスライド運動及び回転運動をすることができるものである。

[0187] 図28の(B)は図28の(A)がスライドせず回転運動のみをするものを示したものであり、(10)などと同様の機構である。

[0188] 本発明の請求項の連結用アームの固定用装置はアームが確実に固定されるものであれば、それらの種類は限定しない。

[0189] タイヤ支持部分に着脱用装置を設けたり、タイヤ支持部分が複雑な面により連結するものなど、本発明の条件を満たすものであれば、その種類は限定

しない。

[0190] 本発明で使用する止め具の種類は様々なものを使用することができ、その種類は限定しない。

[0191] 本発明のホイールリムで使用可能である空気注入用バルブは、通常のホイールリムで用いられるものも使用することができ、その材質や構造や材質などその種類は限定しない。

[0192] 本発明のタイヤ支持物における、ホイールリムからタイヤ内部への空気の流入をしやすくする機構は、特願2010-131095と類似のものを使用するなどその種類は限定しない。

[0193] 本発明のタイヤパンク時のタイヤ支持物は請求項1の構造物を本発明のタイヤ支持物に構成すれば、他の構造物や構造や装置や機構を複合したりすることは任意であり、その種類は限定しない。

[0194] 本発明の実施態様は以下の通りである。

1. 車輪を構成する部分の形状や構造や材質などの種類は様々である。
2. 本発明で使用するタイヤ支持物の構造内部の円周の長さを維持可能で変形可能なリング状構造物のものは、ワイヤー、カーカス、チェーン、プレート、ローラー、リング、網、鎖、ネット、布、ビード、ベルト、ひも、ブレーカー、スプリング、クローラー、キャタピラー、ブロック等名称によらず円周の長さを維持可能で変形可能な輪の形状のものであれば、その種類は限定しない。
3. 車輪に設けられる溝や穴の形状は本発明の条件を満たすものであれば、その種類は限定しない。
4. 本発明のタイヤ支持物とタイヤの空気抜け防止用パッキンの一体化や、空気圧センサーを組み合わせるなどその種類は多様であり、本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。
5. 本発明のタイヤ支持物の輪形状を形成するため連結するタイヤ支持物構成部の個数は複数個からなるが、本発明のタイヤ支持部分を連結するための固定の方法や止め具や連結部の種類や構造や形状や個数などの種類は多様で

あり、本発明の条件を満たすものであればその種類は限定しない。

6. 本発明の車輪において、特願2010-131095や他の機能や装置や構造との組み合わせは、多様でありその種類は限定しない。

符号の説明

[0195] 1：車輪、2：車軸、3・3a・3b・3X・3Y：分割したタイヤパンク時のタイヤ支持部分、3'：輪形状のタイヤ支持物、3''：中空状の空間、4：筒の内側形状を有したガイド、5：柱状ガイド、6：筒形状の柱状ガイド、7：タイヤ支持部分に設けた溝形状ガイド、7'：ガイドの穴空間、8：スライド用連結部、9：連結用アーム、9'：請求項1の回転軸、10・10'：車軸方向の回転運動用回転軸、11：連結用アーム同士の連結用回転軸、12：連結用アーム、12'：連結用アームの両側に設けられた穴、13：連結用アーム、13'：連結用アームに設けられた穴、14：スライドして移動する突起、15・15'・15''・15'''：連結用機構、15'''：スイッチ用取っ手、16：スプリング、17：着脱用突起、18：着脱用空間、19：往復運動をする可動突起、20：円柱形状の棒ガイド、21・22：筒形状ガイド、23：棒状ガイド、8'：連結部、23'：ガイド、24：往復運動をする可動突起、25：穴状の空間、26：プレート、27：ガイド、8L・8R：ガイドとの連結部分、29：ボルト、29'：47の先端に設けたねじの切ったボルト部分、30：止めナット、31：本ナット、32：ボルト、33：プレート、34：33に設けられた穴、35：連結部、36：ガイド、37：ボルトを接合した突起、38：ボルト、39：ワッシャー、40：スイッチ用取っ手、40'：穴、41：タイヤ支持部、41'：41に設けた溝、41''：穴、42：ボルト、43：タイヤ支持部分、44：スライド防止用ブロック、45：ストッパー、46：連結用アーム、47：タイヤ支持物に設けられた突起、48：タイヤ支持物に設けられた穴、48'：連結用の突起の通過用溝、49：請求項1の回転運動及びスライド運動ができる軸、50：連結用アーム、50'：50に設けた突起固定用の穴、51・52：連結用フック、53：連結用回転

運動軸、54：つかい用構造物、55：ワイヤー、56・56'・56'
'：カーカス、57：ホイールリム、57'：連結用ホイールリム部分、5
8：タイヤ支持部分、59：タイヤ支持物固定部分、60：パッキン、61
：アーム構成部、62・62'：アームの固定部、63・63'：固定用ガ
イド、61：連結用アーム構成部、62：アームの固定部、63：固定用ガ
イド、62'：アームの固定部、63'：スライド用ガイド、65：着脱用
突起装置、66：65の着脱用空間、65'：可動突起、66'：65'を
挿入し固定する溝、67：固定用構造体、68：連結等アーム及びテーパ
形状になった回転軸、68'：軸、69：連結用アームにテーパ形状の穴
を設けたもの、70：連結用部分、70'：とめ具用の穴、70''：とめ
具用の穴、71：連結用部分の回転軸、72：固定用ナット部分、73・7
3'：スライドタイプ連結用アーム、74：回転運動用タイプアーム構成部
、75：回転軸、76：タイヤ外周付近でのつかい用構造物、76'：ホ
イールリム間でのつかい用構造物、77：ボルト止め構造、78：スライ
ド用連結部、78'：ストッパー用のスイッチ、79：可動ストッパー、8
0：スライド用ガイド、81：スライド用連結部の可動部、81'：ガイド
との連結部、82：スライド用連結部との連結部、83：ガイド、83'：
柱形状のスライド用レールガイド、83''：固定用アーム、84：連結部
、84'：穴の開いた連結部、85：連結用アーム、86・86'・86'
'：回転軸、87・87'：連結用アーム、88・88'：回転軸、89：
請求項1の回転軸、90：連結固定用ピン、91：タイヤの内側の縁、92
：取っ手用のくぼみ、92'：取っ手用の返し蓋、93：回転軸、94：取
っ手用ハンドル、95：連結物、96：固定用突起、97・98：請求項6
のスライド式の連結用アーム、99・99'：スライド用アームの収納空間
、100：ストッパー用スイッチのスライド用ガイド、101：回転軸、1
02：連結用のアーム、103：タイヤ支持部分内部の空洞、104：穴又
は溝よりなる空間、105：57に設けた突部分、106：ボルト、105
'：57'に設けた溝、106'：ねじの挿入用の穴、107：パッキンに

設けた穴、１０８：スライド用アームに設けられたあな、１０９：スライド用アームの固定具、１１０：固定具に設けられた穴

請求の範囲

[請求項1]

車輪のタイヤとホイールリムで囲まれた輪形状の空間内においてパンクしたタイヤの内側の面に接触して車輪としての支持用の輪形状であるタイヤ支持物であり、

前述の輪形状であるタイヤパンク時のタイヤ支持物は、輪を2個以上の複数個に分割したタイヤ支持部分（3）、及び、前述の分割したタイヤ支持部分同士を連結するジョイント、により構成され、
前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士が連結することによって輪の形状となるタイヤパンク時のタイヤ支持物において、

前述の分割したタイヤ支持部分（3）同士を連結するジョイントが、

隣り合う分割したタイヤ支持部分同士の距離を保ちタイヤ支持部分同士の回転運動用である車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸（10、21、22）、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用回転軸、

及び、

隣り合う分割したタイヤ支持部分（3）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である溝形状のレール用ガイド（7）及び前述の溝形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の突起形状連結部（8）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、

又は、隣り合う分割したタイヤ支持部分（3）同士を車軸と平行な方向又はほぼ平行な方向への移動及び固定用である、車軸と平行な又はほぼ平行な方向へ設置可能である柱形状のレール用ガイド（5）及び前述の柱形状のレール用ガイドにはまる形状である連結及びスライド用の穴形状連結部（4）、よりなる往復運動するスライド用ガイド、

を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。

- [請求項2] 上記請求項1に記載の、車軸と平行又はほぼ平行な方向へスライドをする連結用の往復運動するスライド用ガイド、において、
- 上記のスライド用ガイドの返しをなくした（83、84）、分割したタイヤ支持部分（3）同士の着脱用機構、
- を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。
- [請求項3] 上記請求項1及び請求項2記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物（3）の車軸側へ面した面において、取っ手（94、92'）、又は、取っ手用の溝（92）又は穴、
- を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。
- [請求項4] 上記請求項1に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（3）のタイヤ円周方向の一方が、上記請求項1に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記請求項1のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、
- 前述のタイヤ支持部分（3）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（3）同士の連結用のジョイントにおいて、
- 上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3X）におけるタイヤ円周方向に対して上記請求項1のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（61）、
- 又は、
- 上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3X）におけるタイヤ円周方向に対して上記請求項1のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ支持部分（3X）又は（3X）の隣のタイヤ支持部分（3Y）自体が車軸と平行な方向又は車軸とほぼ平行な方向に設置した軸を中心に回転運動を行うことによ

るタイヤ支持部分（X）とタイヤ支持部分（Y）同士の連結用の突起（65）、

を構成とし、

前述の分割したタイヤ支持部分（3X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（3Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（61）又は突起（65）のジョイントとの連結用の、挿入又は連結をする固定用の穴又は溝よりなる空間（66）、

を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。

[請求項5]

上記請求項1に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（3）のタイヤ円周方向の一方が、上記請求項1に記載の分割したタイヤ支持部分同士のジョイントである、上記請求項1のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、

前述のタイヤ支持部分（3）のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分（3）同士の連結用のジョイントにおいて、

上記のタイヤ支持物（3）のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分（3X）における上記請求項1のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、車軸と垂直な方向又は車軸とほぼ垂直な方向に設置した軸を中心に回転運動を行う回転軸（101）を有した柱又はプレート、よりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム（102）を構成とし、

前述の分割したタイヤ支持部分（3X）に連結する隣の分割したタイヤ支持部分（3Y）において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアームのジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間（104）、

を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。

[請求項6]

上記請求項1に記載の分割したタイヤ支持物のタイヤ支持部分（3）のタイヤ円周方向の一方が、上記請求項1に記載の分割したタイヤ

支持部分同士のジョイントである、上記請求項1のタイヤパンク時のタイヤ支持物における、

前述のタイヤ支持部分(3)のジョイントとタイヤ円周方向の反対側に構成する、タイヤ支持部分(3)同士の連結用のジョイントにおいて、

上記のタイヤ支持物(3)のいずれかの分割した一つのタイヤ支持部分(3X)における上記請求項1のジョイントと反対側のもう一方のジョイントが、タイヤ円周方向と平行又はタイヤ円周方向とほぼ平行な方向へのスライド用ガイド(99')、及び、スライド用ガイド(99')に設置した可動用の柱又はプレートよりなるタイヤ支持部分同士の連結用のアーム(87)、を構成とし、

前述の分割したタイヤ支持部分(3X)に連結する隣の分割したタイヤ支持部分(3Y)において、前述のタイヤ支持部分同士の連結用のアーム(98)のジョイントとの連結用の、挿入又は連結し固定用の穴又は溝よりなる空間(99)、
を構成としたことを特徴とする、タイヤパンク時のタイヤ支持物。

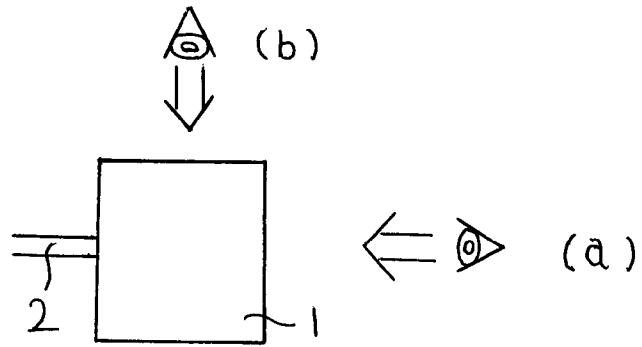
[請求項7]

ホイールリム又はホイールディスクのタイヤ側における車軸と垂直又は垂直に近い円周面上において、

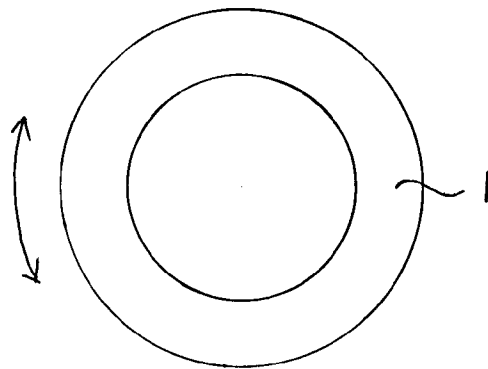
上記請求項1～請求項6記載のタイヤパンク時のタイヤ支持物を挟み込む固定用の凹凸構造部分(59)、
を構成としたことを特徴とする、パンク対応用車輪。

[図1]

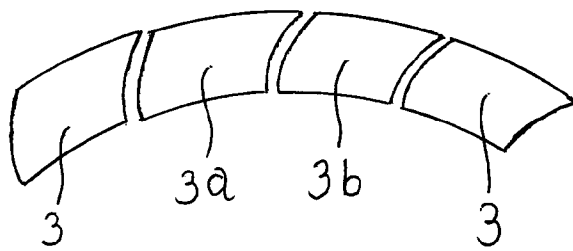
(A)



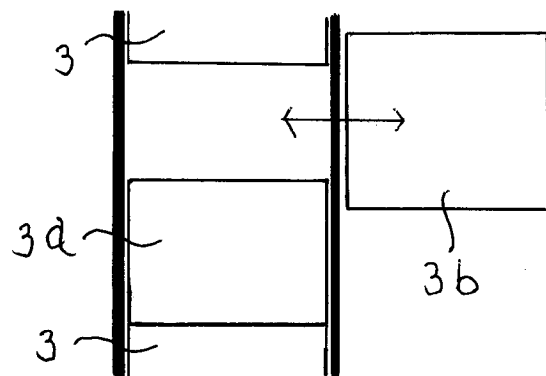
(B)



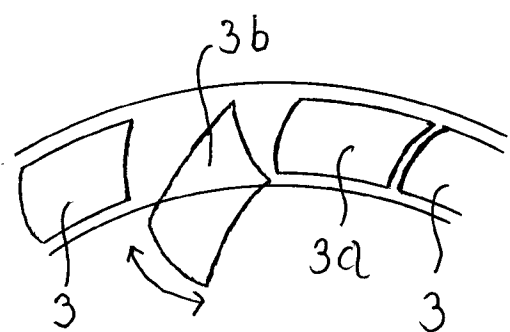
(C)



(D)

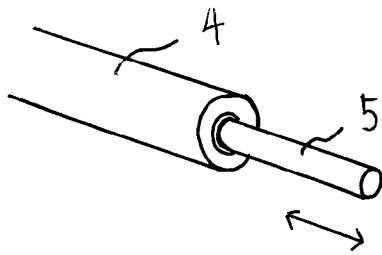


(E)

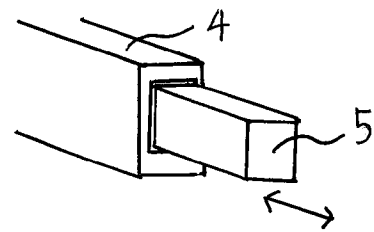


[図2]

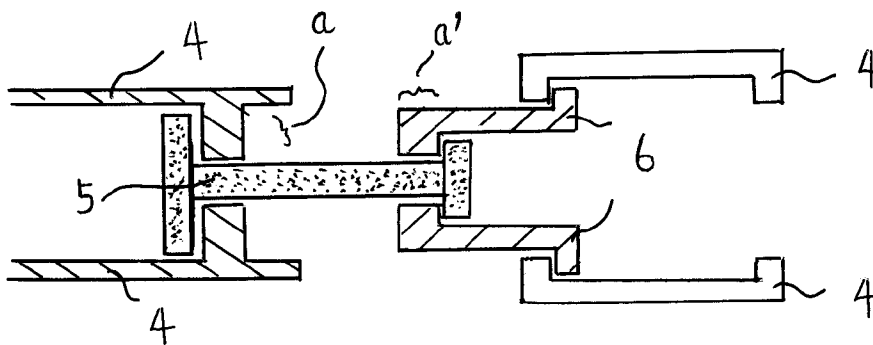
(A)



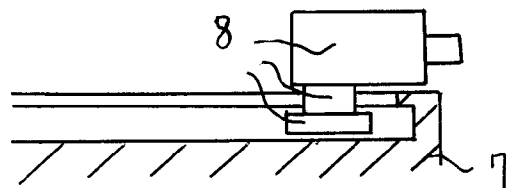
(B)



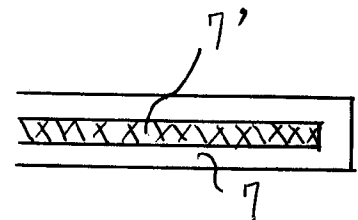
(C)



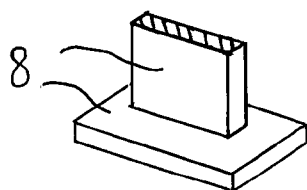
(D)



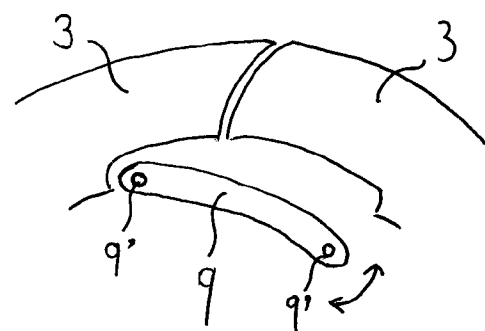
(E)



(F)

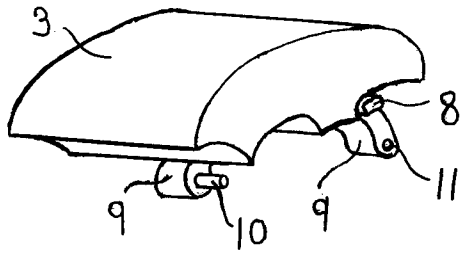


(G)

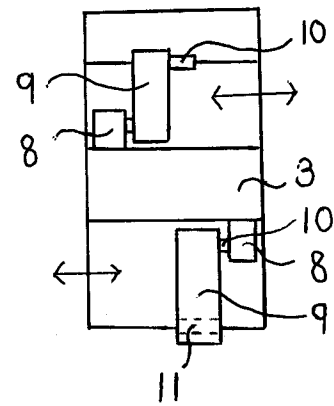


[図3]

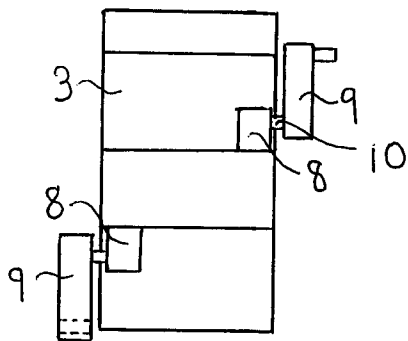
(A)



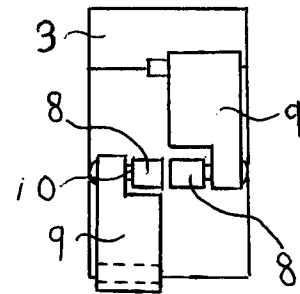
(B)



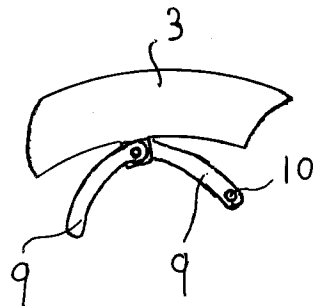
(C)



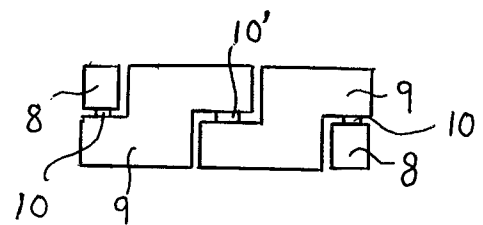
(D)



(E)

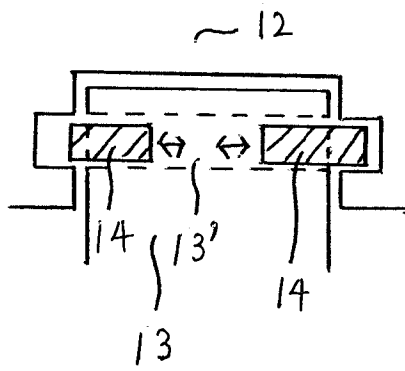


(F)

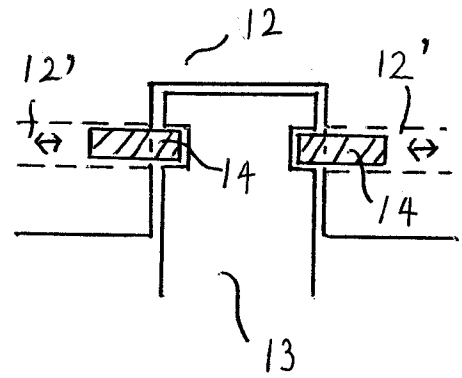


[図4]

(A)

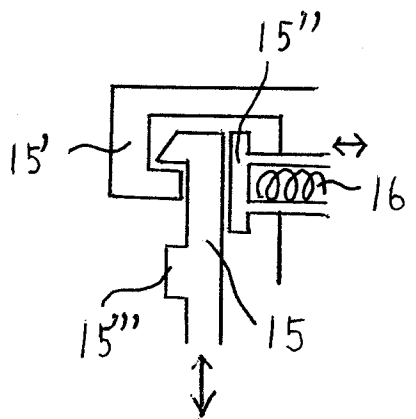


(B)

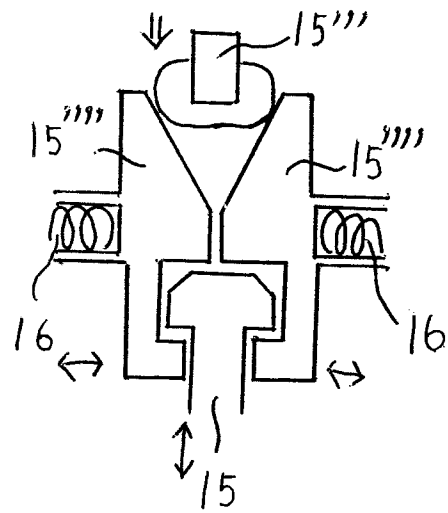


[図5]

(A)

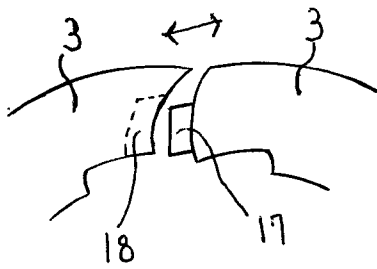


(B)

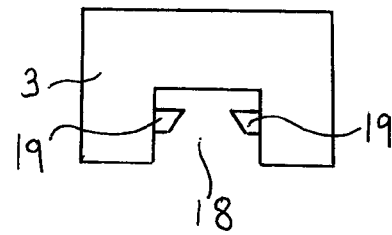


[図6]

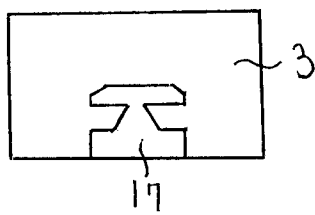
(A)



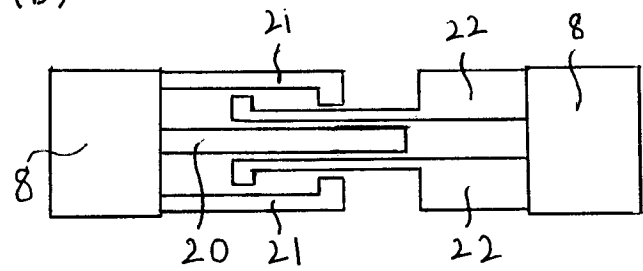
(B)



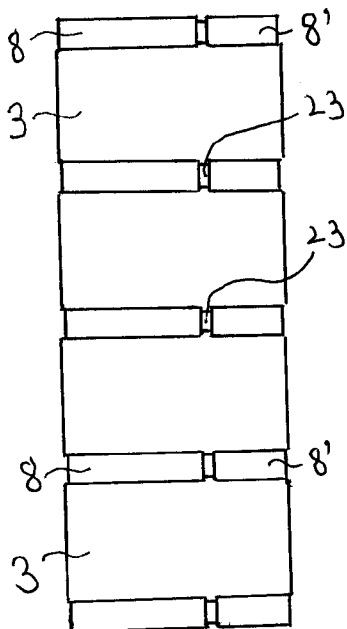
(C)



(D)



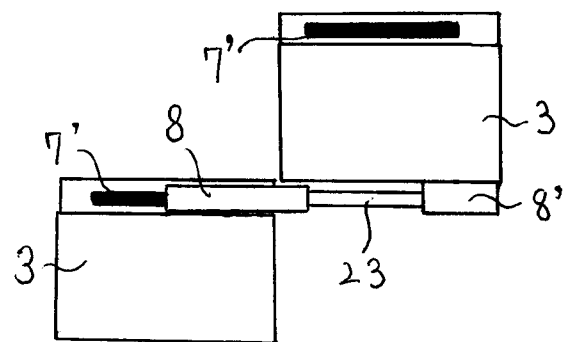
(E)



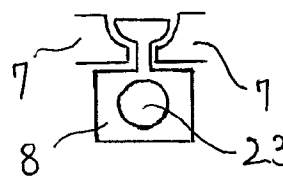
(F)



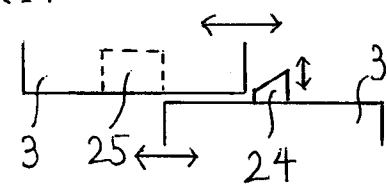
(G)



(H)

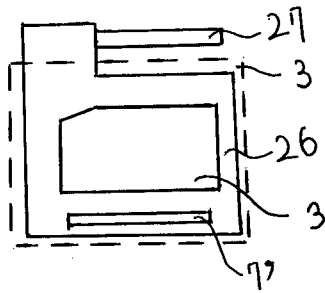


(I)

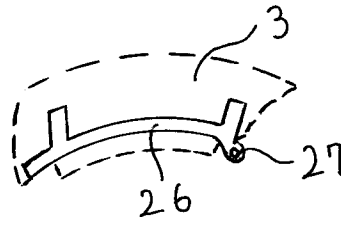


[図7]

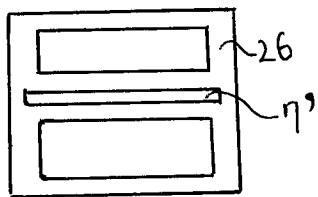
(A)



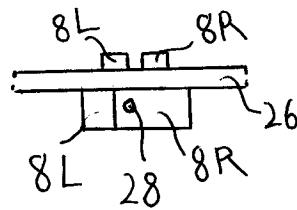
(B)



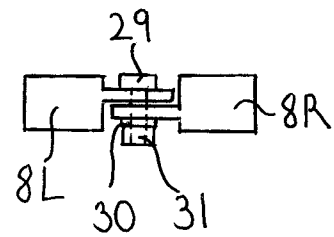
(C)



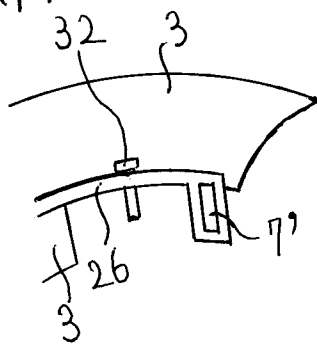
(D)



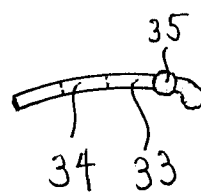
(E)



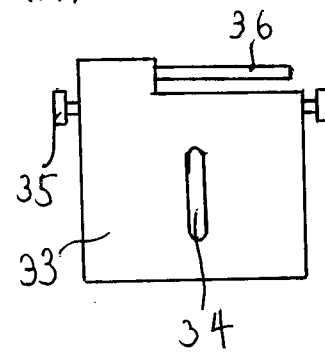
(F)



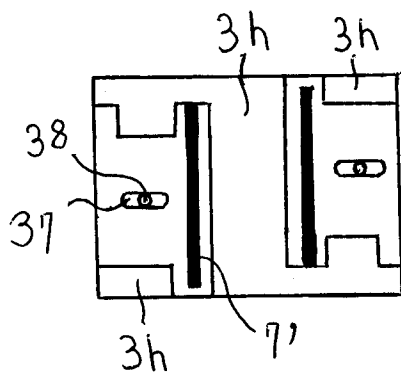
(G)



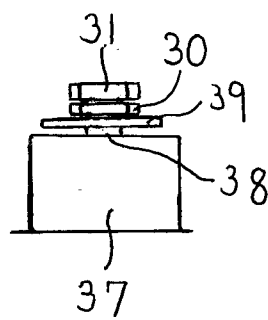
(H)



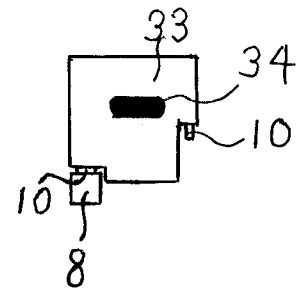
(I)



(J)

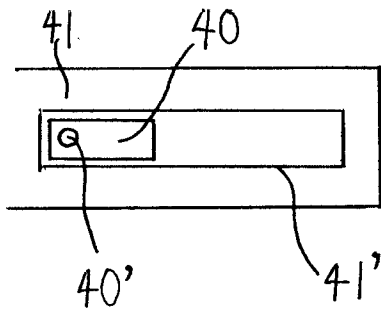


(K)

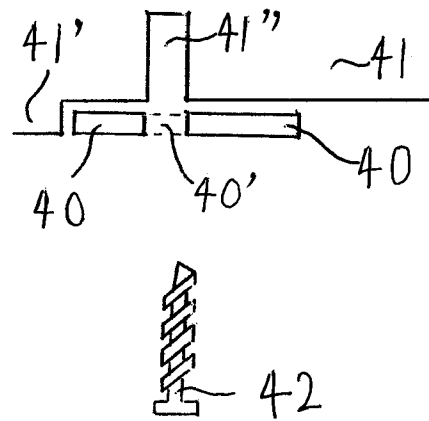


[図8]

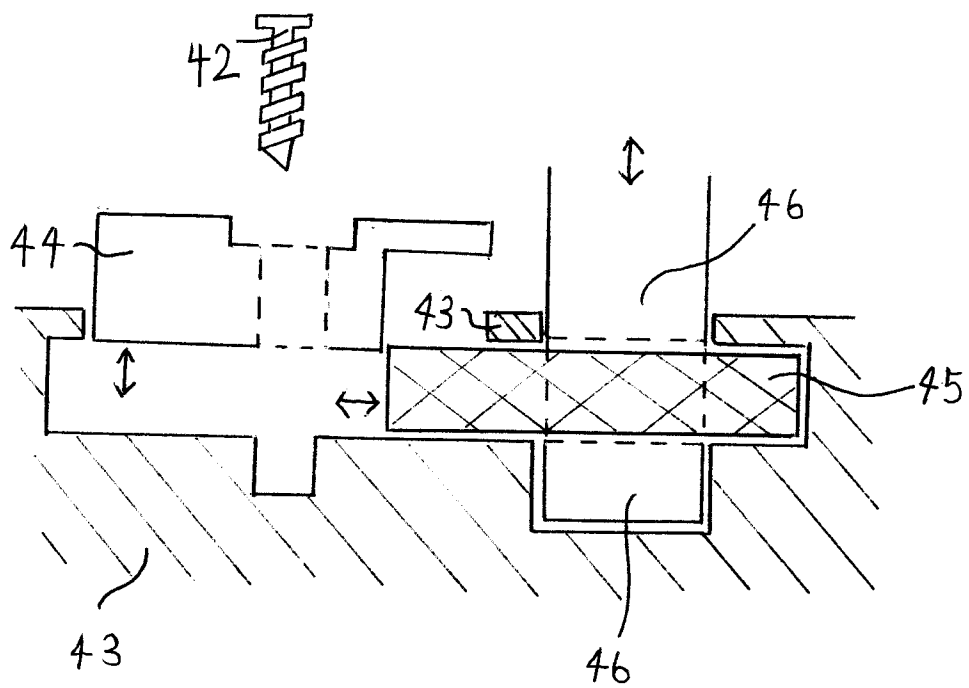
(A)



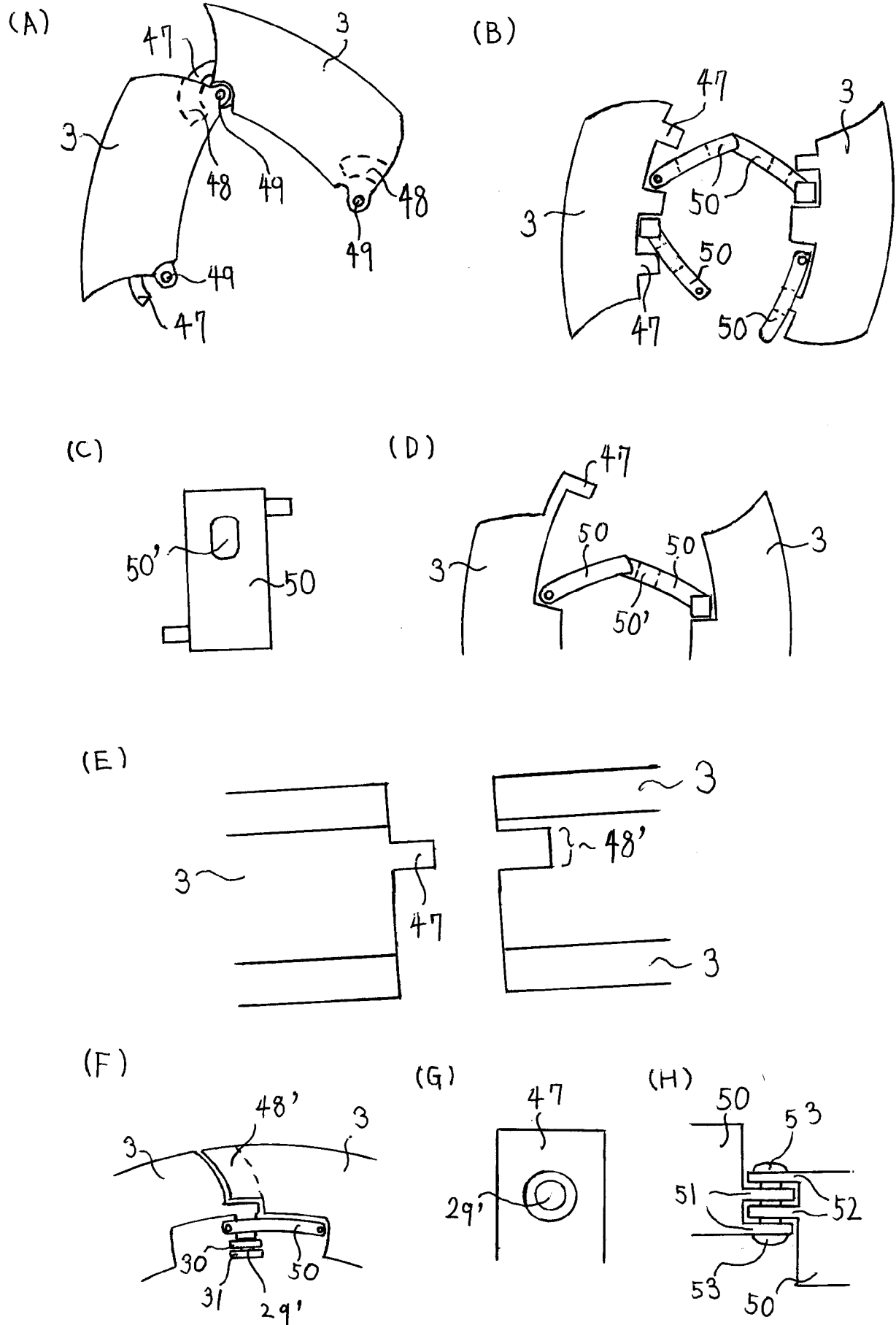
(B)



(C)

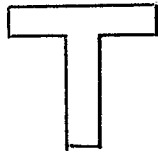


[図9]

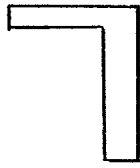


[図10]

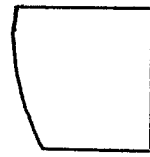
A



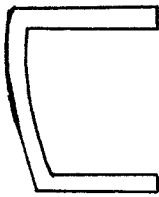
B



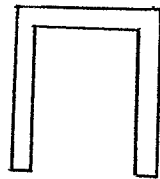
C



D



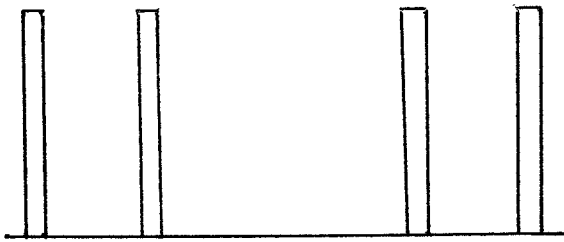
E



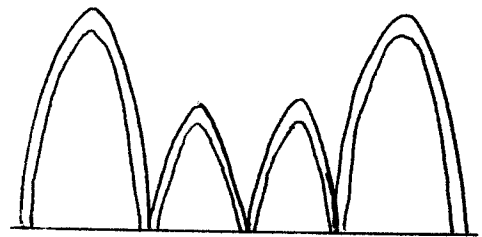
F



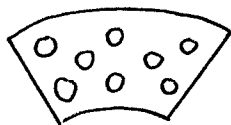
G



H



I

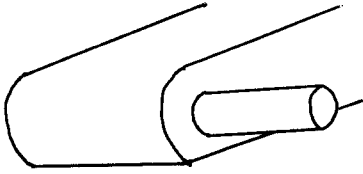


J

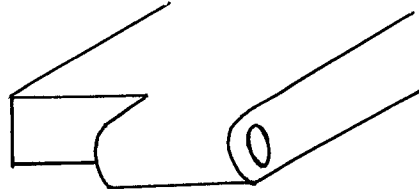


[図11]

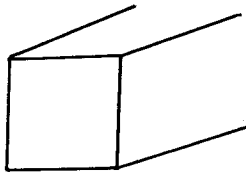
A



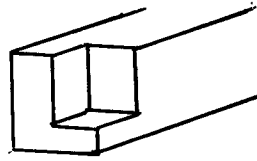
B



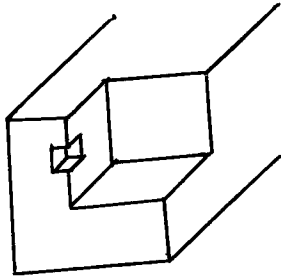
C



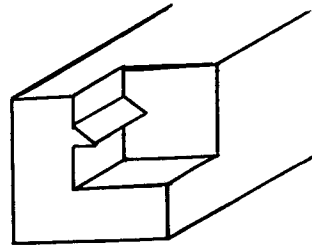
D



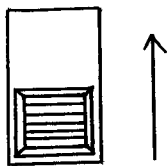
E



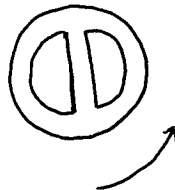
F



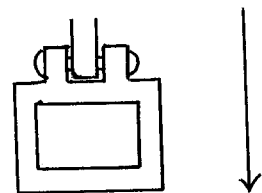
G



H

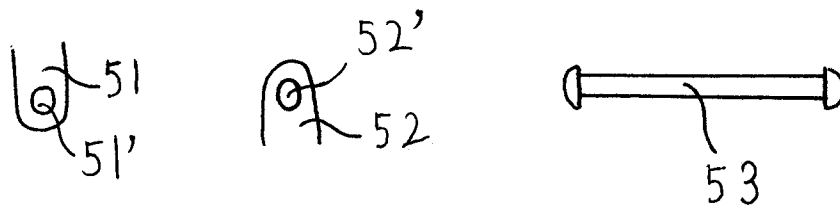


I

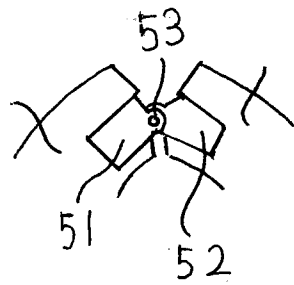


[図12]

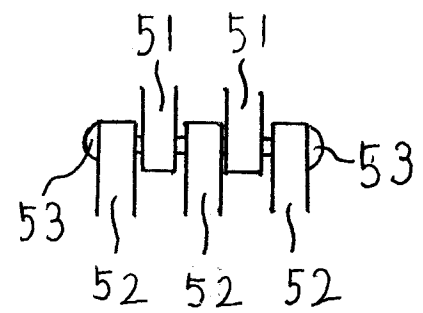
(A)



(B)

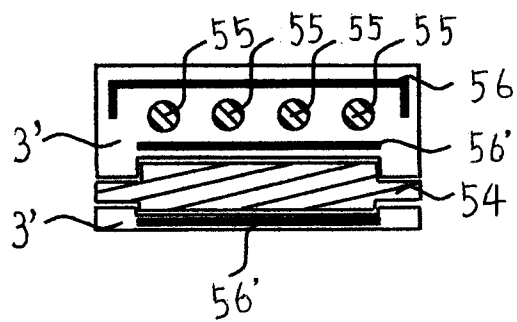


(C)

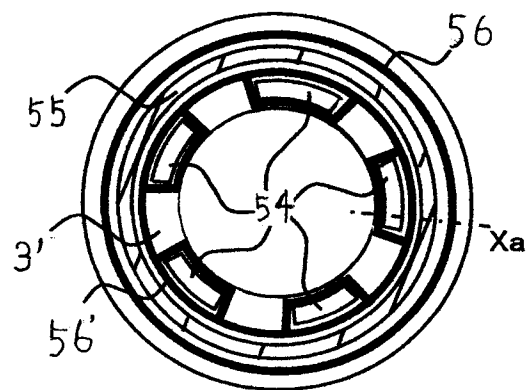


[図13]

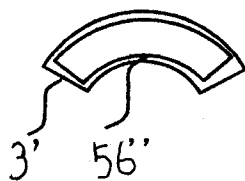
A



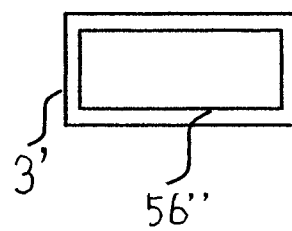
B



C

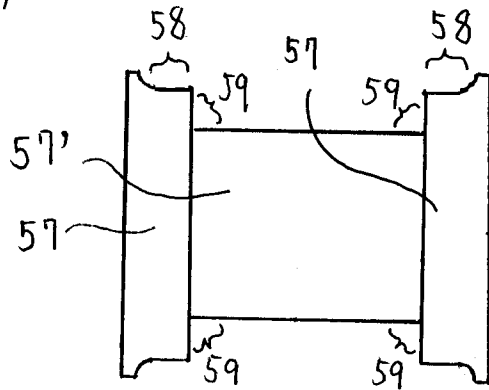


D

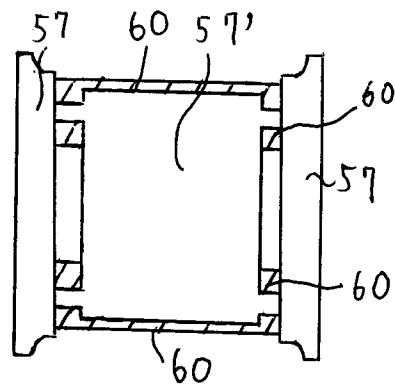


[図14]

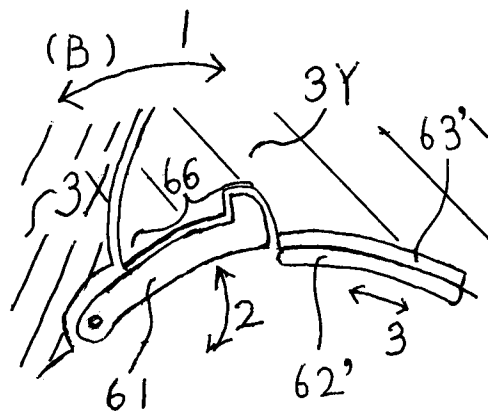
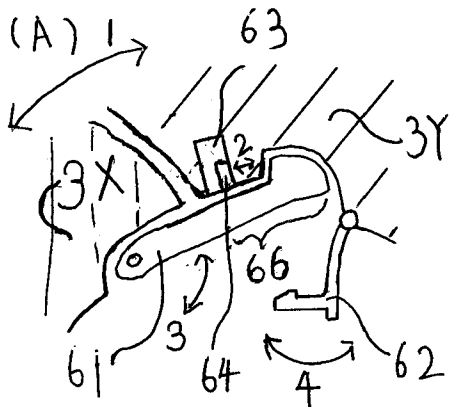
(A)



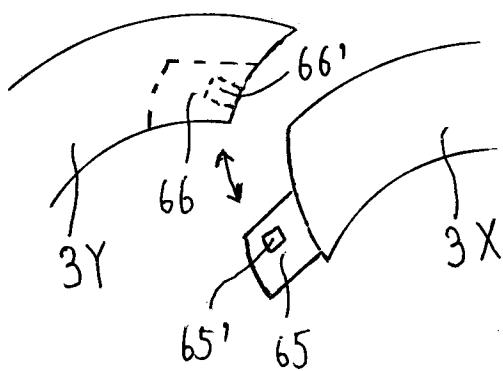
(B)



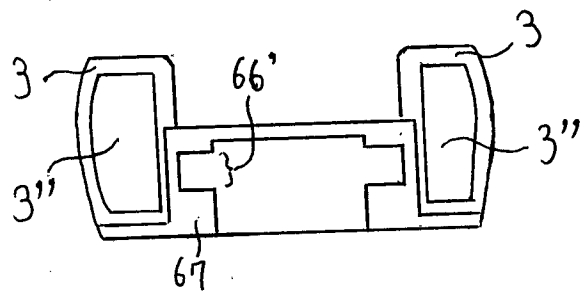
[図15]



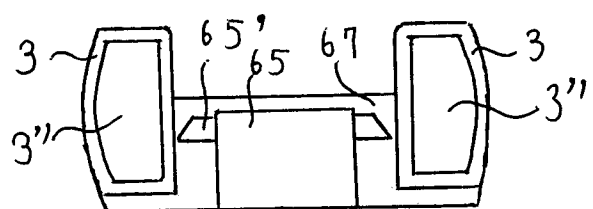
(C)



(D)

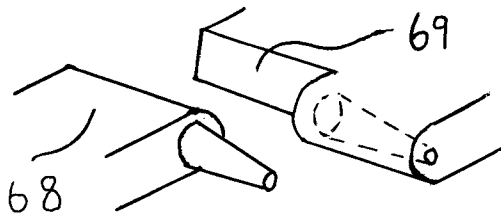


(E)

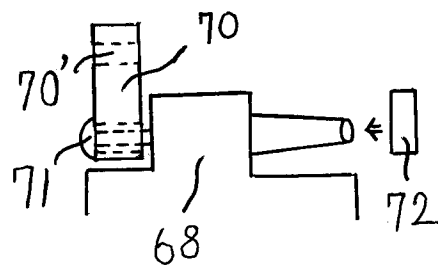


[図16]

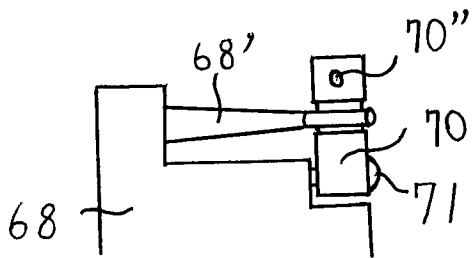
A



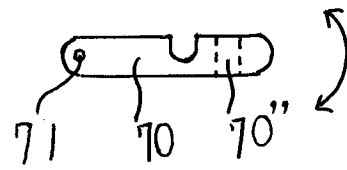
B



C

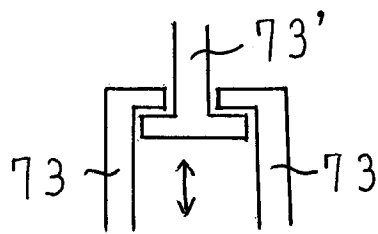


D

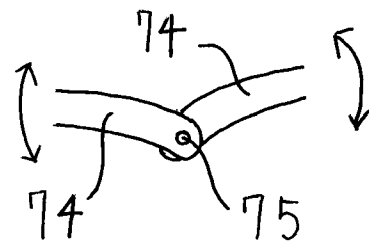


[図17]

A

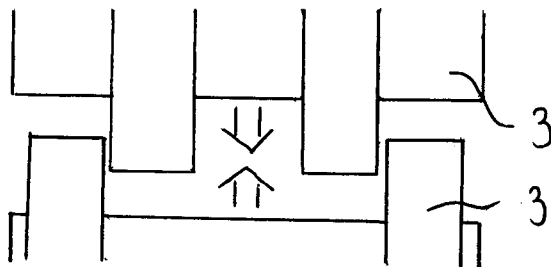


B

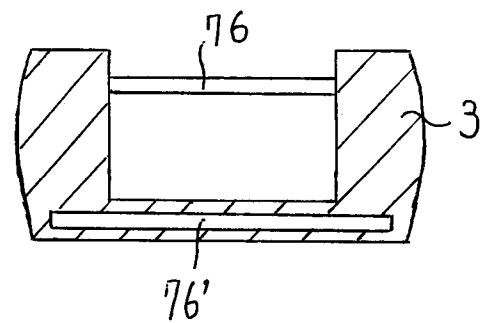


[図18]

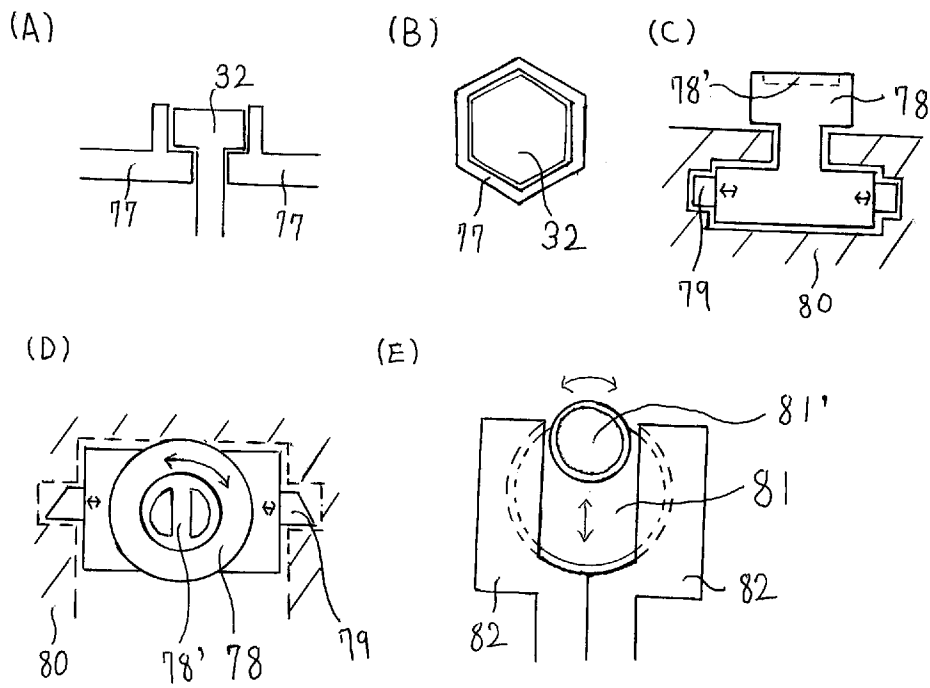
A



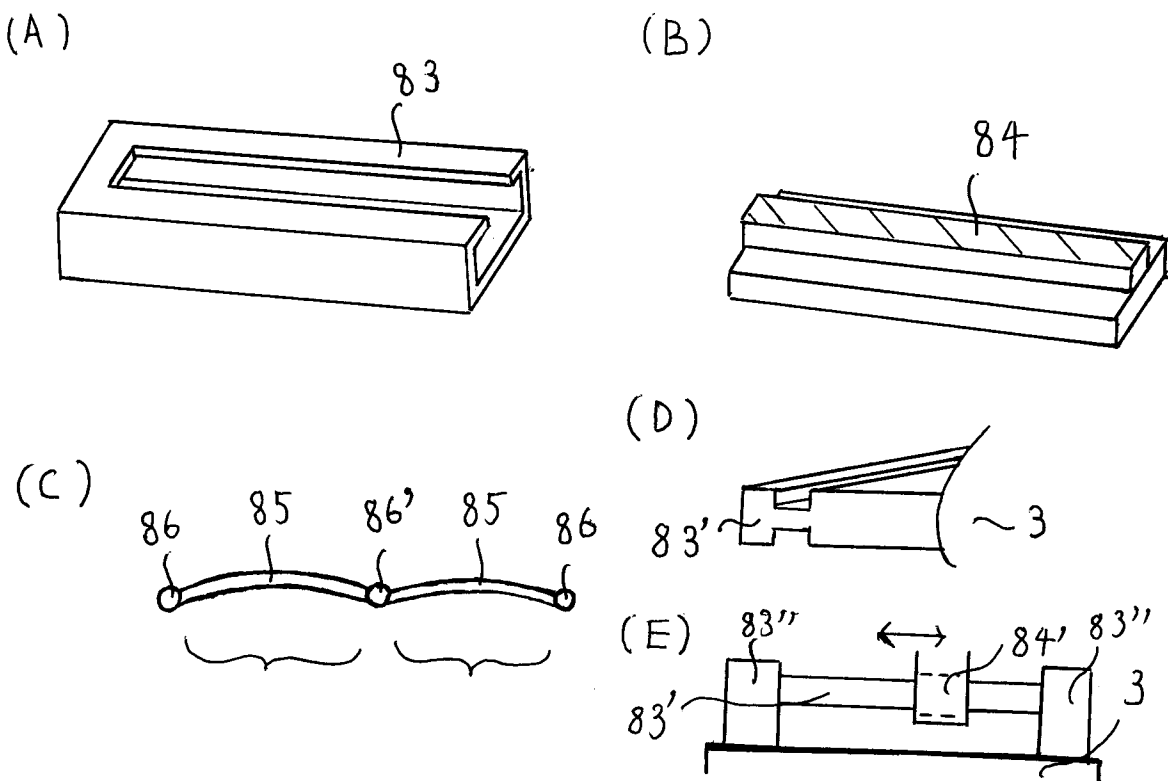
B



[図19]

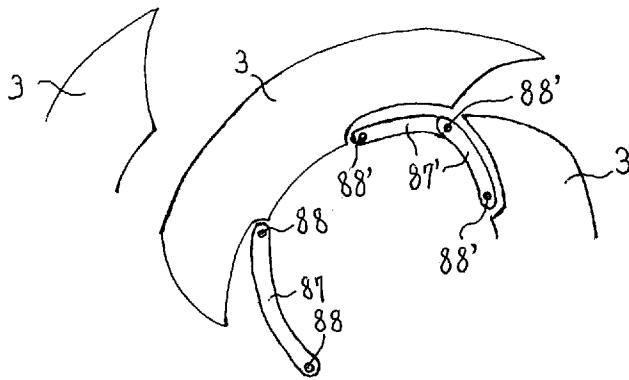


[図20]

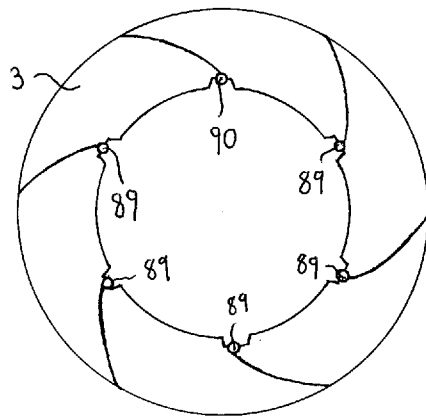


[図21]

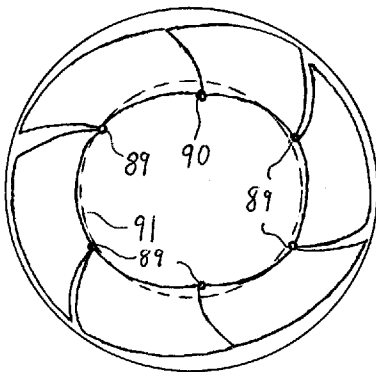
(A)



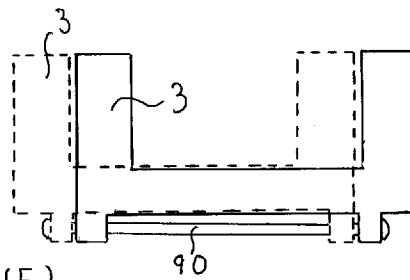
(B)



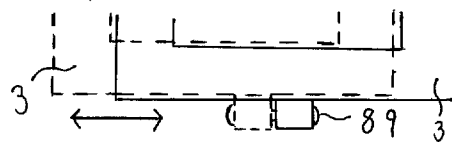
(C)



(D)

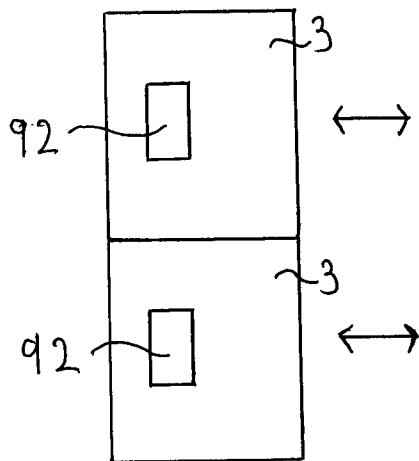


(E)

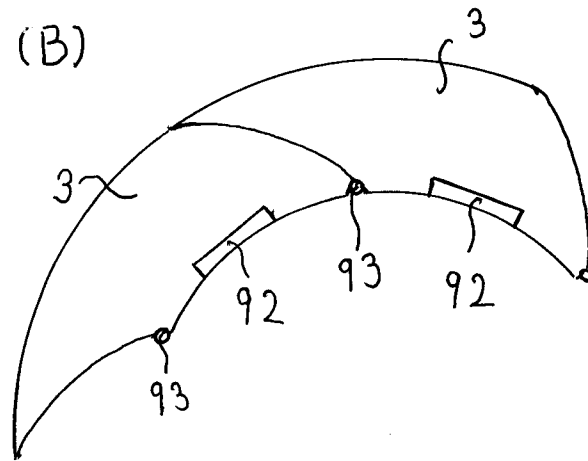


[図22]

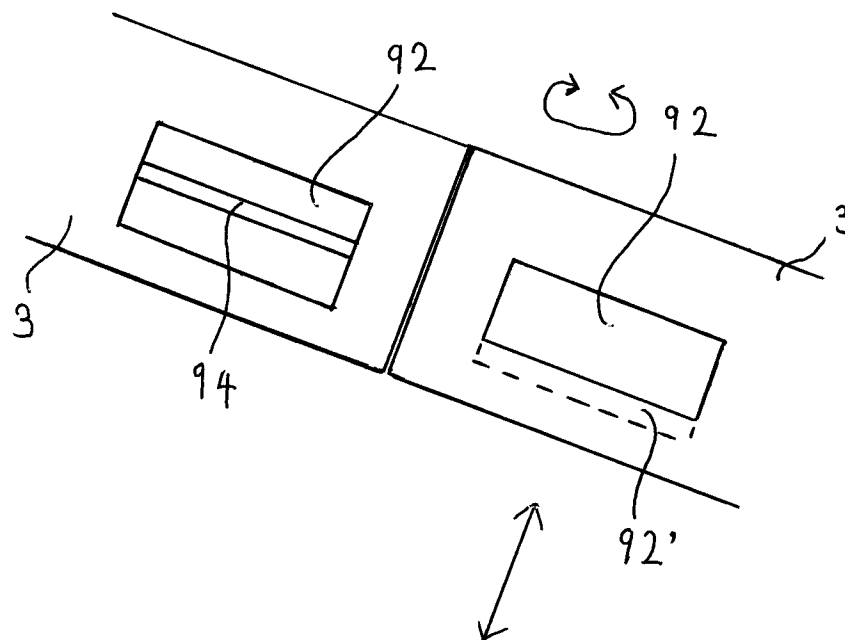
(A)



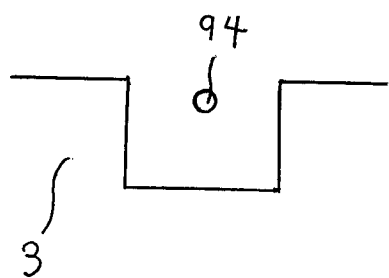
(B)



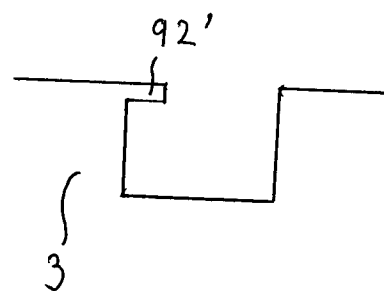
(C)



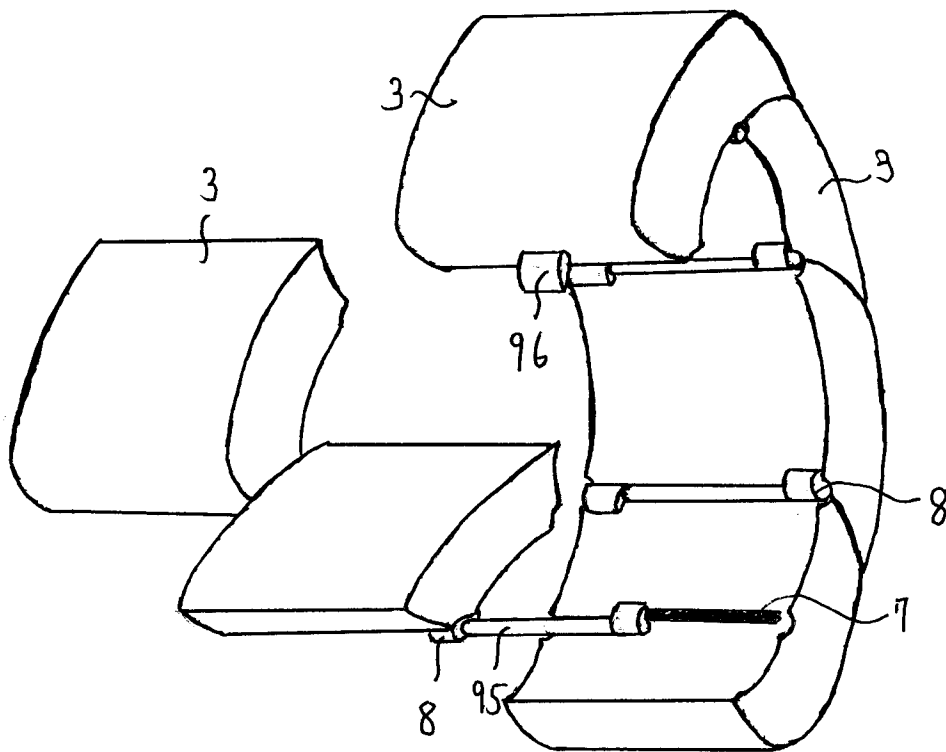
(D)



(E)

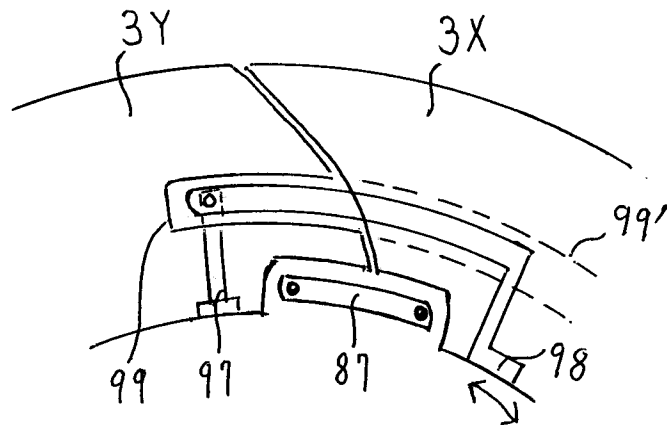


[図23]

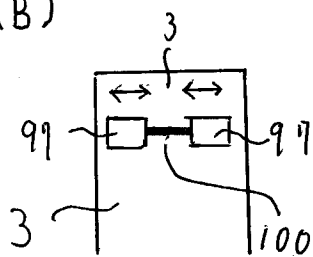


[図24]

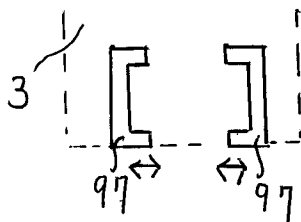
(A)



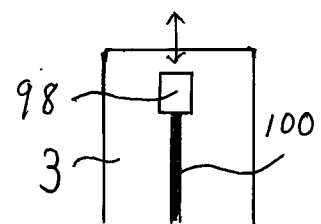
(B)



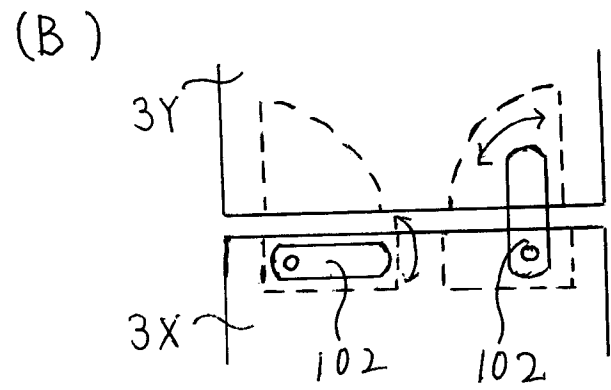
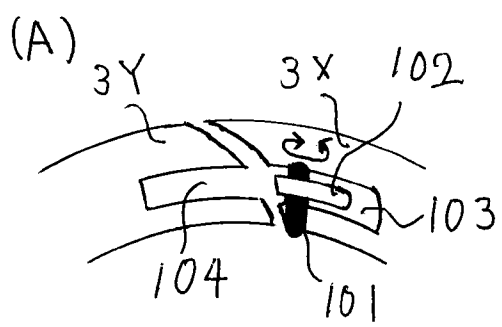
(C)



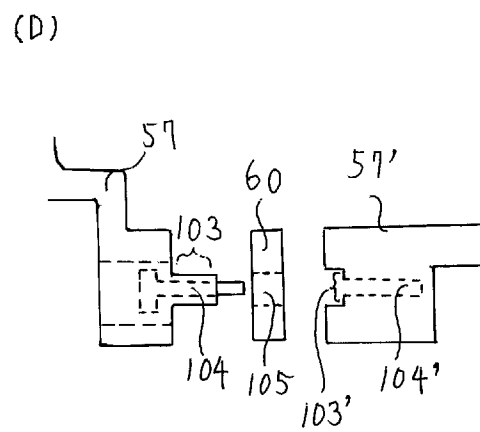
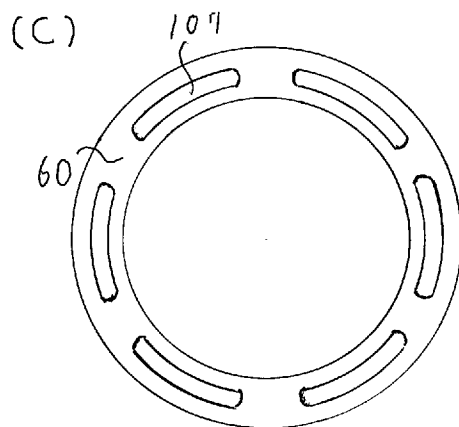
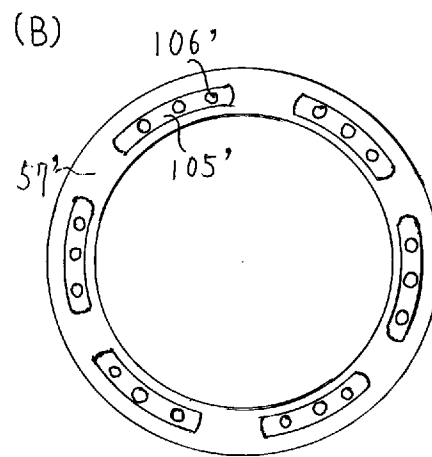
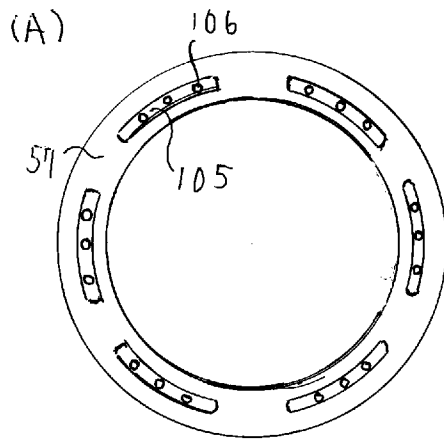
(D)



[図25]

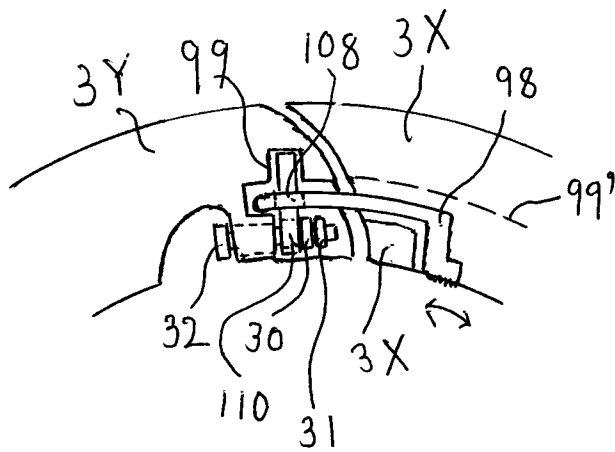


[図26]

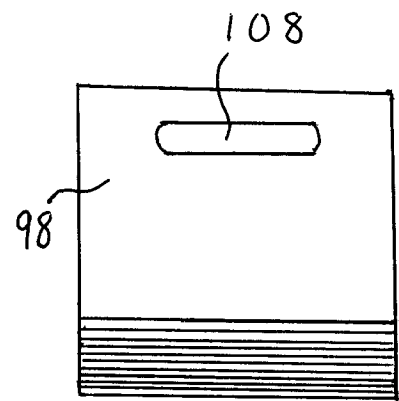


[図27]

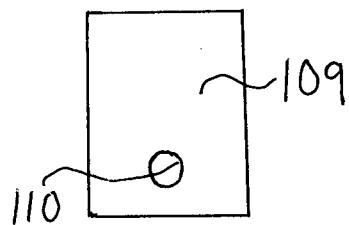
(A)



(B)

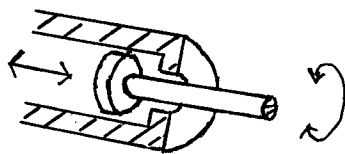


(C)

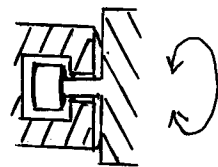


[図28]

(A)



(B)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/072233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60C17/04(2006.01)i, B60B21/12(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)

B60C17/04, B60B21/12

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
A	JP 56-7885 B2 (The Ohtsu Tire & Rubber Co., Ltd.), 20 February 1981 (20.02.1981), page 1, right column, line 14 to page 3, right column, line 32; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-7
A	JP 58-9003 B2 (The Ohtsu Tire & Rubber Co., Ltd.), 18 February 1983 (18.02.1983), page 1, right column, line 2 to page 4, right column, line 5; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-7

☒ 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
13 September, 2012 (13.09.12)Date of mailing of the international search report
25 September, 2012 (25.09.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/072233

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/010536 A1 (Hiromichi FUJIMOTO) , 27 January 2011 (27.01.2011) , paragraphs [0039] to [0137]; fig. 1 to 44 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. B60C17/04(2006.01)i, B60B21/12(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. B60C17/04, B60B21/12

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 請求項の番号
A	JP 56-7885 B2（オーツタイヤ株式会社）1981.02.20, 第1ページ右欄第14行-第3ページ右欄第32行, 第1-5図（ファミリーなし）	1-7
A	JP 58-9003 B2（オーツタイヤ株式会社）1983.02.18, 第1ページ右欄第2行-第4ページ右欄第5行, 第1-4図（ファミリーなし）	1-7
A	WO 2011/010536 A1（藤本 広慶）2011.01.27, 段落【0039】-【0137】, 第1-44図（ファミリーなし）	1-7

☐ 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

1 3 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 5 . 0 9 . 2 0 1 2

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）

竹村 秀康

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

3W

3524