

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4238973号
(P4238973)

(45) 発行日 平成21年3月18日 (2009. 3. 18)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.	F 1
F 1 6 J 15/10 (2006. 01)	F 1 6 J 15/10 Y
F 1 6 F 15/08 (2006. 01)	F 1 6 F 15/08 B

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2002-327771 (P2002-327771)	(73) 特許権者	000004385 N O K株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号
(22) 出願日	平成14年11月12日 (2002. 11. 12)	(74) 代理人	100071205 弁理士 野本 陽一
(65) 公開番号	特開2004-44775 (P2004-44775A)	(72) 発明者	関 庄太 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内
(43) 公開日	平成16年2月12日 (2004. 2. 12)	(72) 発明者	岸本 昌之 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内
審査請求日	平成17年3月11日 (2005. 3. 11)	審査官	島田 信一
(31) 優先権主張番号	特願2002-142297 (P2002-142297)		
(32) 優先日	平成14年5月17日 (2002. 5. 17)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴム状弾性部品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように付着部材特定構造を設け、

当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするゴム状弾性部品。

【請求項 2】

互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように当該ゴム状弾性部品における前記一方の部材に対する接触面積を前記他方の部材に対する接触面積よりも小さく形成し、

当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするゴム状弾性部品。

【請求項 3】

互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように当該ゴム状弾性部品における前記一方の部材に対する接触面に

10

20

梨地処理等よりなる表面処理部を設け、

当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするゴム状弾性部品。

【請求項 4】

互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように前記一方の部材に弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部を設け、

当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするゴム状弾性部品。

10

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、ガスケットまたは HDD 用ガスケットであることを特徴とするゴム状弾性部品。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、制振ゴムまたは HDD 用制振ゴムであることを特徴とするゴム状弾性部品。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、HDD 用ゴム状弾性部品であることを特徴とするゴム状弾性部品。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品に関するものである。本発明のゴム状弾性部品は例えば、二部材間をシールするガスケット、または二部材間で振動の伝播を抑制する制振ゴムとして用いられる。また本発明のゴム状弾性部品は、ハードディスク装置（HDD）用ゴム状弾性部品としても用いられ、例えば HDD 用コネクタガスケットまたは HDD 用ボイスコイルモータ（VCM）ダンパー等として用いられる。

30

【0002】

【従来の技術】

例えば HDD においては、その内部にダストや水分等の異物が侵入することがないように、ゴムまたは樹脂等の弾性体よりなるガスケットがトップカバー部（蓋部）およびコネクタ接続部にそれぞれ取り付けられている。

【0003】

このうち、コネクタ接続部に取り付けられるコネクタガスケットには、ゴム単体でフラット形状のものが多く用いられ、その他には、ガスケットの粘着性を考慮して接触面積を低減させた両面リップ形状のものが用いられている。

【0004】

40

このコネクタガスケットは、ヘッドからの信号をフレキシブルサーキット（FPC）を経て HDD 筐体の外部に取り出す部分のシールに用いられ、通常、FPC に実装されたコネクタを取り囲んで取り付けられ、FPC とアルミダイカスト + カチオン塗装のベース間に挟み込まれて、ねじ等で締め付けられることによりシール作用を発揮する。

【0005】

図 20 はその一例を示し、ベース 51 内部の所定箇所に FPC 52 が取り付けられており、この FPC 52 をベース 51 から取り外して裏返した状態が図 21 に示されている。この図 21 において、符号 53 は FPC 52 の平面中央に実装されたコネクタを示しており、このコネクタ 53 の周りにベース 51 と FPC 52 との間をシールするコネクタガスケット 54 が取り付けられている。

50

【 0 0 0 6 】

ところで、H D D の製作過程においては、その組立後、H D D を作動させて検査を行ない、その結果次第で度々リワークを行なうというように、組立、検査およびリワークの繰り返しにより製作を行なっているため、リワーク時の作業性が殊のほか重要である。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、従来は、ガスケット 5 4 の粘着性が影響してガスケット 5 4 がベース 5 1 と F P C 5 2 に固着してしまうため、一旦取り付けられた F P C 5 2 をベース 5 1 から容易に取り外すことができないという作業性の悪化が問題となっている。これは、H D D の作動に伴う温度上昇により、ガスケット 5 4 が相手部材（ベース 5 1 と F P C 5 2 ）に粘着してしまうからである。

10

【 0 0 0 8 】

更に、ベース 5 1 から F P C 5 2 を取り外したときに、ガスケット 5 4 がベース 5 1 側に付着しているか、それとも F P C 5 2 側に付着しているかが一定していないため、リワーク時の作業手順を一定化することができない。特に F P C 5 2 側に付着してしまった場合には、再度 F P C 5 2 をベース 5 1 に取り付けるときに、ガスケット 5 4 をいちいちベース 5 1 から剥がして F P C 5 2 側に取り付けるという作業もしなければならない。また、それに伴い、リワーク時全数について、ガスケット 5 4 が F P C 5 2 あるいはベース 5 1 のどちらに付着しているのかをチェックしなければならない。ガスケット 5 4 を F P C 5 2 あるいはベース 5 1 のどちらかに必ず付着させるためにはガスケット 5 4 の片面に接着剤を付けて装着すれば良いが、H D D の場合には、接着剤から発生するアウトガスが誤作動発生の原因となる。

20

【 0 0 0 9 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は以上の点に鑑みて、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、このゴム状弾性部品が二部材のうちの何れに付着するかを予め特定することができ、もってリワーク作業等の作業性を向上させることが可能なゴム状弾性部品を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するため、本発明の請求項 1 によるゴム状弾性部品は、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように付着部材特定構造を設け、当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするものである。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明の請求項 2 によるゴム状弾性部品は、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように当該ゴム状弾性部品における前記一方の部材に対する接触面積を前記他方の部材に対する接触面積よりも小さく形成し、当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするものである。

40

【 0 0 1 2 】

また、本発明の請求項 3 によるゴム状弾性部品は、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように当該ゴム状弾性部品における前記一方の部材に対する接触面に梨地処理等よりなる表面処理部を設け、当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状

50

弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の請求項 4 によるゴム状弾性部品は、互いに対向する二部材間に接着剤を用いることなく挟着使用されるゴム状弾性部品において、前記二部材を離間させたときに当該ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するように前記一方の部材に弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部を設け、当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けたことを特徴とするものである。

10

【 0 0 1 5 】

また、本発明の請求項 5 によるゴム状弾性部品は、上記した請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、ガスケットまたは H D D 用ガスケットであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の請求項 6 によるゴム状弾性部品は、上記した請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、制振ゴムまたは H D D 用制振ゴムであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

更にまた、本発明の請求項 7 によるゴム状弾性部品は、上記した請求項 1 ないし 4 の何れかに記載したゴム状弾性部品において、当該ゴム状弾性部品が、H D D 用ゴム状弾性部品であることを特徴とするものである。

20

【 0 0 1 8 】

上記構成を備えた本発明の請求項 1 によるゴム状弾性部品においては、一方の部材および他方の部材よりなる二部材を互いに離間させたときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するようにゴム状弾性部品に付着部材特定構造が設けられているために、ゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着し、よって付着の相手方を特定することが可能となる。

【 0 0 1 9 】

この付着部材特定構造の具体例としては、請求項 2 に記載したように、ゴム状弾性部品における一方の部材に対する接触面積を他方の部材に対する接触面積よりも小さく形成したり、請求項 3 に記載したように、ゴム状弾性部品における一方の部材に対する接触面に梨地処理等よりなる表面処理部を設けたり、また請求項 4 に記載したように、一方の部材に弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部を設けたりするのが好適である。

30

【 0 0 2 0 】

またこれに加えて、上記構成を備えた本発明の請求項 1 ないし 4 によるゴム状弾性部品のよう、ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部を設けると、他方の部材に付着した状態のゴム状弾性部品をこの他方の部材から引き剥がすときに、この引き剥がし作業を容易に行なうことが可能となる。

40

【 0 0 2 1 】

本発明のゴム状弾性部品は例えば、ガスケットまたは H D D 用ガスケットであり（請求項 5）、制振ゴムまたは H D D 用制振ゴムであり（請求項 6）、H D D 用ゴム状弾性部品である（請求項 7）が、H D D 関連のものについては、その装着に際して接着剤を用いないためにアウトガス発生による誤作動発生の問題を引き起こすことがない。

【 0 0 2 2 】

尚、本件出願には、以下の技術的事項が含まれる。

【 0 0 2 3 】

すなわち、上記目的を達成するため、本件出願が提案する一のゴム状弾性部品は以下の内

50

容を備えている。

【 0 0 2 4 】

▲ 1 ▼ 非粘着性を要する側の接触面積を、粘着性を要する側より小さくすることで片面粘着性、片面非粘着性を有することを特徴とする。

ゴムまたは樹脂等の弾性体は各材料個々の異なる粘着性を有しており、離脱荷重は弾性体の粘着性と接触面積に依存する。そのため、リップ形状のように接触面積が小さい場合は離脱荷重も小さくなり、フラット形状のように接触面積を大きくした場合は離脱荷重も大きくなる。したがって、非粘着性を要する側の接触面積を粘着性を要する側より小さくすることにより、片面粘着性、片面非粘着性を有することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

▲ 2 ▼ 非粘着性を要する側のみ梨地等の表面処理を行なうことで片面粘着性、片面非粘着性を有することを特徴とする。

非粘着性を要する側のみ梨地等の表面処理を行なうことにより、粘着性を要する側と非粘着性を要する側とで接触面積を異ならせ、片面粘着性、片面非粘着性を有することが可能となる。

【 0 0 2 6 】

▲ 3 ▼ 非粘着性を要する側に、バネ効果を目的とした突起部を設けることで離脱を容易としたことを特徴とする。

ガスケットについては、ガスケット機能を持つリップまたは突起部以外に、バネ効果を目的とした突起を設ける。但し、この突起部の潰し代は、非粘着性を要する側のリップまたは突起部の潰し代より大きく設定する。その突起における反発力でガスケットを持ち上げ、固着された接触部を剥がす方向の力が生じ、離脱を容易とすることが可能となる。

【 0 0 2 7 】

▲ 4 ▼ 粘着性を要する側に、粘着性を有しかつ離脱が必要なときは離脱容易なよう全体はフラット形状で耳部のみに凹凸を設けたことを特徴とする。

コネクタガスケットには、位置決めおよび取付け時の作業性を考慮し、密封機能部とは別に耳部を設けることが可能である。粘着性を要する側において固着したガスケットを離脱させたい場合、それが容易なよう耳部のみに接触面積を減らすための凹凸または梨地等の表面処理を設けることで、耳部のみ接触面積が少なくなり粘着性を低下させることができる。耳部から剥がすことでせん断方向に離脱でき、離脱が容易となる。

【 0 0 2 8 】

【 発明の実施の形態 】

つぎに本発明の実施例を図面にしたがって説明する。

【 0 0 2 9 】

第一実施例・・・

図 1 は、本発明の第一実施例に係るゴム状弾性部品であるガスケット 1 の平面を示しており、その A - A 線拡大断面（切断端面）が図 2 に示されている。

【 0 0 3 0 】

当該実施例に係るガスケット 1 は、上記図 2 0 および図 2 1 に示したような H D D におけるコネクタの周りに取り付けられて、一方の部材であるベースおよび他方の部材である F P C 間をシールするものであって、以下のように構成されている。

【 0 0 3 1 】

すなわちまず、所定のゴムまたは樹脂等よりなるゴム状弾性体によってコネクタの周りを取り囲むエンドレス状のガスケット本体 2 が設けられており、このガスケット本体 2 の外周面の周上一箇所に耳部 3 が一体成形されている。

【 0 0 3 2 】

上記ガスケット本体 2 は、図 2 に示すように、断面矩形ないし略矩形状（先端接触面 7 は平面状に形成されている）を呈する基部 4 の一面に断面三角形ないし略三角形（先端接触面 6 は断面円弧形のアーチ面状に形成されている）を呈するリップ部 5 を一体成形したものであって、ベースおよび F P C を互いに離間させたときに当該ガスケット 1 が必ずべ

10

20

30

40

50

ースから離れてF P C側に付着するように付着部材特定構造が設けられており、この付着部材特定構造が具体的には、ベースに対するリップ部5側の接触面6の接触幅 w_1 がF P Cに対する基部4側の接触面7の接触幅 w_2 よりも小さく形成されて、ベースに対するリップ部5側の接触面6の接触面積がF P Cに対する基部4側の接触面7の接触面積よりも小さく形成されることにより構成されている。したがってこの両接触面6, 7の接触幅ないし接触面積の大小による粘着力の大小により、当該ガスケット1は必ずベースから離れてF P C側に付着する。

【0033】

ガスケット1の断面形状は特に限定されず、例えば以下のようなものであっても良い。

【0034】

▲1▼ 図3(A)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を台形ないし略台形状とする。ベースに対する幅狭の接触面6およびF P Cに対する幅広の接触面7は共に平面状に形成されている。

【0035】

▲2▼ 図3(B)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を三角形ないし略三角形形状とする。ベースに対する幅狭の接触面6は断面円弧形のオール面状に形成されており、F P Cに対する幅広の接触面7は平面状に形成されている。

【0036】

▲3▼ 図3(C)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を、断面矩形ないし略矩形形状の基部4の一面に断面台形ないし略台形状のリップ部5を一体成形した形状とする。ベースに対するリップ部5側の幅狭の接触面6およびF P Cに対する基部4側の幅広の接触面7は共に平面状に形成されている。

【0037】

▲4▼ 図3(D)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を、断面三角形ないし略三角形形状の基部4の一面に同じく断面三角形ないし略三角形形状のリップ部5を一体成形した形状とする。ベースに対するリップ部5側の幅狭の接触面6およびF P Cに対する基部4側の幅広の接触面7は共に断面円弧形のオール面状に形成されている。

【0038】

▲5▼ 図4(E)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を、断面矩形ないし略矩形形状の基部4の一面中央に断面三角形ないし略三角形形状のリップ部5を一体成形するとともに、基部4の他面両端部にそれぞれ断面三角形ないし略三角形形状の第二リップ部8を一体成形した形状とする。F P Cに対する第二リップ部8側の接触面7の接触幅 w_2 は二つの第二リップ部8の接触幅 w_3 , w_4 の和によって構成されており($w_2 = w_3 + w_4$)、このF P Cに対する第二リップ部8側の接触面7の接触幅 w_2 よりもベースに対するリップ部5側の接触面6の接触幅 w_1 の方が小さく形成されており、F P Cに対する第二リップ部8側の接触面7の接触面積よりもベースに対するリップ部5側の接触面6の接触面積の方が小さく形成されている。また、ベースに対するリップ部5側の接触面6およびF P Cに対する第二リップ部8側の接触面(各リップ先端)7は共に断面円弧形のオール面状に形成されている。

【0039】

▲6▼ 図4(F)に示すように、ガスケット本体2の断面形状を、断面矩形ないし略矩形形状の基部4の一面両端部にそれぞれ断面台形ないし略台形状のリップ部5を一体成形した形状とする。ベースに対するリップ部5側の接触面6の接触幅 w_1 は二つのリップ部5の接触幅 w_5 , w_6 の和によって構成されており($w_1 = w_5 + w_6$)、このベースに対するリップ部5側の接触面6の接触幅 w_1 がF P Cに対する基部4側の接触面7の接触幅 w_2 よりも小さく形成されており、ベースに対するリップ部5側の接触面6の接触面積がF P Cに対する基部4側の接触面7の接触面積よりも小さく形成されている。また、ベースに対するリップ部5側の接触面(各リップ先端)6およびF P Cに対する基部4側の接触面7は共に平面状に形成されている。

【0040】

10

20

30

40

50

▲ 7 ▼ 図 4 (G) に示すように、ガスケット本体 2 の断面形状を、断面矩形ないし略矩形形状の基部 4 の一面一端部に断面台形ないし略台形状のリップ部 5 を一体成形した形状とする。ベースに対するリップ部 5 側の幅狭の接触面 6 および F P C に対する基部 4 側の幅広の接触面 7 は共に平面状に形成されている。図 5 および図 6 は、この形状の断面を備えたガスケット 1 の全体を示しており、図示するようにこのガスケット 1 には、ガスケット本体 2 および耳部 3 の他に、当該ガスケット 1 をコネクタに対して位置決めするための薄板状のフランジ部 9 がガスケット本体 2 の内周側に一体成形されている。

【 0 0 4 1 】

▲ 8 ▼ 図 4 (H) に示すように、ガスケット本体 2 の断面形状を、断面矩形ないし略矩形形状の基部 4 の一面一端部に断面半円形ないし略半円形のリップ部 5 を一体成形した形状とする。ベースに対するリップ部 5 側の幅狭の接触面 6 は断面円弧形のアール面状に形成されており、F P C に対する基部 4 側の幅広の接触面 7 は平面状に形成されている。

【 0 0 4 2 】

第二実施例・・・

図 7 は、本発明の第二実施例に係るゴム状弾性部品であるガスケット 1 の断面（切断端面）を示している。

【 0 0 4 3 】

当該実施例に係るガスケット 1 は、上記図 2 0 および図 2 1 に示したような H D D におけるコネクタの周りに取り付けられて、一方の部材であるベースおよび他方の部材である F P C 間をシールするものであって、以下のように構成されている。

【 0 0 4 4 】

すなわち先ず、所定のゴムまたは樹脂等よりなるゴム状弾性体によってコネクタの周りを取り囲むエンドレス状のガスケット本体 2 が設けられており、このガスケット本体 2 の周上一箇所に耳部（図示せず）が一体成形されている。

【 0 0 4 5 】

上記ガスケット本体 2 は、断面矩形ないし略矩形形状（先端接触面 7 は平面状に形成されている）を呈する基部 4 の一面に断面三角形ないし略三角形形状（先端接触面 6 は断面円弧形のアール面状に形成されている）を呈するリップ部 5 を一体成形したものであって、ベースおよび F P C を互いに離間させたときに当該ガスケット 1 が必ずベースから離れて F P C 側に付着するように付着部材特定構造が設けられており、この付着部材特定構造が具体的には、ベースに対するリップ部 5 側の接触面 6 に梨地処理等よりなる表面処理部 1 0 が設けられることにより構成されている。図では、F P C に対する基部 4 側の接触面 7 以外の全面に表面処理部 1 0 が設けられている。梨地処理の粗さは、3 ~ 2 0 μ m の粗さとし、好ましくは 6 ~ 1 0 μ m とする。

【 0 0 4 6 】

したがって、このようにベース側の接触面 6 に梨地処理等よりなる表面処理部 1 0 が設けられると、ベース側と F P C 側とで接触面積の大きさに大小が発生するために、これに伴ってベース側と F P C 側とで粘着力の大きさに大小が発生する（ベース側で小、F P C 側で大）。したがって当該ガスケット 1 は必ずベースから離れて F P C 側に付着する。

【 0 0 4 7 】

ガスケット 1 の断面形状は特に限定されず、例えば上記図 3 および図 4 の各図に示したようなものであっても良い。図 8 はその一例として、ガスケット本体 2 の断面形状を台形ないし略台形状とした例を示している。

【 0 0 4 8 】

第三実施例・・・

図 9 は、本発明の第三実施例に係るゴム状弾性部品であるガスケット 1 の断面（切断端面）を示している。

【 0 0 4 9 】

当該実施例に係るガスケット 1 は、上記図 2 0 および図 2 1 に示したような H D D におけるコネクタの周りに取り付けられて、一方の部材であるベースおよび他方の部材である F

10

20

30

40

50

P C 間をシールするものであって、以下のように構成されている。

【 0 0 5 0 】

すなわち先ず、所定のゴムまたは樹脂等よりなるゴム状弾性体によってコネクタの周りを取り囲むエンドレス状のガスケット本体 2 が設けられており、このガスケット本体 2 の周上一箇所に耳部（図示せず）が一体成形されている。

【 0 0 5 1 】

上記ガスケット本体 2 は、断面矩形ないし略矩形状（先端接触面 7 は平面状に形成されている）を呈する基部 4 の一面に断面三角形ないし略三角形状（先端接触面 6 は断面円弧形のオール面状に形成されている）を呈するリップ部 5 を一体成形したものであって、ベースおよび F P C を互いに離間させたときに当該ガスケット 1 が必ずベースから離れて F P C 側に付着するように付着部材特定構造が設けられており、この付着部材特定構造が具体的には、ベースに弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部 1 1 がガスケット本体 2 に一体成形されることにより構成されている。バネ部 1 1 はリップ部 5 と同じ側に設けられており、またその断面形状を矩形ないし略矩形状に形成されている（先端面は平面状に形成されている）。

【 0 0 5 2 】

したがって、このようにバネ効果を発揮する突起状のバネ部 1 1 が設けられると、その弾性によりベース側の接触面 6 がベースから引き剥がされ、または少なくとも引き剥がされ易くなるために、ベース側と F P C 側とで粘着力の大きさに大小が発生する（ベース側で小、F P C 側で大）。したがって当該ガスケット 1 は必ずベースから離れて F P C 側に付着する。

【 0 0 5 3 】

尚、上記効果を発揮するには、バネ部 1 1 の潰し代 T_1 をリップ部 5 の潰し代 T_2 よりも大きく設定するのが有効である。バネ部 1 1 の潰し代 T_1 をリップ部 5 の潰し代 T_2 よりも大きく設定する場合、一般には図 1 0 に示すようにベース 1 2 が平面状であるため、バネ部 1 1 の高さ寸法がリップ部 5 の高さ寸法よりも大きく形成されるが、図 1 1 に示すようにベース 1 2 に段差 1 3 等がある場合には、バネ部 1 1 の高さ寸法がリップ部 5 の高さよりも小さく形成されることもある。

【 0 0 5 4 】

ガスケット 1 の断面形状は特に限定されず、例えば以下のようなものであっても良い。

【 0 0 5 5 】

(1) 図 1 2 に示すように、リップ部 5 の断面形状を台形ないし略台形状とし、ベースに対するリップ部 5 側の接触面 6 を平面状とする。また、バネ部 1 1 の高さを確保するために、ガスケット本体 2 の一面に段差 1 4 を形成する。

【 0 0 5 6 】

(2) 図 1 3 に示すように、バネ部 1 1 の先端面を断面円弧形のオール面状とする。

【 0 0 5 7 】

(3) 図 1 4 に示すように、バネ部 1 1 の幅寸法をその基端部から先端部へ向けて徐々に小さく形状とする。またその上で、バネ部 1 1 の先端面を断面円弧形のオール面状とする。

【 0 0 5 8 】

第四実施例・・・

図 1 5 および図 1 6 は、本発明の第四実施例に係るゴム状弾性部品であるガスケット 1 を示しており、図 1 5 (A) にその平面図、同図 (B) に同図 (A) における D - D 線断面図、同図 (C) に同図 (A) における E - E 線断面図、図 1 6 (D) にその底面図、同図 (E) に同図 (D) における F 方向矢視図がそれぞれ示されている。

【 0 0 5 9 】

当該実施例に係るガスケット 1 は、上記図 2 0 および図 2 1 に示したような H D D におけるコネクタの周りに取り付けられて、一方の部材であるベースおよび他方の部材である F P C 間をシールするものであって、以下のように構成されている。

【 0 0 6 0 】

すなわち先ず、所定のゴムまたは樹脂等よりなるゴム状弾性体によってコネクタの周りを取り囲むエンドレス状のガスケット本体 2 が設けられており、このガスケット本体 2 の外周面の周上二箇所に耳部 3 が一体成形されている。また、ガスケット本体 2 の内周面に、当該ガスケット 1 をコネクタに対して位置決めするための薄板状のフランジ部 9 が一体成形されており、このフランジ部 9 の平面内に、当該ガスケット 1 をベースに対して位置決めするためのリング状のリブ部 1 5 が一体成形されている。

【 0 0 6 1 】

上記ガスケット本体 2 は、図 1 5 (C) に良く示すように、断面矩形ないし略矩形状 (先端接触面 7 は平面状に形成されている) を呈する基部 4 の一面外周縁部に断面三角形ないし略三角形 (先端接触面 6 は断面円弧形のアーチ面状に形成されている) を呈するリップ部 5 を一体成形したものであって、ベースおよび F P C を互いに離間させたときに当該ガスケット 1 が必ずベースから離れて F P C 側に付着するように付着部材特定構造が設けられており、この付着部材特定構造が具体的には、上記第一実施例と同様に、ベースに対するリップ部 5 側の接触面 6 の接触幅が F P C に対する基部 4 側の接触面 7 の接触幅よりも小さく形成され、ベースに対するリップ部 5 側の接触面 6 の接触面積が F P C に対する基部 4 側の接触面 7 の接触面積よりも小さく形成されることにより構成されている。したがってこの両接触面 6 , 7 の接触幅ないし接触面積の大小による粘着力の大小により、当該ガスケット 1 は必ずベースから離れて F P C 側に付着する。

【 0 0 6 2 】

上記耳部 3 は、ガスケット 1 の裏表誤組付を防ぐためのタブとして設けられている。すなわち、ベースにコネクタを装着する溝 (凹部) が設けられており、この溝に対してガスケット 1 をコネクタと共に組み付けるときにガスケット 1 を裏表反対に組み付けると、耳部 3 がベースと干渉して組付を終了し得ないことから誤組付であることを知らしめることができる。この耳部 3 は、図 1 6 (E) に示すようにガスケット 1 の F P C 側接触面 7 と面一状に設けられているが、図 5 (C) に示したようにガスケット 1 の高さ方向 (図上左右方向) の中間位置に配置されることもある。

【 0 0 6 3 】

また、この耳部 3 は、ガスケット 1 を F P C から容易に引き剥がすためのタブとしても設けられている。すなわち、上記したようにリワーク時、F P C をベースから取り外したとき、作業上、ガスケット 1 は F P C 側に付着していなければならないが、ガスケット 1 自体の不具合でガスケット 1 の交換が必要になった場合、ガスケット 1 を F P C から引き剥がすのは、これもまた困難な作業となる。耳部 3 は、このような場合にガスケット 1 を容易に引き剥がすために設けられており、この耳部 3 における F P C 側接触面 1 6 に梨地処理等の表面処理部よりなる離脱容易部 1 7 が設けられることにより、ガスケット 1 を F P C 側から引き剥がすときに、その作業を容易化することができる。この離脱容易部 1 7 は、梨地処理等の表面処理部の他に、凹部もしくは凸部またはその組み合わせ等であっても良く、単位面積当たりの粘着力が F P C 側接触面 7 よりも小さく設定されていれば良い。

【 0 0 6 4 】

上記第一ないし第四実施例で説明した付着部材特定構造は何れも、コネクタガスケット以外の以下の部品に採用することが可能である。

▲ 1 ▼ H D D 用トップカバーガスケット

▲ 2 ▼ H D D 用以外の一般用または特定用途用のガスケット

▲ 3 ▼ H D D 用制振ゴム

▲ 4 ▼ H D D 用以外の一般用または特定用途用の制振ゴム

【 0 0 6 5 】

第五実施例 . . .

図 1 7 および図 1 8 は、本発明の第五実施例に係るゴム状弾性部品である制振ゴムの一種としての V C M ダンパー 2 1 を示しており、図 1 7 にその装着状態の斜視図、図 1 8 にその装着状態の断面図がそれぞれ示されている。

【 0 0 6 6 】

当該実施例に係る V C M ダンパー 2 1 は、H D D 2 2 の筐体部品であるトップカバー 2 3 と、H D D 2 2 の内装部品である V C M 2 4 との間に接着剤を用いることなく挟着使用されて、V C M 2 4 の作動時に発生する振動を低減させるよう制振作用を奏するものであって、トップカバー 2 3 および V C M 2 4 を互いに離間させたとき（トップカバー 2 3 を開いたとき）に当該 V C M ダンパー 2 1 が必ずトップカバー 2 3 および V C M 2 4 の一方から離れて他方に付着するように（例えばトップカバー 2 3 から離れて V C M 2 4 に付着するように）、付着部材特定構造が設けられており、この付着部材特定構造が具体的には例えば、V C M ダンパー 2 1 におけるトップカバー 2 3 に対する接触面積を V C M 2 4 に対する接触面積よりも小さく形成したり、V C M ダンパー 2 1 におけるトップカバー 2 3 に対する接触面に梨地処理等よりなる表面処理部を設けたり、あるいはトップカバー 2 3 に弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部を設けたりすることによって構成されている。図 1 9 に示すように V C M ダンパー 2 1 は一般に平板状に形成されるため、突起状のバネ部 2 5 を設ける場合には、これをリブ状に形成するのが好適である。尚、V C M 2 4 は、磁気ディスク 2 6 へのデータの書き込みや呼出しを行なう磁気ヘッド 2 8 を備えたアーム 2 7 を揺動させるものである。

10

【 0 0 6 7 】

【 発明の効果 】

本発明は、以下の効果を奏する。

【 0 0 6 8 】

20

すなわち、上記構成を備えた本発明の請求項 1 によるゴム状弾性部品においては、一方の部材および他方の部材よりなる二部材を互いに離間させたときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するようにゴム状弾性部品に付着部材特定構造が設けられているために、二部材を分離したときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着する。したがって、ゴム状弾性部品の付着の相手方を特定することができ、よってリワーク作業等の作業性ないし作業効率を向上させることができる。

【 0 0 6 9 】

また、上記構成を備えた本発明の請求項 2 によるゴム状弾性部品においては、一方の部材および他方の部材よりなる二部材を互いに離間させたときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するようにゴム状弾性部品に付着部材特定構造が設けられ、この付着部材特定構造が当該ゴム状弾性部品における一方の部材に対する接触面積を他方の部材に対する接触面積よりも小さく形成することにより構成されているために、二部材を分離したときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着する。したがって、ゴム状弾性部品の付着の相手方を特定することができ、よってリワーク作業等の作業性ないし作業効率を向上させることができる。

30

【 0 0 7 0 】

また、上記構成を備えた本発明の請求項 3 によるゴム状弾性部品においては、一方の部材および他方の部材よりなる二部材を互いに離間させたときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するようにゴム状弾性部品に付着部材特定構造が設けられ、この付着部材特定構造が当該ゴム状弾性部品における一方の部材に対する接触面に梨地処理等よりなる表面処理部を設けることにより構成されているために、二部材を分離したときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着する。したがって、ゴム状弾性部品の付着の相手方を特定することができ、よってリワーク作業等の作業性ないし作業効率を向上させることができる。

40

【 0 0 7 1 】

また、上記構成を備えた本発明の請求項 4 によるゴム状弾性部品においては、一方の部材および他方の部材よりなる二部材を互いに離間させたときにゴム状弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着するようにゴム状弾性部品に付着部材特定構造が設けられ、この付着部材特定構造が一方の部材に弾性的に押し付けられてバネ効果を発揮する突起状のバネ部を設けることにより構成されているために、二部材を分離したときにゴム状

50

弾性部品が必ず一方の部材から離れて他方の部材に付着する。したがって、ゴム状弾性部品の付着の相手方を特定することができ、よってリワーク作業等の作業性ないし作業効率を向上させることができる。

【 0 0 7 2 】

またこれに加えて、上記構成を備えた本発明の請求項 1 ないし 4 によるゴム状弾性部品においては、当該ゴム状弾性部品を他方の部材から容易に引き剥がすことができるように当該ゴム状弾性部品の耳部における他方の部材に対する接触面に梨地処理等の表面処理部または凹凸等よりなる離脱容易部が設けられているために、他方の部材に付着した状態のゴム状弾性部品をこの他方の部材から引き剥がすときに、この引き剥がし作業を容易化することができる。したがって、ゴム状弾性部品の付着の相手方を特定できるとともに、このように引き剥がし作業を容易化することができるために、リワーク作業等の作業性ないし作業効率を一層向上させることができる。

【 0 0 7 3 】

上記したように、本発明のゴム状弾性部品は例えば、ガスケットまたは H D D 用のガスケットとして用いられ（請求項 5）、制振ゴムまたは H D D 用の制振ゴムとして用いられ（請求項 6）、あるいは H D D 用のゴム状弾性部品として用いられる（請求項 7）が、H D D 関連のものについては、その装着に際して接着剤を用いないために、アウトガス発生による誤作動発生の問題を引き起こすことがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一実施例に係るガスケットの平面図

【図 2】図 1 における A - A 線拡大断面図

【図 3】（ A ）（ B ）（ C ）（ D ）ともガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 4】引き続き（ E ）（ F ）（ G ）（ H ）ともガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 5】図 4（ G ）に示した断面形状のガスケットの詳細図であって、（ A ）はその平面図、（ B ）は同図（ A ）における B - B 線断面図、（ C ）は同図（ A ）における C 方向矢視図

【図 6】引き続き図 4（ G ）に示した断面形状のガスケットの詳細図であって、（ D ）はその底面図

【図 7】本発明の第二実施例に係るガスケットの断面図

【図 8】ガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 9】本発明の第三実施例に係るガスケットの断面図

【図 10】潰し代の大きさに関する説明図

【図 11】同じく潰し代の大きさに関する説明図

【図 12】ガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 13】ガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 14】ガスケット断面形状の他の例を示す断面図

【図 15】本発明の第四実施例に係るガスケットを示す図であって、同図（ A ）はその平面図、同図（ B ）は同図（ A ）における D - D 線断面図、同図（ C ）は同図（ A ）における E - E 線断面図、

【図 16】引き続き本発明の第四実施例に係るガスケットを示す図であって、同図（ D ）はその底面図、同図（ E ）は同図（ D ）における F 方向矢視図

【図 17】本発明の第五実施例に係る V C M ダンパーの装着状態を示す斜視図

【図 18】同 V C M ダンパーの装着状態を示す断面図

【図 19】V C M ダンパーの他の例を示す斜視図

【図 20】H D D の説明図

【図 21】F P C、コネクタおよびガスケットの説明図

【符号の説明】

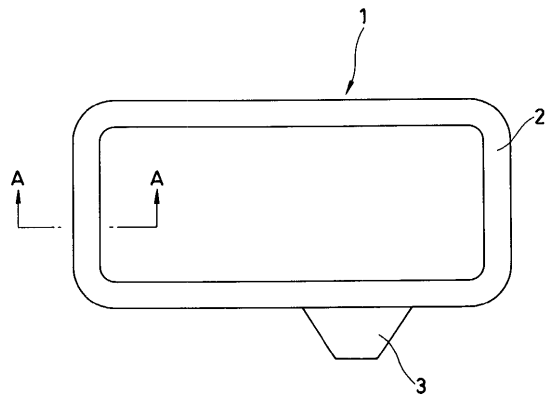
1 ガスケット

2 ガスケット本体

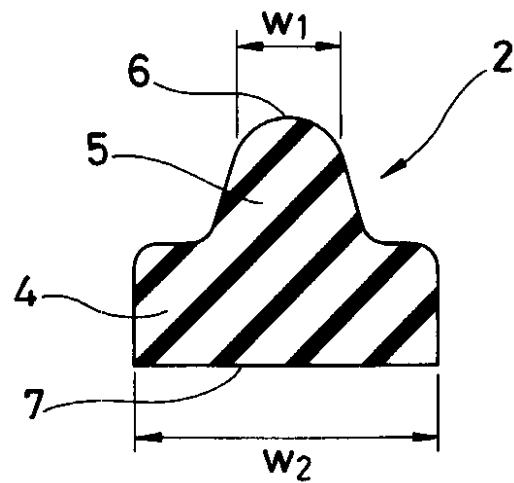
- 3 耳部
- 4 基部
- 5 リップ部
- 6, 7, 16 接触面
- 8 第二リップ部
- 9 フランジ部
- 10 表面処理部
- 11, 25 バネ部
- 12 ベース
- 13, 14 段差
- 15 リブ部
- 17 離脱容易部
- 21 VCMダンパー
- 22 HDD
- 23 トップカバー
- 24 VCM
- 26 磁気ディスク
- 27 アーム
- 28 磁気ヘッド

10

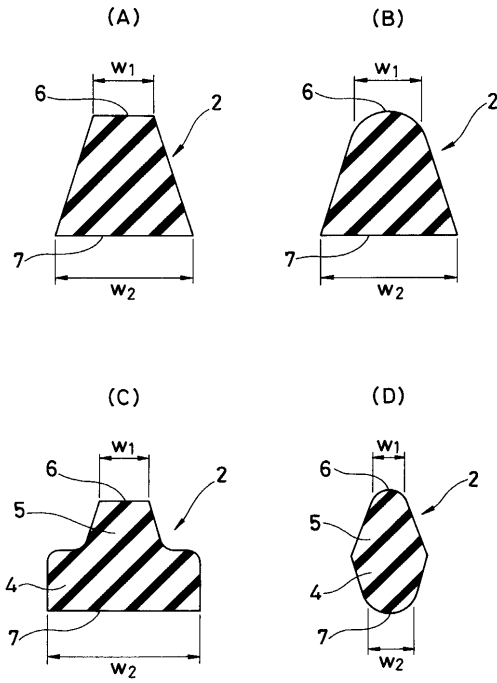
【図1】



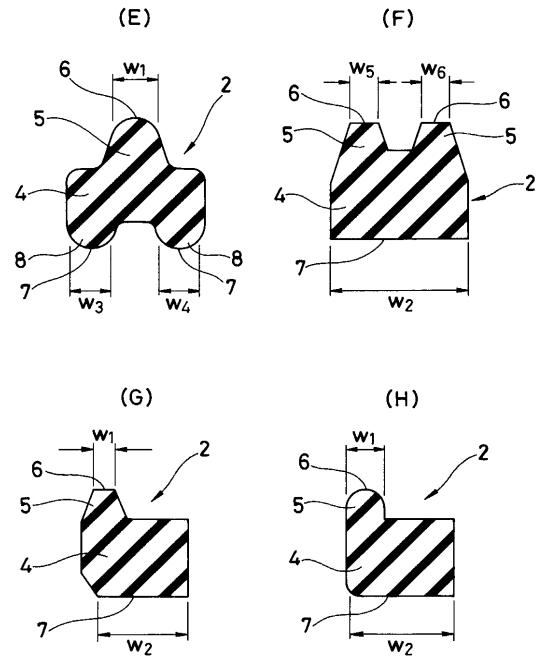
【図2】



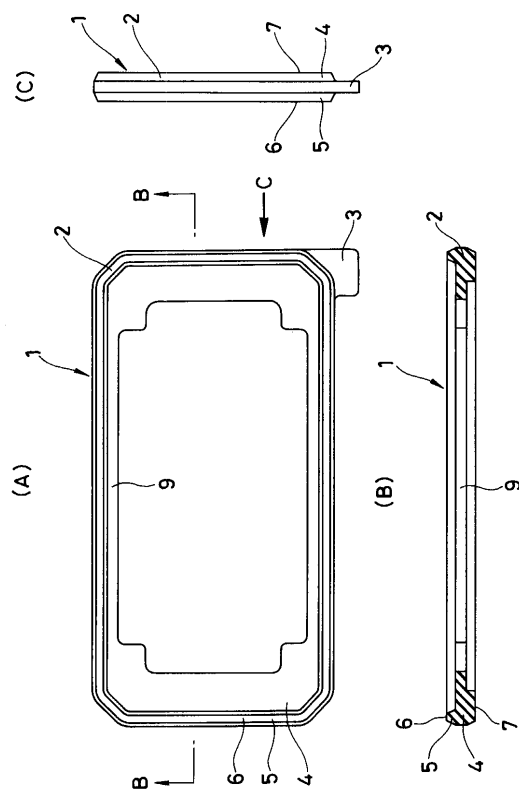
【図 3】



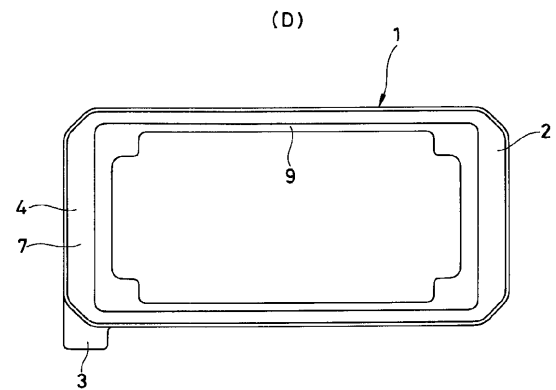
【図 4】



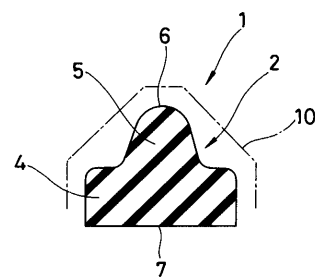
【図 5】



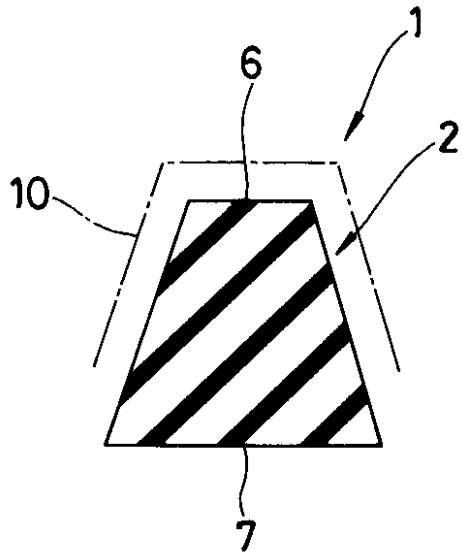
【図 6】



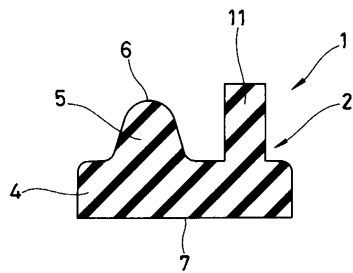
【図 7】



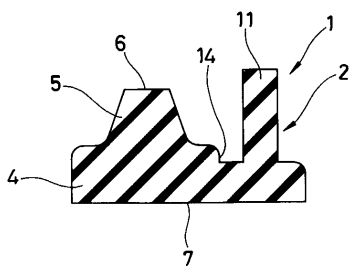
【図 8】



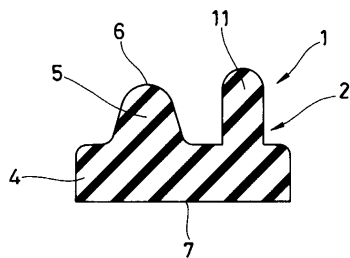
【図 9】



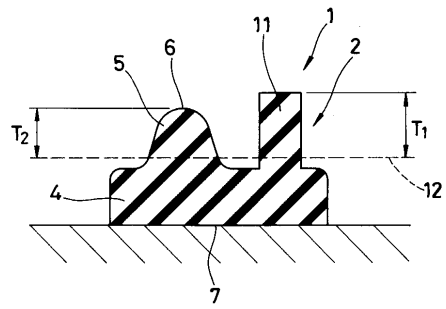
【図 12】



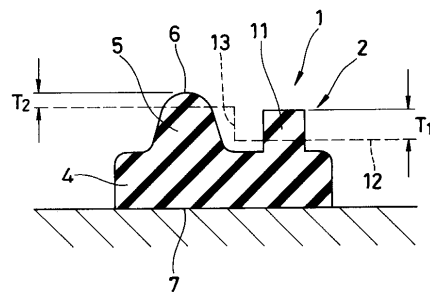
【図 13】



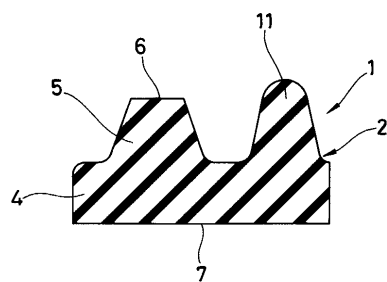
【図 10】



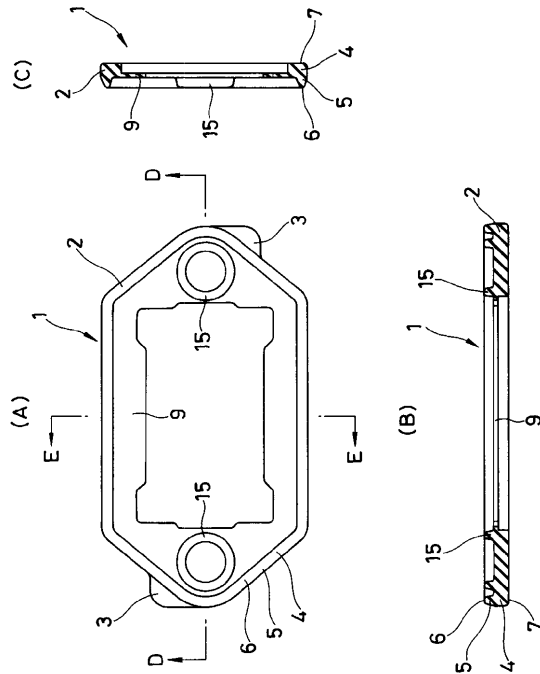
【図 11】



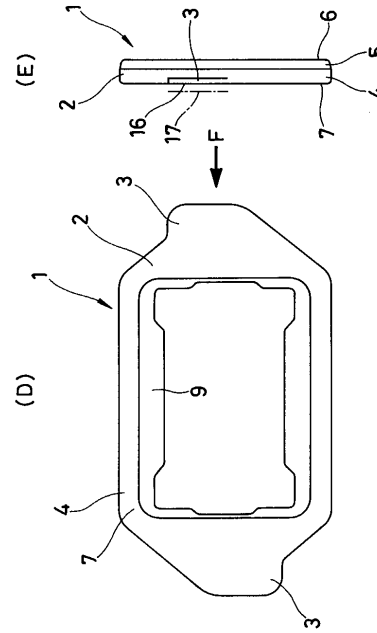
【図 14】



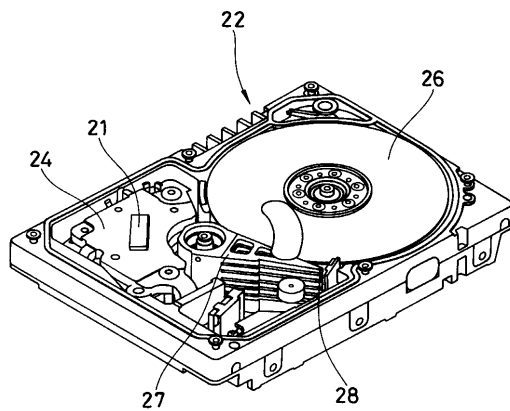
【図 15】



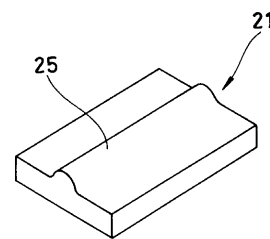
【図 16】



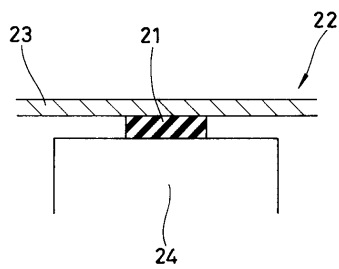
【図 17】



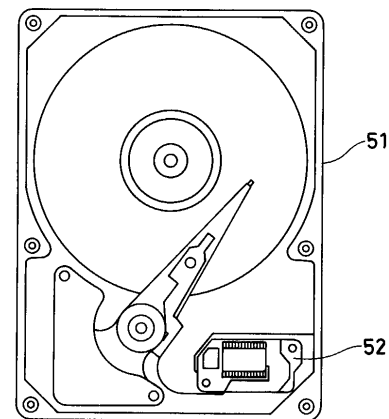
【図 19】



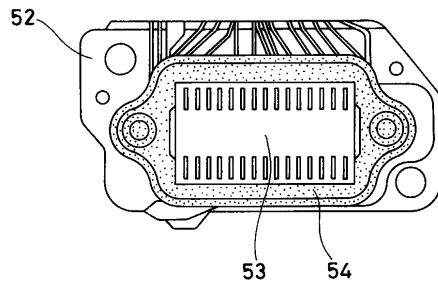
【図 18】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-311470(JP,A)
特開2000-356268(JP,A)
特開平09-282860(JP,A)
特開2001-108106(JP,A)
特開2001-041325(JP,A)
特開2000-100125(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16J 15/10

F16F 15/08