

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6964201号

(P6964201)

(45) 発行日 令和3年11月10日(2021.11.10)

(24) 登録日 令和3年10月20日(2021.10.20)

(51) Int.Cl. F I  
**F 1 6 C 11/06 (2006.01)** F 1 6 C 11/06 Q  
**F 1 6 J 3/04 (2006.01)** F 1 6 J 3/04 C  
**F 1 6 J 15/52 (2006.01)** F 1 6 J 15/52 B

請求項の数 6 (全 11 頁)

|                    |                              |           |                                                                 |
|--------------------|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号          | 特願2020-550427 (P2020-550427) | (73) 特許権者 | 000004385                                                       |
| (86) (22) 出願日      | 令和1年9月30日(2019.9.30)         |           | N O K株式会社                                                       |
| (86) 国際出願番号        | PCT/JP2019/038575            |           | 東京都港区芝大門1丁目12番15号                                               |
| (87) 国際公開番号        | W02020/075558                | (74) 代理人  | 110002860                                                       |
| (87) 国際公開日         | 令和2年4月16日(2020.4.16)         |           | 特許業務法人秀和特許事務所                                                   |
| 審査請求日              | 令和2年7月27日(2020.7.27)         | (72) 発明者  | 中川 恵祐                                                           |
| (31) 優先権主張番号       | 特願2018-192386 (P2018-192386) |           | 日本国静岡県牧之原市地頭方590-1                                              |
| (32) 優先日           | 平成30年10月11日(2018.10.11)      |           | N O K株式会社内                                                      |
| (33) 優先権主張国・地域又は機関 | 日本国(JP)                      | 審査官       | 前田 浩                                                            |
|                    |                              | (56) 参考文献 | 国際公開第2011/049012 (W<br>O, A1)<br>再公表特許第2017/086142 (J<br>P, A1) |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボールジョイント及びダストカバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

軸部の一端に球形部を有するボールスタッドと、前記球形部の軸受を有し、前記ボールスタッドを回転かつ揺動自在に支持するソケットと、前記軸部における前記球形部とは反対側に結合される結合部材と、を有するボールジョイント本体と、

前記ボールジョイント本体に取り付けられるダストカバーと、  
 を備えるボールジョイントであって、

前記軸部には、前記球形部側に設けられる球形部側フランジ部と、該球形部側フランジ部を介して前記球形部側とは反対側に設けられる反対側フランジ部と、が設けられると共に、

前記ダストカバーは、  
 変形可能な胴体部と、  
 該胴体部の一端側に設けられ、前記ソケットに固定される被固定部と、  
 該胴体部の他端側に設けられるシール部と、  
 を備え、

前記シール部は、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との間に挟み込まれ、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部とにより圧縮された状態で、これらに対して摺動自在に備えられるメインシール部を有すると共に、

外力を受けていない状態におけるダストカバーの中心軸線が伸びる方向を中心軸線方向とした場合に、外力を受けていない状態における前記メインシール部の前記中心軸線方向

の最大長さは、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との対向面間の距離よりも長く、

前記メインシール部は、

径方向内側に向かって突出し、前記軸部の外周面に摺動自在に接触する一対の内周面側シール突起と、

前記反対側フランジ部に向かって突出し、該反対側フランジ部の端面に摺動自在に接触する端面側シール突起と、

を備えることを特徴とするボールジョイント。

【請求項 2】

前記シール部の外周面に、環状凹部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のボールジョイント。

【請求項 3】

前記シール部においては、前記メインシール部と胴体部との間に、外力を受けていない状態で、その内径が前記球形部側フランジ部の外径よりも小さく構成されることで、該球形部側フランジ部の外周面に摺動自在に接触する接触部が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のボールジョイント。

【請求項 4】

軸部の一端に球形部を有するボールスタッドと、前記球形部の軸受を有し、前記ボールスタッドを回転かつ揺動自在に支持するソケットと、前記軸部における前記球形部とは反対側に結合される結合部材と、を有し、かつ、前記軸部には、前記球形部側に設けられる球形部側フランジ部と、該球形部側フランジ部を介して前記球形部側とは反対側に設けられる反対側フランジ部と、が設けられているボールジョイント本体に取り付けられるダストカバーであって、

変形可能な胴体部と、

該胴体部の一端側に設けられ、前記ソケットに固定される被固定部と、

該胴体部の他端側に設けられるシール部と、

を備え、

前記シール部は、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との間に挟み込まれ、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部とにより圧縮された状態で、これらに対して摺動自在に備えられるメインシール部を有すると共に、

外力を受けていない状態におけるダストカバーの中心軸線が伸びる方向を中心軸線方向とした場合に、外力を受けていない状態における前記メインシール部の前記中心軸線方向の最大長さは、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との対向面間の距離よりも長く、

前記メインシール部は、

径方向内側に向かって突出し、前記軸部の外周面に摺動自在に接触する一対の内周面側シール突起と、

前記反対側フランジ部に向かって突出し、該反対側フランジ部の端面に摺動自在に接触する端面側シール突起と、

を備えることを特徴とするダストカバー。

【請求項 5】

前記シール部の外周面に、環状凹部が設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載のダストカバー。

【請求項 6】

前記シール部においては、前記メインシール部と胴体部との間に、外力を受けていない状態で、その内径が前記球形部側フランジ部の外径よりも小さく構成されることで、該球形部側フランジ部の外周面に摺動自在に接触する接触部が設けられていることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のダストカバー。

【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両などに備えられるボールジョイント及びダストカバーに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、車両などの各種装置に備えられるボールジョイントにおいては、ジョイント部への水やダストなどの侵入を防止し、かつジョイント部からのグリースの流出を防止するためにダストカバーが用いられている。このようなダストカバーにおいては、安定したシール機能を発揮させるために、ボールジョイントを構成するソケットに対してボールスタッドが揺動する際に、ダストカバーにおける胴体部が追随するように変形し、かつ、シール部分に隙間が生じないことが求められる。

10

## 【0003】

しかしながら、近年、ソケットに対するボールスタッドの揺動角度の増大化に加えて、装置の小型化によりダストカバーの配置スペースが狭くなる場合があり、従来構造では、上記のような要求に答えるのが難しい。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2012-1028404号公報

【特許文献2】実開平7-10543号公報

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明の目的は、ダストカバーの配置スペースが狭くても、安定したシール機能を発揮することのできるボールジョイント及びダストカバーを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

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。

## 【0007】

すなわち、本発明のボールジョイントは、

30

軸部の一端に球形部を有するボールスタッドと、前記球形部の軸受を有し、前記ボールスタッドを回転かつ揺動自在に支持するソケットと、前記軸部における前記球形部とは反対側に結合される結合部材と、を有するボールジョイント本体と、

前記ボールジョイント本体に取り付けられるダストカバーと、  
を備えるボールジョイントであって、

前記軸部には、前記球形部側に設けられる球形部側フランジ部と、該球形部側フランジ部を介して前記球形部側とは反対側に設けられる反対側フランジ部と、が設けられると共に、

前記ダストカバーは、

変形可能な胴体部と、

40

該胴体部の一端側に設けられ、前記ソケットに固定される被固定部と、

該胴体部の他端側に設けられるシール部と、

を備え、

前記シール部は、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との間に挟み込まれ、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部とにより圧縮された状態で、これらに対して摺動自在に備えられるメインシール部を有すると共に、

外力を受けていない状態におけるダストカバーの中心軸線が伸びる方向を中心軸線方向とした場合に、外力を受けていない状態における前記メインシール部の前記中心軸線方向の最大長さは、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との対向面間の距離よりも長く、

50

前記メインシール部は、  
径方向内側に向かって突出し、前記軸部の外周面に摺動自在に接触する一対の内周面側  
シール突起と、  
前記反対側フランジ部に向かって突出し、該反対側フランジ部の端面に摺動自在に接触  
する端面側シール突起と、  
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、本発明のダストカバーは、  
軸部の一端に球形部を有するボールスタッドと、前記球形部の軸受を有し、前記ボール  
スタッドを回転かつ揺動自在に支持するソケットと、前記軸部における前記球形部とは反  
対側に結合される結合部材と、を有し、かつ、前記軸部には、前記球形部側に設けられる  
球形部側フランジ部と、該球形部側フランジ部を介して前記球形部側とは反対側に設けら  
れる反対側フランジ部と、が設けられているボールジョイント本体に取り付けられるダス  
トカバーであって、  
変形可能な胴体部と、  
該胴体部の一端側に設けられ、前記ソケットに固定される被固定部と、  
該胴体部の他端側に設けられるシール部と、  
を備え、

前記シール部は、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との間に挟み込まれ、前  
記球形部側フランジ部と反対側フランジ部とにより圧縮された状態で、これらに対して摺  
動自在に備えられるメインシール部を有すると共に、

外力を受けていない状態におけるダストカバーの中心軸線が伸びる方向を中心軸線方向  
とした場合に、外力を受けていない状態における前記メインシール部の前記中心軸線方向  
の最大長さは、前記球形部側フランジ部と反対側フランジ部との対向面間の距離よりも長  
く、

前記メインシール部は、  
径方向内側に向かって突出し、前記軸部の外周面に摺動自在に接触する一対の内周面側  
シール突起と、  
前記反対側フランジ部に向かって突出し、該反対側フランジ部の端面に摺動自在に接触  
する端面側シール突起と、  
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

これらの発明によれば、ダストカバーにおけるメインシール部は、ボールスタッドの軸  
部に設けられた球形部側フランジ部と反対側フランジ部によって挟み込まれた状態となる  
ため、メインシール部が密着する部分のスペースが狭くてもシール性が維持される。

【 0 0 1 0 】

前記メインシール部は、  
径方向内側に向かって突出し、前記軸部の外周面に摺動自在に接触する一対の内周面側  
シール突起と、  
前記反対側フランジ部に向かって突出し、該反対側フランジ部の端面に摺動自在に接触  
する端面側シール突起と、  
を備えるといふ。

【 0 0 1 1 】

これにより、内周面側シール突起と軸部の外周面との間、及び端面側シール突起と反対  
側フランジ部の端面との間の双方でシール性が発揮される。また、上記の通り、メインシ  
ール部は、ボールスタッドの軸部に設けられた球形部側フランジ部と反対側フランジ部によ  
って挟み込まれた状態となるため、内周面側シール突起が軸部の外周面から離れてしま  
うことが抑制され、かつ、端面側シール突起が反対側フランジ部の端面から離れてしま  
うことが抑制される。更に、内周面側シール突起は、一対設けられる構成が採用されている

。これにより、これら一対の内周面側シール突起の間には空間が形成されるため、メインシール部が球形部側フランジ部と反対側フランジ部によって挟み込まれた状態となっても、内周面側シール突起は上記空間に逃げるように変形することができる。従って、メインシール部が異常に変形してしまうことに起因するシール性の低下を抑制することができる。

【 0 0 1 2 】

前記シール部の外周面に、環状凹部が設けられているとよい。

【 0 0 1 3 】

これにより、ソケットに対してボールスタッドが揺動することに伴って、胴体部の外周面側の部分と、シール部の外周面とが近付くように、ダストカバーが変形しても、環状凹部によって、ダストカバーが異常に変形してしまうことを抑制することができる。

10

【 0 0 1 4 】

前記シール部においては、前記メインシール部と胴体部との間に、外力を受けていない状態で、その内径が前記球形部側フランジ部の外径よりも小さく構成されることで、該球形部側フランジ部の外周面に摺動自在に接触する接触部が設けられているとよい。

【 0 0 1 5 】

これにより、より安定的にシール性を発揮させることができる。

【 0 0 1 6 】

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 】

20

【 0 0 1 7 】

以上説明したように、本発明によれば、ダストカバーの配置スペースが狭くても、安定したシール機能を発揮することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 図 1 は本発明の実施例に係るボールジョイントの模式的断面図である。

【 図 2 】 図 2 は本発明の実施例に係るボールジョイントの一部拡大断面図である。

【 図 3 】 図 3 は本発明の実施例に係るダストカバーの模式的断面図である。

【 図 4 】 図 4 は本発明の実施例に係るダストカバーの一部拡大断面図である。

【 図 5 】 図 5 は本発明の実施例に係るボールスタッドの正面図である。

30

【 図 6 】 図 6 は本発明の実施例に係るボールスタッドの一部拡大図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

（実施例）

図 1 ～ 図 6 を参照して、本発明の実施例に係るボールジョイント及びダストカバーについて説明する。本実施例に係るボールジョイントは、車両などの各種装置に備えられる。なお、以下の説明において、外力を受けていない状態におけるダストカバーの中心軸線が伸びる方向を「中心軸線方向」と称する。

40

【 0 0 2 1 】

< ボールジョイント >

図 1 及び図 2 を参照して、本実施例に係るボールジョイント全体の構成等について説明する。図 1 は本発明の実施例に係るボールジョイントの模式的断面図である。なお、図 1 においては、ボールジョイントに備えられるボールスタッドの軸部の中心軸線を含む面でダストカバー等を切断した断面図を示している。図 2 は本発明の実施例に係るボールジョイントの一部拡大断面図であり、ダストカバーにおけるシール部付近を拡大した断面図で

50

ある。

【 0 0 2 2 】

本実施例に係るボールジョイント 1 0 は、ボールジョイント本体と、このボールジョイント本体に取り付けられるダストカバー 1 0 0 とを備えている。ボールジョイント本体は、ボールスタッド 3 0 0 と、ボールスタッド 3 0 0 を回転かつ揺動自在に支持するソケット 2 0 0 と、ボールスタッド 3 0 0 の軸部 3 1 0 と結合する結合部材としてのナックル 4 0 0 とを備えている。ダストカバー 1 0 0 は、ゴムなどの弾性体により構成される。

【 0 0 2 3 】

ボールスタッド 3 0 0 は、軸部 3 1 0 の一端に球形部 3 2 0 を有している。ソケット 2 0 0 は、環状のケース 2 1 0 と、ケース 2 1 0 の底側に固定される底板 2 2 0 と、球形部 3 2 0 の軸受 2 3 0 とを備えている。軸受 2 3 0 は、球形部 3 2 0 の曲率半径と同径の球形形状の面で構成された軸受面 2 3 1 を有している。ナックル 4 0 0 は、軸部 3 1 0 における球形部 3 2 0 とは反対側において、ナット 5 0 0 によって、軸部 3 1 0 と結合されている。

10

【 0 0 2 4 】

そして、本実施例に係るボールジョイント 1 0 においては、ジョイント部への水やダストなどの侵入を防止し、かつジョイント部からのグリースの流出を防止するために、ダストカバー 1 0 0 が備えられている。

【 0 0 2 5 】

< ダストカバー >

20

特に、図 3 及び図 4 を参照して、本実施例に係るダストカバー 1 0 0 について説明する。図 3 は本発明の実施例に係るダストカバー 1 0 0 の模式的断面図である。図 3 においては、ダストカバー 1 0 0 に外力が作用していない状態を示している。また、ダストカバー 1 0 0 に外力が作用していない状態においては、ダストカバー 1 0 0 は回転対称形状である。図 3 においては、ダストカバー 1 0 0 に外力が作用していない状態において、ダストカバー 1 0 0 の中心軸線を含む面でダストカバー 1 0 0 を切断した断面図を示している。図 4 は本発明の実施例に係るダストカバー 1 0 0 の一部拡大断面図であり、シール部付近を拡大した断面図である。

【 0 0 2 6 】

ダストカバー 1 0 0 は、変形可能な膜状の胴体部 1 1 0 と、胴体部 1 1 0 の一端側に設けられ、ソケット 2 0 0 に固定される被固定部 1 2 0 と、胴体部 1 1 0 の他端側に設けられるシール部 1 3 0 とを備えている。胴体部 1 1 0 は、中央が外側に膨らむように構成されている。また、被固定部 1 2 0 の外周面側には、環状の取付溝 1 2 1 が設けられている。この取付溝 1 2 1 に、締付具 6 0 0 が取り付けられることによって、被固定部 1 2 0 はソケット 2 0 0 のケース 2 1 0 の先端に形成された環状の切欠 2 1 1 に固定される（図 1 参照）。

30

【 0 0 2 7 】

シール部 1 3 0 は、内周面側に設けられるメインシール部 1 3 1 と、外周面側に設けられるダストリップ部 1 3 2 と、外周面側において、ダストリップ部 1 3 2 の根元付近に設けられる環状凹部 1 3 3 と、メインシール部 1 3 1 と胴体部 1 1 0 との間に設けられる接触部 1 3 4 とを備えている。また、メインシール部 1 3 1 は、径方向内側に向かって突出する一対の環状の内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b と、端面側に設けられる環状の端面側シール突起 1 3 1 d とを備えている。なお、一対の内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b の間には環状溝 1 3 1 c が形成されている。

40

【 0 0 2 8 】

< ボールスタッド >

特に、図 5 及び図 6 を参照して、本実施例に係るボールスタッド 3 0 0 について説明する。図 5 は本発明の実施例に係るボールスタッド 3 0 0 の正面図である。図 6 は本発明の実施例に係るボールスタッド 3 0 0 の一部拡大図である。

【 0 0 2 9 】

50

ボールスタッド300は、軸部310と、軸部310の一端に設けられる球形部320とを備えている。また、軸部310の他端部330の外周面には、オネジ部331が形成されている。このオネジ部331に上記のナット500が締結される。そして、軸部310には、球形部320側に設けられる第1フランジ部（球形部側フランジ部）311と、この第1フランジ部311を介して球形部320側とは反対側に設けられる第2フランジ部312及び第3フランジ部（反対側フランジ部）313が設けられている。なお、第2フランジ部312と第3フランジ部313は隣接するように設けられており、これらによって、後者の方が、外径が小さくなる段差付きのフランジ部を構成している。また、軸部310のうち、第1フランジ部311と第3フランジ部313との間の部分が、ダストカバー100におけるメインシール部131が摺動するシール面314としての役割を担っている。

10

#### 【0030】

<ダストカバーのシール部とボールスタッドとの関係>

特に、図1、図2、図4及び図6を参照して、本実施例に係るダストカバー100のシール部130と、ボールスタッド300との関係について説明する。ボールジョイント本体にダストカバー100が取り付けられた状態においては、メインシール部131は、ボールスタッド300の軸部310に設けられた第1フランジ部311と第3フランジ部313との間に挟み込まれた状態で、これらに対して摺動自在に備えられる。より具体的には、メインシール部131において、径方向内側に向かって突出するように設けられた一対の内周面側シール突起131a、131bが、軸部310の外周面（シール面314の部分）に摺動自在に接触する。また、メインシール部131において、第3フランジ部313に向かって突出するように設けられた端面側シール突起131dが、第3フランジ部313の端面に摺動自在に接触する。また、シール部130におけるダストリップ部132は、第3フランジ部313の外周面に摺動自在に接触する。更に、シール部130における接触部134が、第1フランジ部311の外周面に摺動自在に接触する。

20

#### 【0031】

ここで、外力を受けていない状態におけるメインシール部131の中心軸線方向の最大長さをH1とする（図4参照）。また、第1フランジ部311（球形部側フランジ部）と第3フランジ部313（反対側フランジ部）との対向面間の距離をH2とする（図6参照）。すると、 $H1 > H2$ を満たすように設定されている。従って、メインシール部131は、第1フランジ部311と第3フランジ部313とにより圧縮されるため、より確実に、これらによって挟み込まれた状態となる。

30

#### 【0032】

そして、シール部130が外力を受けていない状態における接触部134の内径をD1とする（図4参照）。また、第1フランジ部311（球形部側フランジ部）の外径をD2とする（図6参照）。すると、 $D1 < D2$ を満たすように設定されている。従って、接触部134は、第1フランジ部311の外周面に対して、締め代を有する状態で、摺動自在に接触する。

#### 【0033】

以上のように構成されるダストカバー100においては、ソケット200に対してボールスタッド300が揺動する（図1中、矢印P参照）と、胴体部110が変形する。また、ソケット200に対してボールスタッド300が回転する（図1中、矢印Q参照）と、シール部130はボールスタッド300の軸部310等に対して摺動する。これにより、ソケット200に対してボールスタッド300が揺動しても回転しても、ダストカバー100によりシール機能が発揮される。

40

#### 【0034】

<本実施例に係るボールジョイント及びダストカバーの優れた点>

本実施例によれば、ダストカバー100におけるメインシール部131は、ボールスタッド300の軸部310に設けられた第1フランジ部311と第3フランジ部313によって挟み込まれた状態となる。そのため、メインシール部131が密着する部分のスペー

50

スが狭くてもシール性が維持される。

【 0 0 3 5 】

また、本実施例に係るメインシール部 1 3 1 は、一対の内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b と、端面側シール突起 1 3 1 d とを備えている。これにより、内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b と軸部 3 1 0 の外周面との間、及び端面側シール突起 1 3 1 d と第 3 フランジ部 3 1 3 の端面との間の双方でシール性が発揮される。また、メインシール部 1 3 1 は、第 1 フランジ部 3 1 1 と第 3 フランジ部 3 1 3 によって挟み込まれた状態となるため、内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b が軸部 3 1 0 の外周面から離れてしまうことが抑制され、かつ、端面側シール突起 1 3 1 d が第 3 フランジ部 3 1 3 の端面から離れてしまうことが抑制される。

10

【 0 0 3 6 】

また、内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b は、一対設けられる構成が採用されている。これにより、これら一対の内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b の間には空間（環状溝 1 3 1 c の溝内の空間）が形成されるため、メインシール部 1 3 1 が第 1 フランジ部 3 1 1 と第 3 フランジ部 3 1 3 によって挟み込まれた状態となっても、内周面側シール突起 1 3 1 a , 1 3 1 b は上記空間に逃げるように変形することができる。従って、メインシール部 1 3 1 が異常に変形してしまうことに起因するシール性の低下を抑制することができる。

【 0 0 3 7 】

また、シール部 1 3 0 の外周面には、環状凹部 1 3 3 が設けられている。これにより、ソケット 2 0 0 に対してボールスタッド 3 0 0 が揺動することに伴って、胴体部 1 1 0 の外周面側の部分と、シール部 1 3 0 の外周面とが近付くように、ダストカバー 1 0 0 が変形しても、環状凹部 1 3 3 によって、ダストカバー 1 0 0 が異常に変形してしまうことを抑制することができる。

20

【 0 0 3 8 】

更に、本実施例に係るシール部 1 3 0 においては、第 1 フランジ部 3 1 1 の外周面に摺動自在に接触する接触部 1 3 4 が設けられている。これにより、より安定的にシール性を発揮させることができる。

【 0 0 3 9 】

以上のように、本実施例に係るボールジョイント 1 0 及びダストカバー 1 0 0 によれば、ダストカバー 1 0 0 の配置スペースが狭くても、安定したシール機能を発揮することができる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

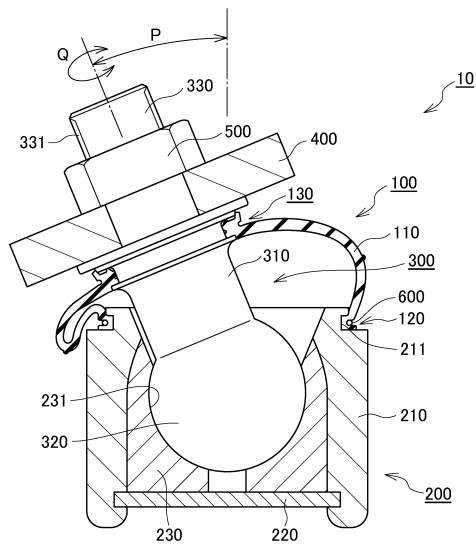
- 1 0    ボールジョイント
- 1 0 0    ダストカバー
- 1 1 0    胴体部
- 1 2 0    被固定部
- 1 2 1    取付溝
- 1 3 0    シール部
- 1 3 1    メインシール部
- 1 3 1 a , 1 3 1 b    内周面側シール突起
- 1 3 1 c    環状溝
- 1 3 1 d    端面側シール突起
- 1 3 2    ダストリップ部
- 1 3 3    環状凹部
- 1 3 4    接触部
- 2 0 0    ソケット
- 2 1 0    ケース
- 2 1 1    切欠

40

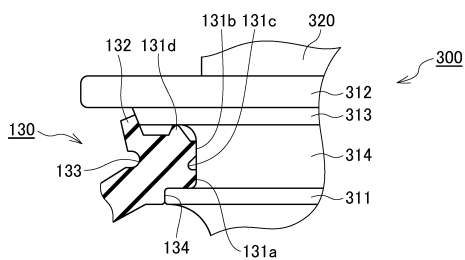
50

- 2 2 0 底板
- 2 3 0 軸受
- 2 3 1 軸受面
- 3 0 0 ボールスタッド
- 3 1 0 軸部
- 3 1 1 第1フランジ部（球形部側フランジ部）
- 3 1 2 第2フランジ部
- 3 1 3 第3フランジ部（反対側フランジ部）
- 3 1 4 シール面
- 3 2 0 球形部
- 3 3 0 他端部
- 3 3 1 オネジ部
- 4 0 0 ナックル
- 5 0 0 ナット
- 6 0 0 締付具

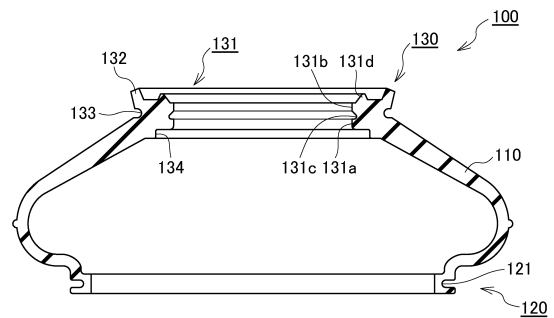
【図1】



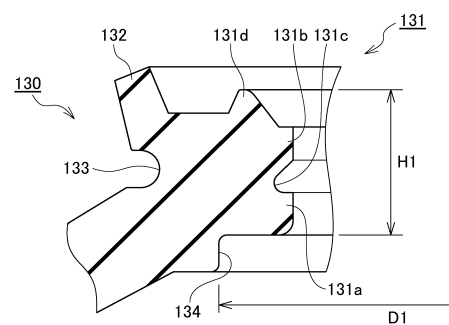
【図2】



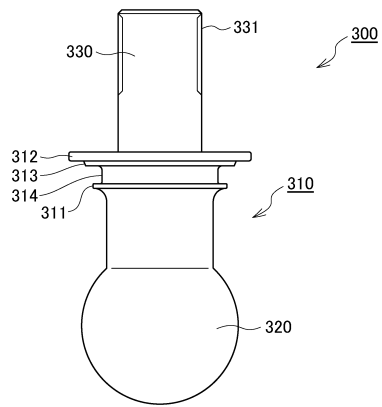
【図3】



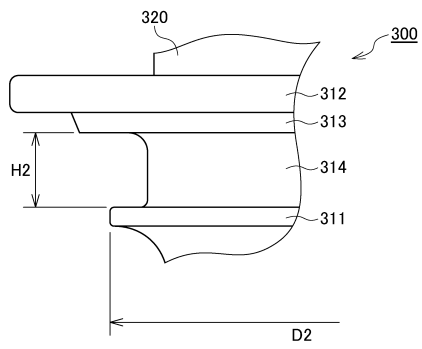
【図4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 1 6 C      1 1 / 0 6

F 1 6 J      3 / 0 4

F 1 6 J      1 5 / 5 2