

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4987955号
(P4987955)

(45) 発行日 平成24年8月1日(2012.8.1)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.		F 1			
F 1 6 H	7/08	(2006.01)	F 1 6 H	7/08	B
F 1 6 J	15/06	(2006.01)	F 1 6 J	15/06	P
F 1 6 B	41/00	(2006.01)	F 1 6 B	41/00	B
			F 1 6 B	41/00	J

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-289304 (P2009-289304)	(73) 特許権者	000003355
(22) 出願日	平成21年12月21日(2009.12.21)		株式会社椿本チエイン
(65) 公開番号	特開2011-127741 (P2011-127741A)		大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号
(43) 公開日	平成23年6月30日(2011.6.30)	(74) 代理人	100111372
審査請求日	平成23年9月22日(2011.9.22)		弁理士 津野 孝
		(74) 代理人	100153497
			弁理士 藤本 信男
		(74) 代理人	100119921
			弁理士 三宅 正之
		(72) 発明者	吉本 慎太郎
			大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号
			株式会社椿本チエイン内
		(72) 発明者	吉田 修
			大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号
			株式会社椿本チエイン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伝動装置用テンシヨナユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

テンシヨナ本体と被取付部材との間に挟まれるガスケットと前記テンシヨナ本体の取付孔とガスケットのボルト孔とに挿入されてテンシヨナ本体を被取付部材に固定する固定ボルトとを有しているとともに、前記ガスケットが前記テンシヨナ本体に位置合わせして重ねられた状態で前記ガスケットのボルト孔に挿入された固定ボルトを保持するボルト保持機構を有している伝動装置用テンシヨナユニットにおいて、

前記ガスケットのボルト孔が、前記テンシヨナ本体の取付孔に挿入される円筒状の挿入凸部の先端に設けられ、

前記挿入凸部が、前記テンシヨナ本体の取付孔の内面方向に広がって弾性が付与されるように放射状に複数のスリットを有し、

前記ボルト保持機構が、前記挿入凸部の内径より大きな外径と前記固定ボルトのネジ山の外径より小さな内径のリングと前記挿入凸部とで構成されていることを特徴とする伝動装置用テンシヨナユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内燃機関のタイミングシステムなどに用いられるチェーン伝動装置においてチェーンの張力を適正に保持するための伝動装置用テンシヨナユニットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、内燃機関のタイミングシステムなどに用いられる伝動装置用テンシヨナユニット500は、図15、図16に示すように、出沒可能なプランジャ512を有するテンシヨナ本体510と、テンシヨナ本体510と被取付部材であるエンジンプロック（図示せず）の間に挟まれ、エンジンプロックから供給される圧油の漏洩を防止するガスケット520とが、テンシヨナ本体510に設けられた取付孔511およびガスケット520に設けられたボルト孔521に固定ボルト530を挿入して締め付けることによって、被取付部材に固定されるように構成されている。

【0003】

これらの周知の伝動装置用テンシヨナユニット500は、組み付け作業にテンシヨナ本体510、ガスケット520および固定ボルト530が、それぞれ個別に供給されるため、組み付け時の作業が煩雑となるとともに、ガスケット520の位置決め精度を確保することが困難となる。

【0004】

ガスケット520の位置がずれると、固定ボルト530の締付圧がガスケット520のボルト孔521の周囲に均等にかからず、シール性が低下したり、偏った変形が発生してガスケット520の再利用が不可能になるという問題があった。

このような、ガスケットの位置決め精度の問題を軽減するため、ガスケットのボルト孔の内周部に固定ボルトのネジ山と係合する係合片を設け、固定ボルトとガスケットの位置関係の調整を容易としたものが公知である（例えば、特許文献1参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平9-32893号公報（第3頁、第4頁、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前記公知の伝動装置用テンシヨナユニットにおいては、組み付け作業にテンシヨナ本体、ガスケットおよび固定ボルトがそれぞれ個別に供給されるため、組み付け時の作業の煩雑さは解消されず、また、テンシヨナ本体とガスケットの位置関係は組み付け時に調整する必要があり、依然として、ガスケットの位置決め精度を確実に確保するためには作業を慎重に行わなければならないという問題があった。

【0007】

本発明は、前述したような従来技術の問題を解決するものであって、すなわち、本発明の目的は、簡単な構成で、組み付け時の作業を容易にするとともに、ガスケットの位置決め精度を確実に確保してシール性を向上し、ガスケットの再利用を可能とする伝動装置用テンシヨナユニットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、テンシヨナ本体と被取付部材との間に挟まれるガスケットと前記テンシヨナ本体の取付孔とガスケットのボルト孔とに挿入されてテンシヨナ本体を被取付部材に固定する固定ボルトとを有しているとともに、前記ガスケットが前記テンシヨナ本体に位置合わせして重ねられた状態で前記ガスケットのボルト孔に挿入された固定ボルトを保持するボルト保持機構を有している伝動装置用テンシヨナユニットにおいて、前記ガスケットのボルト孔が、前記テンシヨナ本体の取付孔に挿入される円筒状の挿入凸部の先端に設けられ、前記挿入凸部が、前記テンシヨナ本体の取付孔の内面方向に広がって弾性が付与されるように放射状に複数のスリットを有し、前記ボルト保持機構が、前記挿入凸部の内径より大きな外径と前記固定ボルトのネジ山の外径より小さな内径のリングと前記挿入凸部とで構成されていることにより、前記課題を解決するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明である伝動装置用テンシヨナユニットは、テンシヨナ本体と被取付部材との間に挟まれるガスケットと前記テンシヨナ本体の取付孔とガスケットのボルト孔とに挿入されてテンシヨナ本体を被取付部材に固定する固定ボルトとを有しているとともに、ガスケットがテンシヨナ本体に位置合わせして重ねられた状態で前記ガスケットのボルト孔に挿入された固定ボルトを保持するボルト保持機構を有していることにより、すなわち、テンシヨナ本体と、このテンシヨナ本体と被取付部材の間に挟まれるガスケットと、テンシヨナ本体に設けられた取付孔およびガスケットに設けられたボルト孔に挿入されてテンシヨナ本体を被取付部材に固定する固定ボルトとを有する伝動装置用テンシヨナユニットにおいて、ガスケットがテンシヨナ本体に位置合わせして重ねられた状態でボルト孔に挿入された固定ボルトを保持するボルト保持機構を有していることにより、組み付け作業にテンシヨナ本体、ガスケットおよび固定ボルトを位置決めされた状態で一体にして供給できるため、組み付け時の作業が容易となる。

10

【0010】

また、煩雑な作業なしにガスケットの位置決め精度を確実に確保することができるため、固定ボルトの締め付け圧がガスケットのボルト孔の周囲に均等かかるため、ガスケットのシール性が向上するとともに、ガスケットの偏った変形が発生せず、メンテナンス等で分解した際にもガスケットの再利用が可能となる。

20

【0011】

そして、ガスケットのボルト孔が、テンシヨナ本体の取付孔に挿入される円筒状の挿入凸部の先端に設けられ、ボルト保持機構が、挿入凸部の内径より大きな外径と固定ボルトのネジ山の外径より小さな内径のリングと前記挿入凸部とで構成されていることにより、すなわち、ガスケットが先端に前記ボルト孔を有しテンシヨナ本体の取付孔に挿入される円筒状の挿入凸部を有し、保持機構が、挿入凸部と外径が挿入凸部の内径より大きく内径が固定ボルトのネジ山の外径より小さいリングとで構成されていることにより、挿入凸部によってテンシヨナ本体とガスケットとの位置関係をより正確に確保できるとともに、固定ボルトがリングの弾性によってガスケットにしっかり保持され、固定の際の固定ボルトの締め付け時にもガスケットと固定ボルトの位置関係を維持しながら締め付けることができるため、さらに組み付け時の作業が容易となり、ガスケットの位置決め精度を向上させることができる。

30

【0012】

加えて、挿入凸部が、テンシヨナ本体の取付孔の内面方向に広がって弾性が付与されるように放射状に複数のスリットを有していることにより、すなわち、挿入凸部が、放射状に複数のスリットを有し、テンシヨナ本体の取付孔の内面方向に広がるように弾性が付与されていることにより、固定ボルトが挿入されていない状態でもテンシヨナ本体とガスケットが一体に保持されるため、組み付け前に伝動装置用テンシヨナユニットを一体化する作業が容易となるとともに、テンシヨナ本体とガスケットとの位置関係をさらに正確に確保することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施例である伝動装置用テンシヨナユニットの一部断面図。

【図2】図1の固定ボルトの締め付け時の説明図。

【図3】図1のガスケットの挿入凸部の部分拡大図。

【図4】図1のガスケットの挿入凸部の変形例の部分拡大図。

【図5】本発明の第1参考例である伝動装置用テンシヨナユニットの一部断面図。

【図6】図5のガスケットの挿入凸部の変形例の部分拡大図。

【図7】図5のガスケットの挿入凸部の他の変形例の部分拡大図。

【図8】図5のガスケットの挿入凸部のさらに他の変形例の部分拡大図。

【図9】ガスケットの説明図。

50

【図10】本発明の第2参考例である伝動装置用テンシヨナユニットの一部断面図。

【図11】図10のガスケットの変形例の一部断面図。

【図12】ガスケットのボルト孔と固定ボルトの係合部の部分拡大図。

【図13】ガスケットのボルト孔と固定ボルトの係合部の変形例の部分拡大図。

【図14】ガスケットのボルト孔と固定ボルトの係合部の他の変形例の部分拡大図。

【図15】従来の伝動装置用テンシヨナユニットの分解斜視図。

【図16】従来の伝動装置用テンシヨナユニットの組立時の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明は、テンシヨナ本体と被取付部材との間に挟まれるガスケットと前記テンシヨナ本体の取付孔とガスケットのボルト孔とに挿入されてテンシヨナ本体を被取付部材に固定する固定ボルトとを有しているとともに、ガスケットが前記テンシヨナ本体に位置合わせして重ねられた状態で前記ガスケットのボルト孔に挿入された固定ボルトを保持するボルト保持機構を有している伝動装置用テンシヨナユニットにおいて、ガスケットのボルト孔が、テンシヨナ本体の取付孔に挿入される円筒状の挿入凸部の先端に設けられ、挿入凸部が、テンシヨナ本体の取付孔の内面方向に広がって弾性が付与されるように放射状に複数のスリットを有し、ボルト保持機構が、挿入凸部の内径より大きな外径と固定ボルトのネジ山の外径より小さな内径のリングと前記挿入凸部とで構成され、簡単な構成で、組み付け時の作業を容易にするとともに、ガスケットの位置決め精度を確実に確保してシール性を向上し、ガスケットの再利用を可能とするものであれば、その具体的な実施態様は、如何なるものであっても何ら構わない。

【実施例】

【0015】

以下に、本発明の一実施例である伝動装置用テンシヨナユニットについて図面に基づいて説明する。

本発明の一実施例である伝動装置用テンシヨナユニット100は、図1、図2に示すように、テンシヨナ本体110と、該テンシヨナ本体110と被取付部材であるエンジンプロックEの間に挟まれるガスケット120と、テンシヨナ本体110に設けられた取付孔111およびガスケット120に設けられたボルト孔121に挿入されてテンシヨナ本体110をエンジンプロックEに固定する固定ボルト130からなっている。

【0016】

前述したガスケット120のボルト孔121は、テンシヨナ本体110の取付孔111に挿入される円筒状の挿入凸部122の先端に設けられており、テンシヨナ本体110の取付孔111のエンジンプロックE側には、挿入凸部122が挿入される取付孔大径部113が設けられている。

【0017】

そして、図1に示すように、ガスケット120とテンシヨナ本体110が挿入凸部122が取付孔大径部113に挿入されることで位置合わせして重ねられ、外径が挿入凸部122の内径より大きく内径が固定ボルト130のネジ山131の外径より小さいリング140が挿入凸部122に挿入され、さらに、固定ボルト130が挿入されてリング140の弾性によって挿入凸部122に固定されることで、テンシヨナ本体110、ガスケット120および固定ボルト130が位置決めされた状態で一体に供給可能となっている。

なお、前述した挿入凸部122およびリング140の数は、少なくとも1か所以上であれば、それぞれ、何か所であっても良い。

【0018】

そして、図2に示すように、伝動装置用テンシヨナユニット100を一体のままエンジンプロックEに締め付け固定することで、煩雑な作業なしにガスケット120の位置決め精度を確実に確保することができ、固定ボルト130の締付圧がガスケット120のボルト孔121の周囲に均等かかるため、ガスケット120のシール性が向上するとともに、

ガスケット 120 の偏った変形が発生せず、メンテナンス等で分解した際にもガスケット 120 の再利用が可能となっている。

【0019】

また、図 3、4 に示すように、ガスケット 120 の挿入凸部 122 に放射状に複数のスリット 123 を設け、取付孔大径部 113 の内面方向に広がるように弾性が付与されても良く、そうすることで、固定ボルト 130 が挿入されていない状態でもテンシヨナ本体 110 とガスケット 120 が一体に保持されるため、組み付け前に伝動装置用テンシヨナユニット 100 を一体化する作業がさらに容易となるとともに、テンシヨナ本体 110 とガスケット 120 との位置関係をさらに正確に確保することができる。

【第 1 参考例】

【0020】

本発明をより良く理解するための第 2 参考例である伝動装置用テンシヨナユニット 200 は、図 5 に示すように、テンシヨナ本体 210 と、該テンシヨナ本体 210 と被取付部材であるエンジンプロック E の間に挟まれるガスケット 220 と、テンシヨナ本体 210 に設けられた取付孔 211 およびガスケット 220 に設けられたボルト孔に挿入されてテンシヨナ本体 210 をエンジンプロック E に固定する固定ボルト 230 からなっている。

【0021】

ガスケット 220 のボルト孔は、テンシヨナ本体 210 の取付孔 211 に挿入される円筒状の挿入凸部 222 の先端部に設けられ、ボルト孔の内周部には固定ボルト 230 のネジ山 231 に係合する係合片 224 が設けられており、固定ボルト 230 が挿入されて係合片 224 が固定ボルト 230 のネジ山 231 に係合することで、テンシヨナ本体 210、ガスケット 220 および固定ボルト 230 が位置決めされた状態で一体に供給可能となっている。

【0022】

そして、伝動装置用テンシヨナユニット 200 を一体のままエンジンプロック E に締め付け固定することで、煩雑な作業なしにガスケット 220 の位置決め精度を確実に確保し、固定ボルト 230 の締め付圧がガスケット 220 のボルト孔の周囲に均等かかるため、ガスケット 220 のシール性が向上し、ガスケット 220 の偏った変形が発生せず、メンテナンス等で分解した際にもガスケット 220 の再利用が可能となっている。

【0023】

また、挿入凸部 222 はテンシヨナ本体 210 の取付孔 211 の内周に密着するように構成されることで、固定ボルト 230 が挿入されていない状態でもテンシヨナ本体 210 とガスケット 220 が一体に保持されるため、組み付け前に伝動装置用テンシヨナユニット 200 を一体化する作業がさらに容易となるとともに、テンシヨナ本体 210 とガスケット 220 との位置関係をさらに正確に確保している。

【0024】

なお、挿入凸部 222 の形状は、図 5、図 7、図 8 に示すように、単純な円筒形状としても良く、図 6 に示すように、中央部で膨らむような鼓形状としても良い。

また、係合片 224 の形状は、図 5 に示すように、水平に突出させても良く、図 6、図 7 に示すように、上方に傾斜して設けても良く、図 8 に示すように、下方に傾斜して設けても良い。

【0025】

また、挿入凸部 222 および係合片 224 の形状、および組み合わせは、固定ボルト 230 が挿入されて係合片 224 が固定ボルト 230 のネジ山 231 に係合することで、テンシヨナ本体 210、ガスケット 220 および固定ボルト 230 が位置決めされるものであれば、図 5 乃至図 8 に例示したものに限定されず、いかなる形状、組み合わせでも良い。

【0026】

また、ガスケット 220 に 2 か所以上のボルト孔がある場合、図 9 に示すように、少なくとも 1 か所以上に挿入凸部 222 および係合片 224 が設けられていれば良く、その数

10

20

30

40

50

はそれぞれ、何か所であっても良い。

【第2参考例】

【0027】

本発明をより良く理解するための第2参考例である伝動装置用テンシヨナユニット300は、図10に示すように、テンシヨナ本体310と、該テンシヨナ本体310と被取付部材であるエンジンプロックEの間に挟まれるガスケット320と、テンシヨナ本体310に設けられた取付孔311およびガスケット320に設けられたボルト孔に挿入されてテンシヨナ本体310をエンジンプロックEに固定する固定ボルト330から構成されている。

【0028】

ガスケット320は、芯材となる薄板327の両表面にシール性の高いコーティング層325を有してなり、ボルト孔の内周部には、抜け止め部326が、コーティング層325を固定ボルト330のネジ山331の外径より小さい内径となるように膨出させて形成されており、固定ボルト330が挿入されて抜け止め部326が固定ボルト330のネジ山331に係合することで、テンシヨナ本体310、ガスケット320および固定ボルト330が位置決めされた状態で一体に供給可能となっている。

【0029】

そして、伝動装置用テンシヨナユニット300を一体のままエンジンプロックEに締め付け固定することで、煩雑な作業なしにガスケット320の位置決め精度を確実に確保することができ、固定ボルト330の締め付け圧がガスケット320のボルト孔321の周囲に均等にかかるため、ガスケット320のシール性が向上するとともに、ガスケット320の偏った変形が発生せず、メンテナンス等で分解した際にもガスケット320の再利用が可能となっている。

【0030】

また、図11に示すように、ガスケット320のコーティング層325を、テンシヨナ本体310の取付孔311に挿入される円筒状の挿入凸部322を形成し、さらにその先端に抜け止め部326を固定ボルト330のネジ山331の外径より小さい内径となるように膨出させて形成しても良い。

【0031】

そして、挿入凸部322をテンシヨナ本体310の取付孔311の内周に密着する外径とすることで、固定ボルト330が挿入されていない状態でもテンシヨナ本体310とガスケット320が一体に保持されるため、組み付け前に伝動装置用テンシヨナユニット300を一体化する作業がさらに容易となるとともに、テンシヨナ本体310とガスケット320との位置関係をさらに正確に確保している。

【0032】

なお、第1参考例の係合片224および第2参考例の抜け止め部326のネジ山231、331と係合する先端部の形状は、固定ボルト230、330が固定位置決めされるとともに、締め付け作業を妨げないものであれば、図12、図13、図14に示すような、断面円形、断面先端凸形状、断面先端凹形状等、いかなる形状であっても良い。

【0033】

以上のように、本発明の伝動装置用テンシヨナユニットによれば、簡単な構成で、組み付け時の作業を容易にするとともに、ガスケットの位置決め精度を確実に確保してシール性を向上し、ガスケットの再利用を可能とすることができる。

【符号の説明】

【0034】

- 100・・・伝動装置用テンシヨナユニット
- 110・・・テンシヨナ本体
- 111・・・取付孔
- 113・・・取付孔大径部
- 120・・・ガスケット

10

20

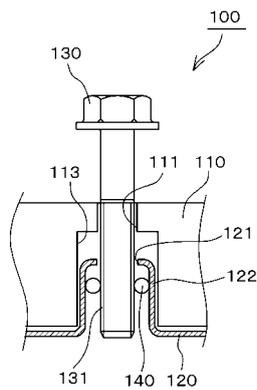
30

40

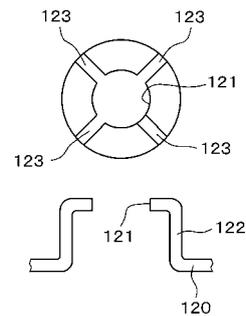
50

- 1 2 1 . . . ボルト孔
- 1 2 2 . . . 挿入凸部
- 1 2 3 . . . スリット
- 1 3 0 . . . 固定ボルト
- 1 3 1 . . . ネジ山
- 1 4 0 . . . Oリング
- 2 0 0、3 0 0、5 0 0 . . . 伝動装置用テンショナユニット
- 2 1 0、3 1 0、5 1 0 . . . テンショナ本体
- 2 1 1、3 1 1、5 1 1 . . . 取付孔
- 5 1 2 . . . プランジャ
- 2 2 0、3 2 0、5 2 0 . . . ガスケット
- 2 2 1、3 2 1、5 2 1 . . . ボルト孔
- 2 2 2、3 2 2 . . . 挿入凸部
- 2 2 4 . . . 係合片
- 3 2 5 . . . コーティング層
- 3 2 6 . . . 抜け止め部
- 2 3 0、3 3 0、5 3 0 . . . 固定ボルト
- 2 3 1、3 3 1 . . . ネジ山
- E . . . エンジンブロック

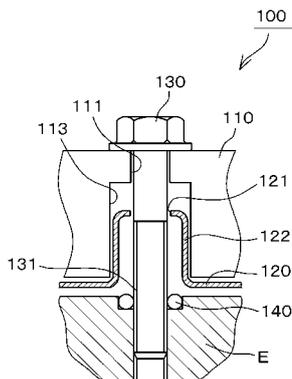
【図1】



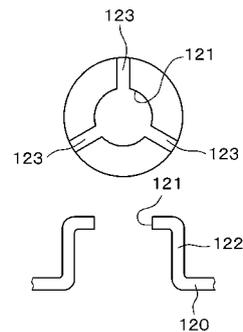
【図3】



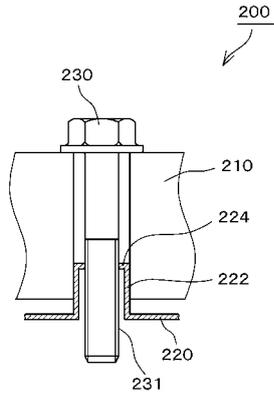
【図2】



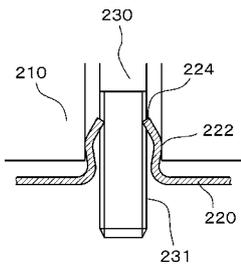
【図4】



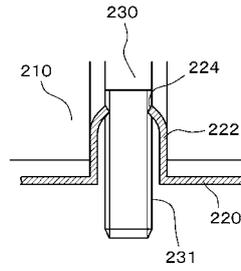
【 図 5 】



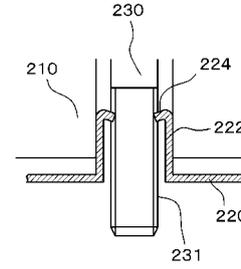
【 図 6 】



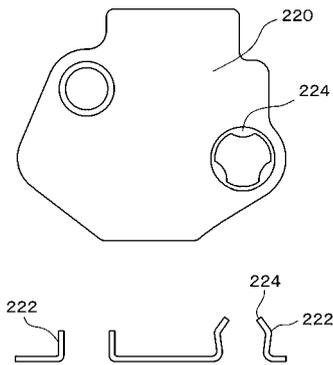
【 図 7 】



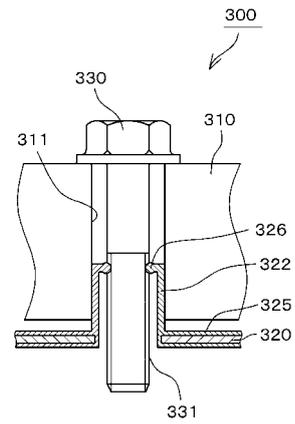
【 図 8 】



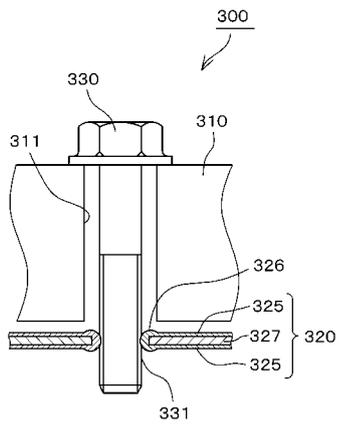
【 図 9 】



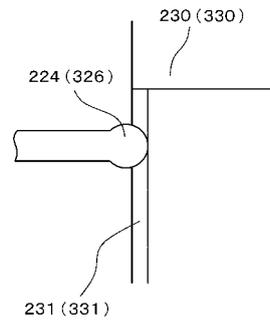
【 図 11 】



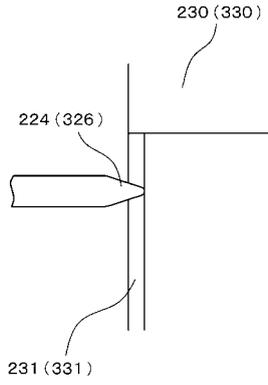
【 図 10 】



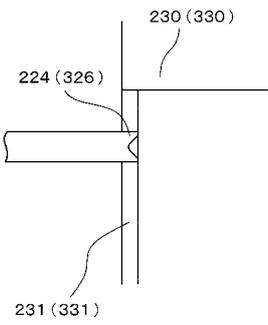
【 図 12 】



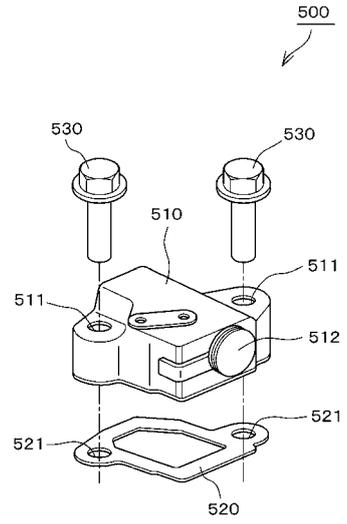
【図13】



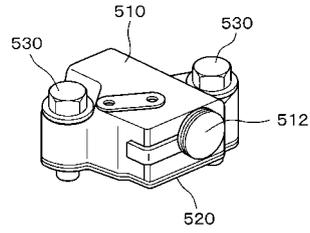
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 浪江 勤

大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号 株式会社椿本チエイン内

審査官 高吉 統久

(56)参考文献 特開平09-032893(JP,A)
特開平08-061502(JP,A)
特開2002-031239(JP,A)
特開平09-177751(JP,A)
特開平09-126216(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 41/00
F16H 7/08
F16J 15/06