

(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
2018年7月26日(26.07.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/135341 A1

(51) 国際特許分類:

F16J 15/10 (2006.01)

〒9648533 福島県二本松市宮戸30番地 N
O K株式会社内 Fukushima (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2018/000238

(22) 国際出願日:

2018年1月10日(10.01.2018)

(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 2017-006486 2017年1月18日(18.01.2017) JP

(71) 出願人: N O K株式会社(NOK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1058585 東京都港区芝大門1丁
目12番15号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 渡 邊 健 (WATANABE, Takeshi);
〒9648533 福島県二本松市宮戸30番地
N O K株式会社内 Fukushima (JP). 小山 智
幸(KOYAMA, Tomoyuki); 〒9648533 福島県二
本松市宮戸30番地 N O K株式会社内
Fukushima (JP). 斎藤 亮子 (SAITO, Ryoko);

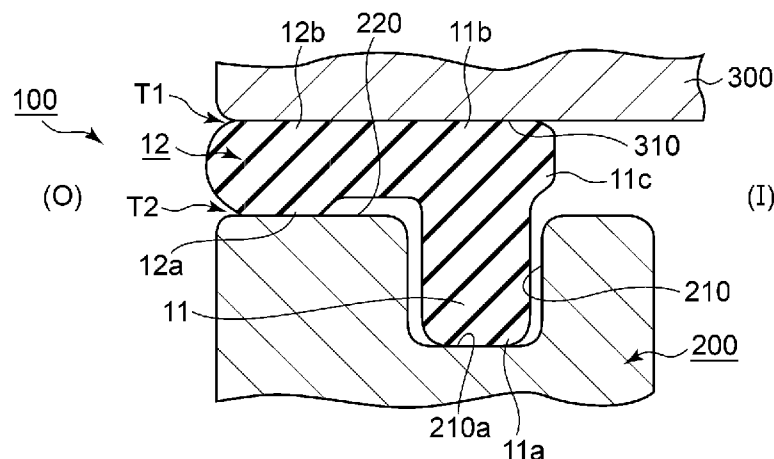
(74) 代理人: 中村 剛, 外 (NAKAMURA, Go et al.);
〒1030004 東京都中央区東日本橋三丁目4番1
0号 アクロポリス21ビル8階 Tokyo (JP).

(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, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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,

(54) Title: GASKET

(54) 発明の名称: ガスケット



(57) **Abstract:** Provided is a gasket with which the service life in terms of the sealing performance can be increased. This gasket 100, which seals a gap between an attachment member 200 and secured member 300 which are secured to one another, is characterized by being equipped with: an annular gasket main body section 11, which is mounted in an annular groove section 210 provide in the attachment member 200, and adheres to a groove bottom surface 210a of the annular groove section 210 and an end surface 310 of the secured member 300; and an auxiliary seal section 12, which extends from the gasket main body section 11 toward a non-sealed-region side on the opposite side from a sealed-region side, and which adheres to an end surface 220 closer to the non-sealed-region side than the annular groove section 210 of the attachment member 200, and to the end surface 310 of the secured member 300.

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：密封性の耐久寿命を延ばすことを可能とするガスケットを提供する。互いに固定される被取付部材 200 と被固定部材 300 との間の隙間を封止するガスケット 100 であって、被取付部材 200 に設けられた環状溝部 210 に装着され、環状溝部 210 の溝底面 210a と被固定部材 300 の端面 310 とにそれぞれ密着する環状のガスケット本体部 11 と、ガスケット本体部 11 から密封領域側とは反対側の反密封領域側に向かって伸びて、被取付部材 200 における環状溝部 210 よりも反密封領域側の端面 220 と、被固定部材 300 における端面 310 とにそれぞれ密着する補助シール部 12 と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称： ガスケット

技術分野

[0001] 本発明は、互いに固定される２部材間の隙間を封止するガスケットに関する。

背景技術

[0002] 各種装置においては、外部から装置内部への異物や流体の侵入を防止するために、互いに固定される２部材間の隙間を封止するガスケットが広く用いられている。図８及び図９を参照して、従来例に係るガスケットについて説明する。図８は従来例に係るガスケットの模式的断面図である。図９は従来例に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。

[0003] ガスケット５００は、互いに固定される２部材間の隙間を封止するために用いられる。説明の便宜上、２部材について、それぞれ被取付部材２００、被固定部材３００と称する。ガスケット５００は、環状のガスケット本体部５１０を備えている。このガスケット本体部５１０の一端側と他端側にそれぞれ環状のシール突起５１１、５１２が設けられている。以上のように構成されるガスケット５００においては、ガスケット本体部５１０が被取付部材２００に設けられた環状溝部２１０に装着される。そして、被取付部材２００と被固定部材３００が固定されると、シール突起５１１が環状溝部２１０の溝底面に密着し、シール突起５１２が被固定部材３００の端面３１０に密着する。これにより、被取付部材２００と被固定部材３００との間の隙間が封止される。つまり、装置内部側（Ｉ）と装置外部側（Ｏ）とが隔てられる。

[0004] ここで、例えば、自動車向けのガスケットにおいては、腐食液（融雪剤や海水（塩水）など）に対する密封性の耐久寿命を延ばすように求められることがある。特に、装置内部に電子部品が備えられている場合に、腐食液の浸入によるショートなどの車両の動作不具合を防ぐため、腐食液に対する密封

性の耐久寿命を延ばすように求められる。例えば、上記の密封構造において、被取付部材 200 及び被固定部材 300 がアルミニウム合金やマグネシウム合金により構成されている場合に、腐食の問題が生じ得る。例えば前者の場合、図 9 中の矢印 S1, S2 の辺りに腐食液が付着して滞留し、乾燥と湿潤が繰り返されると、アルミニウムが腐食する。これは腐食液のイオン濃度差 ($Al^{3+} + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3H^+$) によるものである。このような腐食が進行し、シール面の腐食領域が装置外部側 (O) から装置内部側 (I) に連通してしまうことで、密封性が損なわれてしまう。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2003-156151 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明の目的は、密封性の耐久寿命を延ばすことを可能とするガスケットを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

[0008] すなわち、本発明のガスケットは、

互いに固定される 2 部材間の隙間を封止するガスケットであって、

前記 2 部材のうちガスケットが取り付けられる被取付部材に設けられた環状溝部に装着され、該環状溝部の溝底面と前記 2 部材のうち前記被取付部材に固定される被固定部材の端面とにそれぞれ密着する環状のガスケット本体部と、

前記ガスケット本体部から密封領域側とは反対側の反密封領域側に向かって伸びて、前記被取付部材における前記環状溝部よりも前記反密封領域側の端面と、前記被固定部材における前記端面とにそれぞれ密着する補助シール部と、

を備えることを特徴とする。

[0009] 本発明によれば、ガスケット本体部から反密封領域側に伸びる補助シール部が備えられているので、腐食液による腐食が生じ得る環境下においても、最初に補助シール部による密封性が損なわれる。そして、その後に、ガスケット本体部による密封性が損なわれていくため、ガスケット全体の密封性の寿命を延ばすことが可能となる。

[0010] 前記補助シール部は、
前記被取付部材における前記端面に密着する被取付部材側環状凸部と、
前記被固定部材における前記端面に密着する被固定部材側環状凸部と、
を備えるとよい。

[0011] ここで、前記被取付部材側凸部が複数設けられていることも好適である。
また、被固定部材側凸部が複数設けられていることも好適である。

[0012] 前記ガスケット本体部のうち前記補助シール部の真裏の位置に、前記密封領域側に向かって突出する内周側環状凸部が設けられているとよい。

[0013] これにより、ガスケット本体部の反力の低減を抑制させることができる。

[0014] 前記ガスケット本体部のうち、前記被固定部材における前記端面側には、先端が該端面に密着する平面で構成された環状シール突起が設けられていることも好適である。

[0015] これにより、前記被固定部材における前記端面に対する環状シール突起の接触領域を広くすることができる。従って、環状シール突起による密封性の寿命を延ばすことができる。

[0016] なお、上記各構成は、可能な限り組み合わせて採用し得る。

発明の効果

[0017] 以上説明したように、本発明によれば、密封性の耐久寿命を延ばすことができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は本発明の実施例に係るガスケットの平面図である。

[図2]図2は本発明の実施例1に係るガスケットの模式的断面図である。

[図3]図3は本発明の実施例1に係るガスケットの模式的断面図である。

[図4]図4は本発明の実施例1に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。

[図5]図5は本発明の実施例2に係るガスケットの模式的断面図である。

[図6]図6は本発明の実施例2に係るガスケットの模式的断面図である。

[図7]図7は本発明の実施例2に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。

[図8]図8は従来例に係るガスケットの模式的断面図である。

[図9]図9は従来例に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下に図面を参照して、この発明を実施するための形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0020] (実施例1)

図1～図4を参照して、本発明の実施例1に係るガスケットについて説明する。図1は本発明の実施例に係るガスケットの平面図である。図2は本発明の実施例1に係るガスケットの模式的断面図であり、図1中のA A断面図である。図3は本発明の実施例1に係るガスケットの模式的断面図であり、図1中のB B断面図である。図4は本発明の実施例1に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。なお、図4中のガスケットは、図1中のA A断面に相当する。

[0021] <密封構造>

特に、図4を参照して、本実施例に係るガスケット100が備えられた密封構造について説明する。ガスケット100は、互いに固定される2部材間の隙間を封止するために用いられる。説明の便宜上、2部材について、それぞれ被取付部材200、被固定部材300と称する。つまり、2部材のうち

ガスケット１００が取り付けられる部材を被取付部材２００と称し、この被取付部材２００に固定される部材を被固定部材３００と称する。被取付部材２００には、環状溝部２１０が設けられている。ガスケット１００は、この環状溝部２１０の溝底面２１０aと、被固定部材３００の端面３１０にそれぞれ密着する。これにより、被取付部材２００と被固定部材３００との間の隙間が封止される。つまり、装置内部側（Ｉ）と装置外部側（Ｏ）とが隔てられる。なお、２部材の具体例として、被固定部材３００がハウジングで、被取付部材２００がハウジングの開口部を塞ぐカバーの場合を例に挙げることができる。なお、これら被取付部材２００及び被固定部材３００の材料としては、アルミニウム合金やマグネシウム合金を採用し得る。また、いずれか一方を樹脂材料で構成することもできる。

[0022] <ガスケット>

本実施例に係るガスケット１００の構成について、より詳細に説明する。本実施例に係るガスケット１００は、ゴム状弾性体により構成される。ガスケット１００の具体的な材料としては、ニトリルゴム、スチレンブタジエンゴム、フッ素ゴム、アクリルゴム、シリコンゴムのうち少なくとも１種類を含む合成ゴムを例に挙げることができる。そして、ガスケット１００は、環状部１０と、環状部１０に対して一体的に設けられる複数の取付部２０とから構成される。取付部２０は、ガスケット１００が被取付部材２００及び被固定部材３００に固定されるために設けられている。この取付部２０には、被取付部材２００と被固定部材３００とを固定するボルト（不図示）の軸部が挿通される挿通孔２１が設けられている。

[0023] そして、ガスケット１００は、被取付部材２００に設けられた環状溝部２１０に装着される環状のガスケット本体部１１と、補助シール部１２，１３とを備えている。ガスケット本体部１１は、環状溝部２１０の溝底面２１０aと被固定部材３００の端面３１０とにそれぞれ密着するように構成されている。このガスケット本体部１１には、環状溝部２１０の溝底面２１０aに密着する被取付部材側環状シール突起１１aと、被固定部材３００の端面３

１０に密着する被固定部材側環状シール突起１１ｂとが備えられている。ここで、被固定部材側環状シール突起１１ｂの先端は平面で構成されている。

[0024] 補助シール部１２は、ガスケット本体部１１のうち取付部２０が設けられている領域を除く領域に備えられ、補助シール部１３は、ガスケット本体部１１のうち取付部２０が設けられている領域に備えられている。補助シール部１２は、ガスケット本体部１１から密封領域側（装置内部側（Ｉ））とは反対側の反密封領域側（装置外部側（Ｏ））に向かって伸びるように構成されている。そして、この補助シール部１２は、被取付部材２００における環状溝部２１０よりも装置外部側（Ｏ）の端面２２０と、被固定部材３００における端面３１０とにそれぞれ密着するように構成されている。補助シール部１３についても、同様の構成である。

[0025] また、本実施例に係る補助シール部１２，１３は、断面が円弧状となるように構成されている。これにより、本実施例に係る補助シール部１２は、被取付部材２００における端面２２０に密着する被取付部材側環状凸部１２ａと、被固定部材３００における端面３１０に密着する被固定部材側環状凸部１２ｂとを備えている。補助シール部１３についても同様に、被取付部材２００における端面２２０に密着する被取付部材側環状凸部１３ａと、被固定部材３００における端面３１０に密着する被固定部材側環状凸部１３ｂとを備えている。

[0026] 更に、本実施例に係るガスケット１００においては、ガスケット本体部１１のうち補助シール部１２の真裏の位置に、密封領域側（装置内部側（Ｉ））に向かって突出する内周側環状凸部１１ｃが設けられている。

[0027] ＜本実施例に係るガスケットの優れた点＞

本実施例に係るガスケット１００によれば、ガスケット本体部１１から反密封領域側（装置外部側（Ｏ））に伸びる補助シール部１２，１３が備えられている。従って、腐食液（ H_2O 、 NaCl 、 CaCl_2 を含む液体など）による腐食が生じ得る環境下においても、最初に補助シール部１２，１３による密封性が損なわれる。例えば、図４に示すように、矢印Ｔ１，Ｔ２に示

す付近に腐食液が付着して滞留し得る。これにより、被取付部材 200 や被固定部材 300 が腐食してしまうおそれがある。例えば、上記の一例のように、被固定部材 300 をアルミニウム合金で構成した場合には、被固定部材 300 において、腐食液が付着した部位が腐食してしまう。

[0028] しかしながら、まずは、被取付部材 200 及び被固定部材 300 のうち、補助シール部 12, 13 が密着する部位に、腐食液が付着した状態が続くことにより、補助シール部 12, 13 による密封性が損なわれる。つまり、補助シール部 12, 13 が密着する部位に付着した腐食液によって腐食が進行し、腐食領域が装置外部側（O）から装置内部側（I）に連通すると密封性が損なわれる。そして、これら補助シール部 12, 13 による密封性が損なわれて、腐食液が装置内部側（I）に浸入してしまった場合に、被取付部材 200 及び被固定部材 300 のうち、ガスケット本体部 11 が密着する部位に腐食液が付着する。これにより、ガスケット本体部 11 においても、同様に、腐食液が付着した状態が続くことにより、密封性が損なわれる。このように、補助シール部 12, 13 による密封性が損なわれた後に、ガスケット本体部 11 による密封性が損なわれるため、ガスケット 100 全体の密封性の耐久寿命を延ばすことが可能となる。なお、従来例の場合には、ガスケット 500 と被取付部材 200 の端面と被固定部材 300 の端面との間に、比較的広い空間 K が存在する（図 9 参照）。そのため、この空間 K に腐食液が溜まり易い。これに対して、本実施例に係るガスケット 100 においては、補助シール部 12, 13 を設けたことにより、腐食液が溜まる空間を減らすことができる。本実施例では、補助シール部 12, 13 の外周面が被取付部材 200 及び被固定部材 300 の側面と略同一面となるように構成されている。これにより、腐食液が溜まる空間は殆どなくなっている（図 4 参照）。このように、腐食液が溜まる空間が少ないことによっても、腐食液による腐食進行速度を抑制することができる。これにより、シール面における腐食領域が装置外部側（O）から装置内部側（I）に連通してしまうまでにかかる時間を遅らせることができる。従って、ガスケット 100 全体の密封性の耐

久寿命を延ばすことを可能としている。

[0029] また、本実施例に係るガスケット１００においては、ガスケット本体部１１のうち補助シール部１２の真裏の位置に、装置内部側（１）に向かって突出する内周側環状凸部１１ｃが設けられている。これにより、ガスケット本体部１１（特に、被固定部材側環状シール突起１１ｂ）の反力の低減を抑制させることができる。例えば、被固定部材３００が樹脂材料で構成される場合には、被固定部材側環状シール突起１１ｂの押圧力によって、被固定部材３００が変形しないように、被固定部材側環状シール突起１１ｂによる反力はあまり高くすることができない。一方で、被固定部材側環状シール突起１１ｂの反力が低すぎると、被固定部材側環状シール突起１１ｂによる密封性が不十分になってしまう。そこで、内周側環状凸部１１ｃを設けることによって、被固定部材側環状シール突起１１ｂによる反力を、被固定部材３００を変形させないようにしつつ、密封性に必要な力に維持させることができる。

[0030] 更に、本実施例に係るガスケット１００においては、ガスケット本体部１１のうち、被固定部材３００における端面３１０側には、先端がこの端面３１０に密着する平面で構成された被固定部材側環状シール突起１１ｂが設けられている。これにより、被固定部材３００における端面３１０に対する被固定部材側環状シール突起１１ｂの接触領域を広くすることができる。従って、被固定部材側環状シール突起１１ｂによるシール部において、腐食が進行しても、密封性が損なわれるまでの期間を長くすることができる。

[0031] （実施例２）

図５～図７には、本発明の実施例２が示されている。上記実施例１では、補助シール部に備えられる被取付部材側環状凸部及び被固定部材側環状凸部が一つずつである構成であるのに対して、本実施例においては、これらが二つずつ備えられる構成について示す。その他の構成および作用については実施例１と同一なので、同一の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

[0032] 図5は本発明の実施例2に係るガスケットの模式的断面図であり、図1中のA A断面図に相当する。図6は本発明の実施例2に係るガスケットの模式的断面図であり、図1中のB B断面図に相当する。図7は本発明の実施例2に係るガスケットが備えられた密封構造の模式的断面図である。なお、図7中のガスケットは、図1中のA A断面に相当する。

[0033] 本実施例に係る密封構造については、上記実施例1の場合と同様であるので、その説明は省略する。本実施例に係るガスケット100Xにおいても、上記実施例1の場合と同様に、被取付部材200に設けられた環状溝部210に装着される環状のガスケット本体部11と、補助シール部12X、13Xとを備えている。ガスケット本体部11の構成については、上記実施例1の場合と同一であるので、その説明は省略する。

[0034] 補助シール部12Xは、ガスケット本体部11のうち取付部20が設けられている領域を除く領域に備えられ、補助シール部13Xは、ガスケット本体部11のうち取付部20が設けられている領域に備えられている。補助シール部12Xは、ガスケット本体部11から密封領域側（装置内部側（I））とは反対側の反密封領域側（装置外部側（O））に向かって伸びるように構成されている。そして、この補助シール部12Xは、被取付部材200における環状溝部210よりも装置外部側（O）の端面220と、被固定部材300における端面310とにそれぞれ密着するように構成されている。補助シール部13Xについても、同様の構成である。

[0035] そして、本実施例に係る補助シール部12は、被取付部材200における端面220に密着する被取付部材側環状凸部12Xa、12Xbと、被固定部材300における端面310に密着する被固定部材側環状凸部12Xc、12Xdとを備えている。補助シール部13Xについても同様に、被取付部材200における端面220に密着する被取付部材側環状凸部13Xa、13Xbと、被固定部材300における端面310に密着する被固定部材側環状凸部13Xc、13Xdとを備えている。このように、本実施例においては、被取付部材側環状凸部及び被固定部材側環状凸部をそれぞれ二つずつ設

ける構成を採用している。

[0036] 以上のように構成される本実施例に係るガスケット１００Ｘにおいても、上記実施例１の場合と同様の効果を得ることができる。また、本実施例においては、補助シール部１２，１３において、被取付部材側環状凸部及び被固定部材側環状凸部がそれぞれ二つずつ設けられている。従って、装置外部側（Ｏ）の被取付部材側環状凸部または被固定部材側環状凸部による密封性が損なわれた後も、装置内部側（Ｉ）の被取付部材側環状凸部または被固定部材側環状凸部によって密封性が保たれる。そして、装置内部側（Ｉ）の被取付部材側環状凸部または被固定部材側環状凸部による密封性も損なわれると、ガスケット１００Ｘ全体の密封性が損なわれる。このように、密封性が損なわれるまでの期間を、より一層、延ばすことができる。

[0037] （その他）

被取付部材側環状凸部及び被固定部材側環状凸部の個数については、特に限定されるものではなく、３つ以上設けることもできる。また、被取付部材側環状凸部の個数と被固定部材側環状凸部の個数を同数にする必要もない。

[0038] また、上記各実施例においては、ガスケット１００，１００Ｘは、環状のガスケット本体部１１を一つのみ備える構成を示した。しかしながら、本発明は、環状のガスケット本体部を複数備え、ガスケット本体部同士が連結されるガスケットにも適用可能である。

符号の説明

[0039] １００，１００Ｘ ガスケット
１０ 環状部
１１ ガスケット本体部
１１ａ 被取付部材側環状シール突起
１１ｂ 被固定部材側環状シール突起
１１ｃ 内周側環状凸部
１２，１３，１２Ｘ，１３Ｘ 補助シール部
１２ａ，１３ａ，１２Ｘａ，１２Ｘｂ，１３Ｘａ，１３Ｘｂ 被取付部材

側環状凸部

1 2 b, 1 3 b, 1 2 X c, 1 2 X d, 1 3 X c, 1 3 X d 被固定部材

側環状凸部

2 0 取付部

2 1 挿通孔

2 0 0 被取付部材

2 1 0 環状溝部

2 1 0 a 溝底面

2 2 0 端面

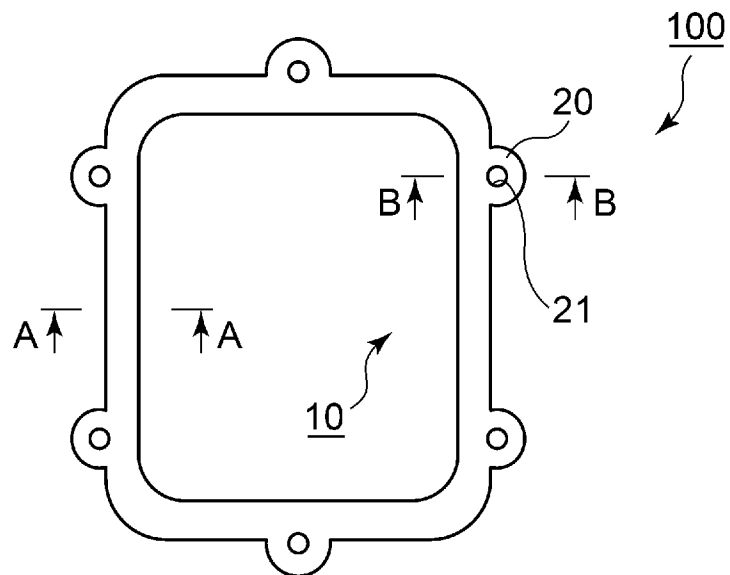
3 0 0 被固定部材

3 1 0 端面

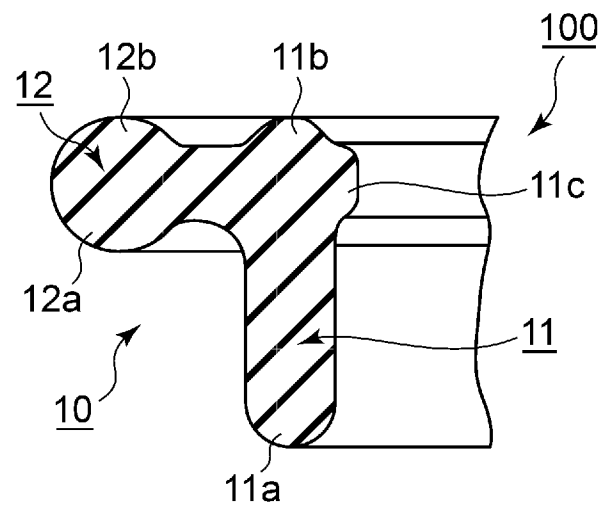
請求の範囲

- [請求項1] 互いに固定される２部材間の隙間を封止するガスケットであって、
前記２部材のうちガスケットが取り付けられる被取付部材に設けられた環状溝部に装着され、該環状溝部の溝底面と前記２部材のうち前記被取付部材に固定される被固定部材の端面とにそれぞれ密着する環状のガスケット本体部と、
前記ガスケット本体部から密封領域側とは反対側の反密封領域側に向かって伸びて、前記被取付部材における前記環状溝部よりも前記反密封領域側の端面と、前記被固定部材における前記端面とにそれぞれ密着する補助シール部と、
を備えることを特徴とするガスケット。
- [請求項2] 前記補助シール部は、
前記被取付部材における前記端面に密着する被取付部材側環状凸部と、
前記被固定部材における前記端面に密着する被固定部材側環状凸部と、
を備えることを特徴とする請求項１に記載のガスケット。
- [請求項3] 前記被取付部材側凸部が複数設けられていることを特徴とする請求項２に記載のガスケット。
- [請求項4] 前記被固定部材側凸部が複数設けられていることを特徴とする請求項２または３に記載のガスケット。
- [請求項5] 前記ガスケット本体部のうち前記補助シール部の真裏の位置に、前記密封領域側に向かって突出する内周側環状凸部が設けられていることを特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載のガスケット。
- [請求項6] 前記ガスケット本体部のうち、前記被固定部材における前記端面側には、先端が該端面に密着する平面で構成された環状シール突起が設けられていることを特徴とする請求項１～５のいずれか一つに記載のガスケット。

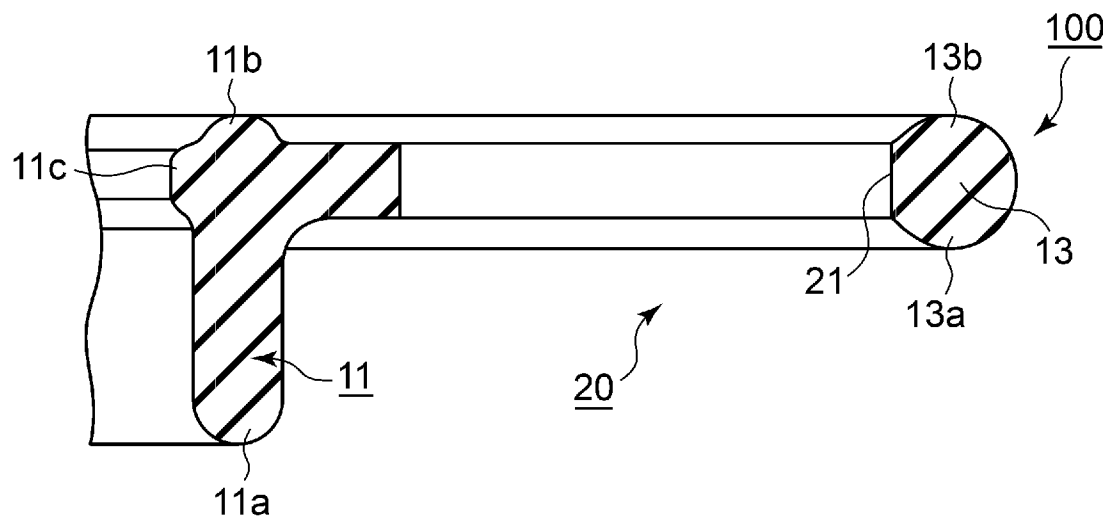
[図1]



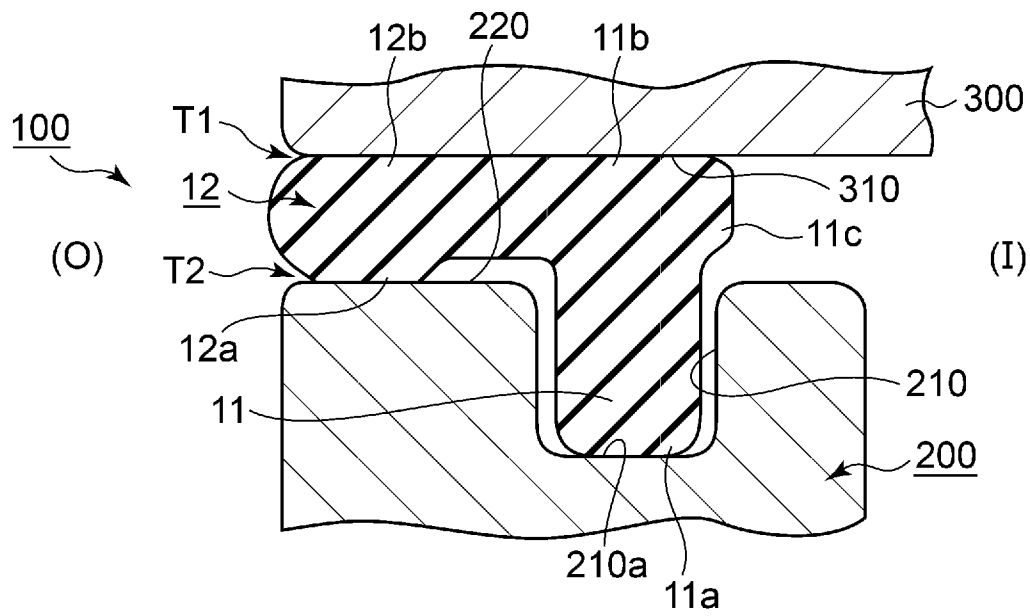
[図2]



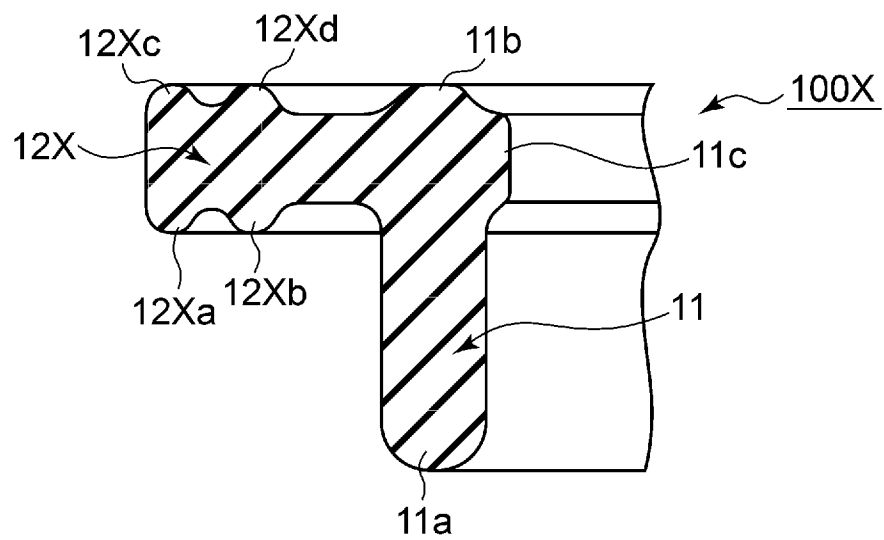
[図3]



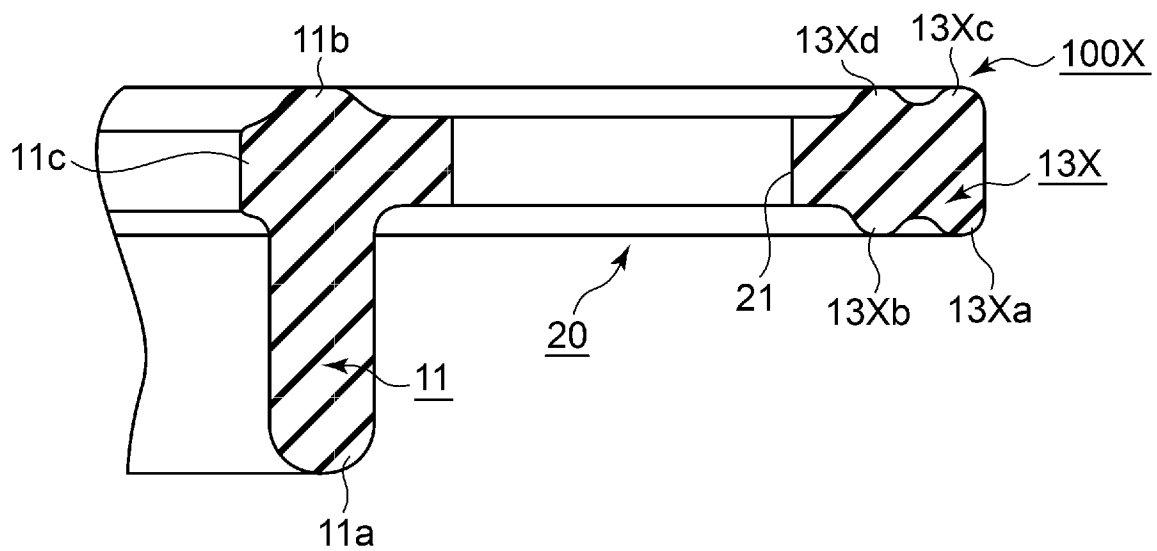
[図4]



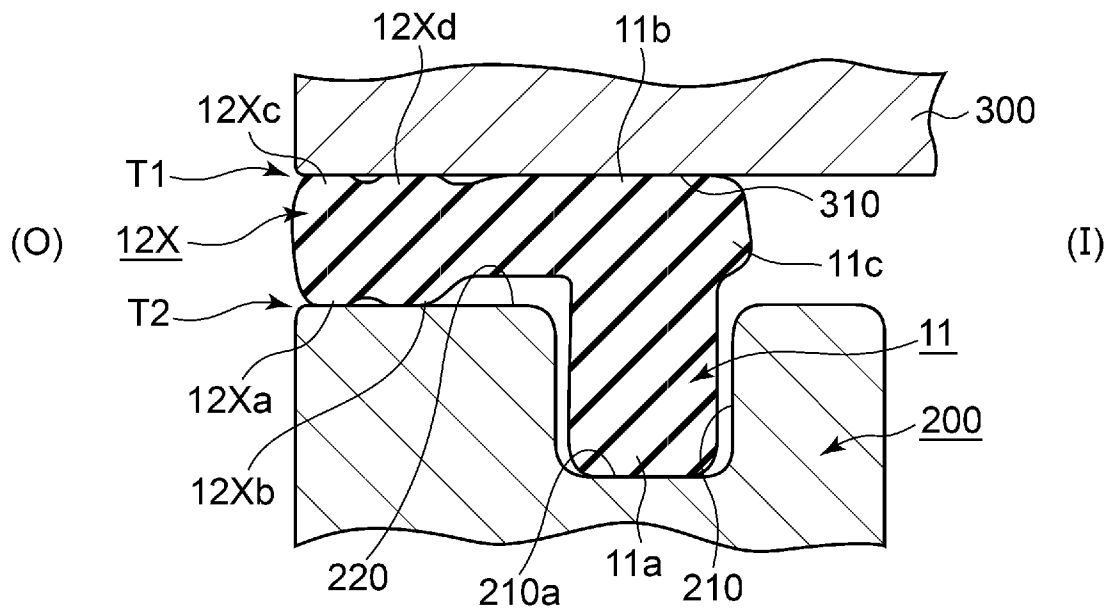
[図5]



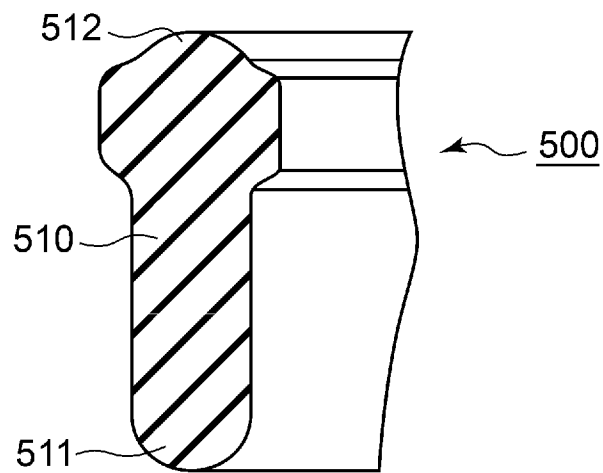
[図6]



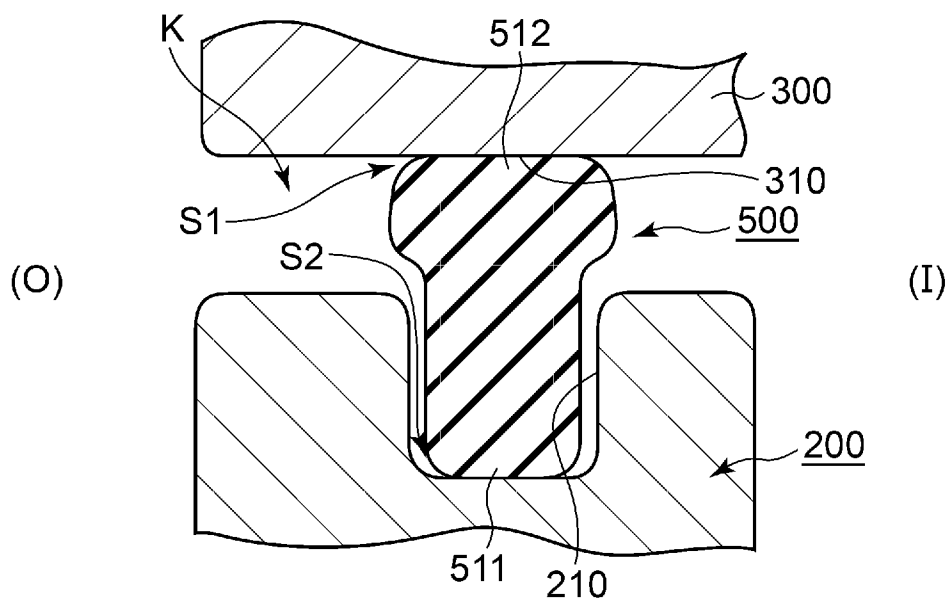
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/000238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. F16J15/10 (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)

Int.Cl. F16J15/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
X Y	JP 2014-109284 A (NOK CORPORATION) 12 June 2014, paragraphs [0015]-[0022], fig. 1-3 (Family: none)	1, 5 2-4, 6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 108850/1990 (Laid-open No. 64661/1992) (TOYOTA GOSEI CO., LTD.) 03 June 1992, page 5, lines 2-26, fig. 1-2 (Family: none)	2-4, 6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50583/1984 (Laid-open No. 162245/1985) (AISIN SEIKI CO., LTD.) 28 October 1985, entire text, all drawings (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.	☐ See patent family annex.
---	---

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 January 2018 (24.01.2018)	Date of mailing of the international search report 06 February 2018 (06.02.2018)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F16J15/10(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（IPC））

Int.Cl. F16J15/10

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
X Y	JP 2014-109284 A（NOK株式会社）2014.06.12, 段落 [0015] — [0022], 図1-3（ファミリーなし）	1,5 2-4,6
Y	日本国実用新案登録出願 2-108850 号（日本国実用新案登録出願公開 4-64661 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム（豊田合成株式会社）1992.06.03, 第5ページ第2- 26行, 第1-2図（ファミリーなし）	2-4,6

☒ 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

「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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24.01.2018

国際調査報告の発送日

06.02.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

山田 康孝

3W

3529

電話番号 03-3581-1101 内線 3367

C (続き) . 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	日本国実用新案登録出願 59-50583 号(日本国実用新案登録出願公開 60-162245 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (アイシン精機株式会社) 1985. 10. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6