

(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
2010年1月7日(07.01.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/001994 A1

- (51) 国際特許分類:
F16F 7/00 (2006.01) F16F 1/36 (2006.01)
F16B 19/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/062204
- (22) 国際出願日: 2009年7月3日(03.07.2009)
- (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 2008-175660 2008年7月4日(04.07.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大和化成工業株式会社 (DAIWA KASEI KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4440004 愛知県岡崎市保母町字上平地 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鶴飼 準弥 (UKAI Jyunya) [JP/JP]; 〒4440004 愛知県岡崎市保母町字上平地 1 番地 大和化成工業株式会社内 Aichi (JP). 岩原 利夫 (IWAHARA Toshio)

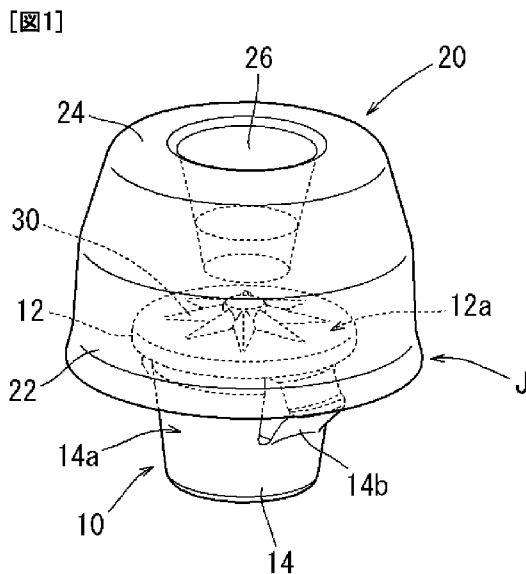
[JP/JP]; 〒4440004 愛知県岡崎市保母町字上平地 1 番地 大和化成工業株式会社内 Aichi (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人岡田国際特許事務所 (OKADA PATENT & TRADEMARK OFFICE, P.C.); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目 1 0 番 1 9 号 名古屋商工会議所ビル Aichi (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, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

[続葉有]

(54) Title: CUSHION CLIP

(54) 発明の名称: クッションクリップ



(57) Abstract: The area of contact at a joint section between a clip body and a cushion body is increased to increase adhesive force between the clip body and the cushion body. A cushion clip is, in order to receive movement of a movable member, such as a door, to absorb the impact, provided with a clip body (10) inserted and mounted in a mounting hole formed in either a fixed member or the movable member and also with a cushion body (20) elastically deforming to absorb the impact. The clip body (10) consisting of a hard resin material and the cushion body (20) consisting of a soft resin material are integrally joined together by two-color molding at a joint section (J) between the clip body (10) and the cushion body (20). The clip body (10) at the joint section (J) is provided with a base (12) having entered the cushion body (20), and the base (12) has an irregular surface shape, such as ribs (30), for increasing the area of contact of the base (12) with the cushion body.

(57) 要約: 本発明の目的は、クリップ体とクッション体との接合部における接触面積を増加させて、相互の接着力を高めることである。そこで本発明は、つぎのような構成を採用している。すなわち、ドア部材などの可動部材の動きを受け止めて衝撃を吸収するために、固定部材あるいは可動部材のいずれかに形成された取付け孔に挿入して取り付けられるクリップ体 (10) と、弾性変形によって衝撃を吸収するクッション体 (20) とを備えたクッションクリップであって、硬質の樹脂材からなるクリッ

プ体 (10) と軟質の樹脂材からなるクッション体 (20) とが、相互の接合部 (J) において二色成形で一体的に結合されている。そして、この接合部 (J) でのクリップ体 (10) が、クッション体 (20) の内部に入り込んだ基部 (12) を備えているとともに、この基部 (12) に対してクッション体との接触面積を増加させるためのリブ (30) などの凹凸形状が設定されている。

WO 2010/001994 A1



GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, 添付公開書類:

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： クッションクリップ

技術分野

[0001] 本発明は、クッションクリップに関し、詳しくは例えば自動車の各種の開閉箇所において、車体側部材に対するドア部材の動きを受け止めて、ドア部材を閉めたときの衝撃を吸収するためのクッションクリップに関する。

背景技術

[0002] この種のクッションクリップについては、例えば特許文献１に開示された技術が既に知られている。この技術では、所定のパネルへの取付けに供されるクリップ体と、衝撃を吸収するクッション体とを備えている。そして、クリップ体は熱可塑性の樹脂材で成形され、クッション体はゴムなどの弾性材で成形され、これらがその成形時において一体的に接合されている。この接合部は、クリップ体の円板状のベース部がクッション体の内部空間に嵌り込んだ構成になっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００３－１３０１１０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] クリップ体とクッション体との接合部では、パネルなどの取付け孔の内径やクッション体の最大径などによって制約されたスペース内で、相互の接触面積をできるだけ増加させて必要な接着力を確保しなければならない。ところが、特許文献１に開示されているクリップ体とクッション体との接合部は、クリップ体のベース部がクッション体の内部に嵌り込んでいるだけであり、これによって十分な接着力を確保するのは困難である。

[0005] 本発明は、このような課題を解決しようとするもので、その目的は、クリップ体とクッション体との接合部における接触面積を増加させて、相互の接

着力を高めることである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、上記の目的を達成するためのもので、以下のように構成されている。

固定部材に接近してくる可動部材の動きを受け止めて衝撃を吸収するために、固定部材あるいは可動部材のいずれかに形成された取付け孔に挿入して取り付けられるクリップ体と、弾性変形によって衝撃を吸収するクッション体とを備えたクッションクリップであって、硬質の樹脂材からなるクリップ体と軟質の樹脂材からなるクッション体とが、相互の接合部において二色成形で一体的に結合されている。そして、この接合部でのクリップ体が、クッション体の内部に入り込んだ基部を備えているとともに、この基部に対してクッション体との接触面積を増加させるための凹凸形状が設定されている。

これにより、クリップ体を挿入する取付け孔の内径やクッション体の最大径などによって制約されたスペース内において、両者の接合部での接着力を高めることができる。

[0007] 好ましくは、接合部におけるクリップ体の基部が板状で、その表面に複数のリブを一体に成形することで凹凸形状が設定されていることである。

この構成では、複数のリブによってクリップ体とクッション体との接合部における接触面積が増加する。さらに、二色成形に際してクリップ体を成形した後、クッション体を成形して相互を結合するときに、樹脂材の熱によって相互の接合部ではリブの一部が溶融してクッション体の樹脂材に浸入することになり、接合部の接着力がより高められる。

[0008] さらに好ましくは、接合部におけるクリップ体の基部が柱状で、その外周に複数の切り欠きを成形することで凹凸形状が設定されていることである。

この構成によれば、クリップ体とクッション体との接合部では、柱状の基部がクッション体の内部に位置し、かつ、基部の外周にある複数の切り欠きにクッション体の樹脂材が入り込むことになり、クリップ体とクッション体との接触面積が増加して接合部の接着力がより高められる。

[0009] さらに好ましくは、接合部におけるクリップ体の基部が板状で、この基部の表面側にその外周から張り出したフランジを一体に成形することで凹凸形状が設定されていることである。

この構成にあっては、クッション体の樹脂材がクリップ体における基部のフランジを包み込む状態になり、クリップ体とクッション体との接触面積が増加することに加え、相互の物理的な結合が得られる。

[0010] さらに好ましくは、クリップ体における基部のフランジに、その表裏に貫通する複数個の透孔が開けられていることである。

この構成によれば、クリップ体における基部のフランジを包み込んだ状態で、該フランジの表裏両側に位置するクッション体の樹脂材が各透孔を通じて繋がることから、さらに強力なクリップ体とクッション体との物理的な結合が得られる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施の形態1におけるクッションクリップを表した外観斜視図。

[図2]図1のクッションクリップを表した縦断面図。

[図3]図1のクッションクリップにおけるクリップ体を表した外観斜視図。

[図4]図3のクリップ体を表した平面図。

[図5]実施の形態2におけるクッションクリップを表した外観斜視図。

[図6]図5のクッションクリップを表した縦断面図。

[図7]図5のクッションクリップにおけるクリップ体を表した外観斜視図。

[図8]図7のクリップ体を表した平面図。

[図9]実施の形態3におけるクッションクリップを表した外観斜視図。

[図10]図9のクッションクリップを表した縦断面図。

[図11]図9のクッションクリップにおけるクリップ体を表した外観斜視図。
。

[図12]実施の形態4におけるクッションクリップを表した外観斜視図。

[図13]図12のクッションクリップを表した縦断面図。

[図14]図12のクッションクリップにおけるクリップ体を表した外観斜視図。

図。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明を実施するための形態を、図面を用いて説明する。

まず、本発明における実施の形態 1 を図 1～図 4 によって説明する。

図 1 および図 2 で示すクッションクリップは、自動車のドア開閉箇所における車体側部材 40 に取り付けられ（図 2）、ドア部材 44 を閉めたときの衝撃を吸収する。つまり、この車体側部材 40 およびドア部材 44 が、本発明の「固定部材」および「可動部材」に相当する。なお、クッションクリップは、その使用箇所によってはドア部材 44（可動部材）に取り付けられる場合もある。

[0013] クッションクリップの構成は、ポリプロピレン(PP)などの硬質の樹脂材で成形されたクリップ体 10 と、エラストマーなどの軟質の樹脂材で成形されたクッション体 20 とに大別される。そして、クリップ体 10 とクッション体 20 とは、二色成形によって相互の接合部 J で一体的に結合されている。クリップ体 10 はクッションクリップを車体側部材 40 に取り付けるために供され、クッション体 20 はドア部材 44 を受け止めて衝撃を吸収するために供されるものである。

[0014] クリップ体 10 は円板形状の基部 12 を有し、そこから図の下方へ円筒形状のアンカー部 14 が突出している。この基部 12 は、クリップ体 10 の側において接合部 J を構成する部分であり、その表面 12a には凹凸形状を構成する複数のリブ 30 が成形されている。これらのリブ 30 は、表面 12a の中心部に位置する中心突部 30a から放射状に延びている（図 3 および図 4）。各リブ 30 の断面形状は三角形であり、かつ、中心突部 30a から個々の先端部 30b に向かって断面積が小さくなっている。

[0015] アンカー部 14 は、車体側部材 40 に予め開けられている取付け孔 42 に挿入可能であり（図 2）、その外壁面 14a は基部 12 の側から先端に向けて径が小さくなるテーパ面になっている。また、アンカー部 14 の両側部には係止爪 14b がそれぞれ位置している。これらの係止爪 14b は、アンカ

一部 14 を車体側部材 40 の取付け孔 42 に挿入することに伴って内方へ押し撓められて取付け孔 42 を通過し、車体側部材 40 の内側において取付け孔 42 の縁部に係止する（図 2）。これによって、クリップ体 10 が車体側部材 40 に結合される。

[0016] クッション体 20 は、その底部 22 がクリップ体 10 の基部 12 と共に相互の接合部 J を構成する部分であり、頂部 24 がドア部材 44 を受け止める部分である。なお、頂部 24 の中央には、クッション体 20 の弾性特性をチューニングするための円形の開口 26 が設けられている。つまり、この開口 26 の平面積や深さを変えることで、クッション体 20 が衝撃を吸収するときの柔軟さを調整することができる。

[0017] クリップ体 10 とクッション体 20 とは、既に述べたように個々の樹脂材による二色成形により、互いの接合部 J において一体的に結合されている。すなわち、この接合部 J では、クリップ体 10 における基部 12 の表面 12a および周面 12b がクッション体 20 の底部 22 によって包み込まれた状態で互いに一体化されている。このように二色成形を利用することにより、クリップ体 10 には車体側部材 40 に対する取付け強度を維持するのに適した PP などを用い、クッション体 20 には衝撃吸収性に適したエラストマーなどを用いることができる。

[0018] 前述したように、接合部 J におけるクリップ体 10 の基部 12 には、その表面 12a に成形された複数のリブ 30 によって凹凸形状が設定されている。これにより、クリップ体 10 の基部 12 とクッション体 20 の底部 22 との接触面積が増加する。したがって、クッション体 20 の最大径や車体側部材 40 の取付け孔 42 などによって制約を受けるスペース内において、接合部 J でのクリップ体 10 とクッション体 20 との接着力を高めることができる。

また、クリップ体 10 とクッション体 20 との二色成形に際しては、通常はクリップ体 10 を例えば PP で先に成形した後、その基部 12 を型内にセットした金型によってクッション体 20 を例えばエラストマーで射出成形する。このクッション体 20 の成形時に、各リブ 30 の断面積の小さい先端部 3

0 bなどがエラストマーの熱によって溶融し、PPがエラストマーの中に不規則に浸入した状態になる。これにより、接合部Jでのクリップ体10とクッション体20との接着力がより高められる。

[0019] 既に述べたように、クリップ体10のアンカー部14を車体側部材40の取付け孔42に挿入することで、クリップ体10が車体側部材40に結合され、結果としてクッションクリップが車体側部材40に取り付けられる（図2）。そこで、ドア部材44を閉ざしたときには、該ドア部材44がクッション体20によって受け止められ、クッション体20の圧縮変形によって衝撃が吸収される。

このようなクッション体20の弾性変形が繰り返されることで、クリップ体10とクッション体20との接合部Jには相互の剥離を促進させ力が働くことになる。しかし、前述のように接合部Jでのクリップ体10とクッション体20との接触面積を増加させているので、接合部Jの結合状態は維持される。

[0020] つづいて、本発明における実施の形態2を図5～図8によって説明する。

これらの図面で示すクッションクリップは、前述の実施の形態1あるいは後述の実施の形態3、4におけるクッションクリップと比較して、縦長形状のクッション体20を備えている。そこで、クリップ体10の基部12は、クッション体20の内部に入り込んだ柱状の延長部32を有し、その外周部には凹凸形状を構成する複数の切り欠き33が設けられている（図7および図8）。各切り欠き33は、個々の底面33aを除いて開放面33bになっており、それぞれの開放面33bは延長部32の周面ならびに端面で開放されている。

なお、実施の形態2のクッション体20は、その頂部24から突出した筒形状の低緩衝部28を備えている。この低緩衝部28は、図6のドア部材44を最初に受け止めて変形し、その後にクッション体20の本体部分が変形して衝撃を吸収する。

[0021] 二色成形によって結合されたクリップ体10と20との接合部Jにおいては

、基部 1 2 の延長部 3 2 がクッション体 2 0 の内部に包み込まれている。そして、延長部 3 2 の各切り欠き 3 3 にはクッション体 2 0 の素材であるエラストマーなどが入り込んでおり、クリップ体 1 0 とクッション体 2 0 との接触面積が増加している。したがって、接合部 J でのクリップ体 1 0 とクッション体 2 0 との接着力を高めることができる。

各切り欠き 3 3 の底面 3 3 a は、前述したクッション体 2 0 の射出成形時において、個々の切り欠き 3 3 に入ったエラストマーなどが金型の外、つまりアンカー部 1 4 の側に流出するのを阻止する。

[0022] つぎに、本発明における実施の形態 3 を図 9 ～図 1 1 によって説明する。

これらの図面で示すクッションクリップにあつては、クリップ体 1 0 の基部 1 2 にその外周から張り出したフランジ 3 4 を一体に成形することで、該基部 1 2 の凹凸形状が設定されている。この凹凸形状によって基部 1 2 の外周部とフランジ 3 4 との間に段差が生じており、ここをクッション体 2 0 の素材であるエラストマーで包み込むことになる（図 1 0）。

つまり、クリップ体 1 0 とクッション体 2 0 との接合部 J においては、エラストマーがフランジ 3 4 の表面側から裏面（下面）側に回り込んでいる（図 1 0）。このため、接合部 J における相互の接触面積が増加することに加え、クリップ体 1 0 の基部 1 2 とクッション体 2 0 の底部 2 2 とが物理的に結合され、相互がより強固に一体化される。

[0023] つぎに、本発明における実施の形態 4 を図 1 2 ～図 1 4 によって説明する。

これらの図面で示すクッションクリップでは、前述の実施の形態 3 におけるクリップ体 1 0 と同様に、その基部 1 2 にフランジ 3 4 が一体に成形され、さらに該フランジ 3 4 に対して、その表裏に貫通する複数個の透孔 3 6 を開けることで、基部 1 2 の凹凸形状が設定されている。なお、各透孔 3 6 はフランジ 3 4 の外周寄りにおいて周方向に沿って配列されている。

これにより、実施の形態 3 の場合と同様に基部 1 2 の外周部とフランジ 3 4 との間に段差があるとともに、この段差の近傍においてフランジ 3 4 の表

面側と裏面側とが各透孔 3 6 によって連通している。したがって、クリップ体 1 0 とクッション体 2 0 との接合部 J においては、フランジ 3 4 の表面側から裏面側に回り込んだエラストマーが各透孔 3 6 を通じて繋がることになる（図 1 3）。この結果、クリップ体 1 0 の基部 1 2 とクッション体 2 0 の底部 2 2 とが物理的に結合が実施の形態 3 の場合よりも、さらに強力となる。

[0024] なお、実施の形態 3, 4 のクッションクリップでは、クリップ体 1 0 における円筒形状のアンカー部 1 4 に代えて舟底形状のアンカー部 1 6 が採用されている。また、クッション体 2 0 においては、実施の形態 1 の開口 2 6 が廃止されている。これらの変更は、クッションクリップの使用箇所などに対応させた形式変更によって任意に選定されるものであって、本発明の要旨には関係がない。

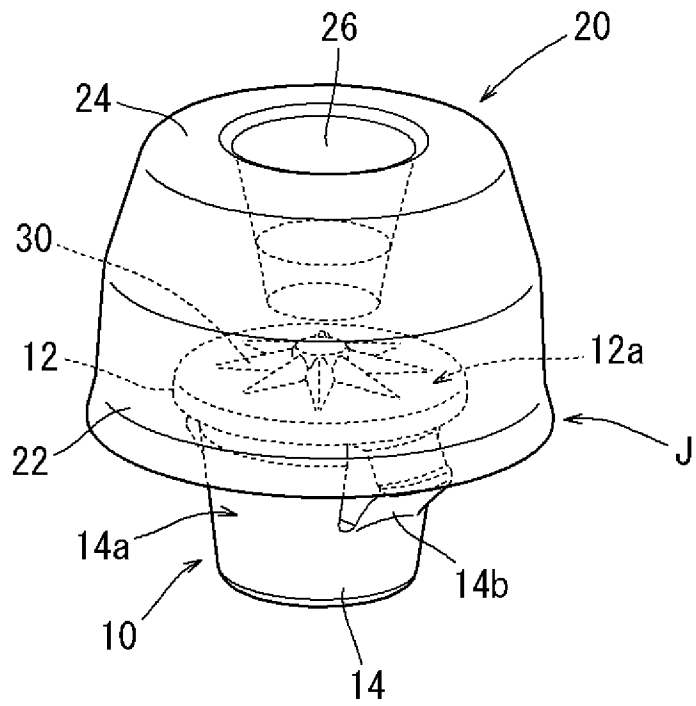
符号の説明

- [0025] 1 0 クリップ体
1 2 基部
1 2 a 表面
2 0 クッション体
2 2 底部
J 接合部
3 0 リブ（凹凸形状）
4 0 車体側部材（固定部材）
4 2 取付け孔
4 4 ドア部材（可動部材）

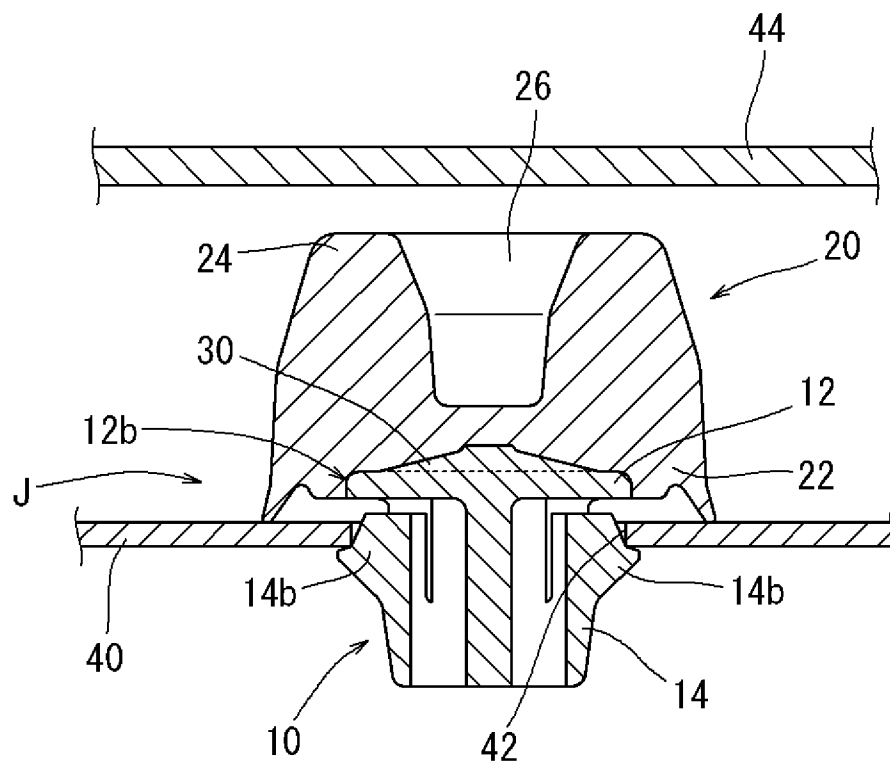
請求の範囲

- [請求項1] 固定部材に接近してくる可動部材の動きを受け止めて衝撃を吸収するために、固定部材あるいは可動部材のいずれかに形成された取付け孔に挿入して取り付けられるクリップ体と、弾性変形によって衝撃を吸収するクッション体とを備えたクッションクリップであって、
- 硬質の樹脂材からなるクリップ体と軟質の樹脂材からなるクッション体とが、相互の接合部において二色成形で一体的に結合されており、この接合部でのクリップ体が、クッション体の内部に入り込んだ基部を備えているとともに、この基部に対してクッション体との接触面積を増加させるための凹凸形状が設定されているクッションクリップ。
- [請求項2] 請求項1に記載されたクッションクリップであって、
- 接合部におけるクリップ体の基部は板状で、その表面に複数のリブを一体に成形することで凹凸形状が設定されているクッションクリップ。
- [請求項3] 請求項1に記載されたクッションクリップであって、
- 接合部におけるクリップ体の基部は柱状で、その外周に複数の切り欠きを成形することで凹凸形状が設定されているクッションクリップ。
- [請求項4] 請求項1に記載されたクッションクリップであって、
- 接合部におけるクリップ体の基部は板状で、この基部の表面側にその外周から張り出したフランジを一体に成形することで凹凸形状が設定されているクッションクリップ。
- [請求項5] 請求項4に記載されたクッションクリップであって、
- クリップ体における基部のフランジに、その表裏に貫通する複数個の透孔が開けられているクッションクリップ。

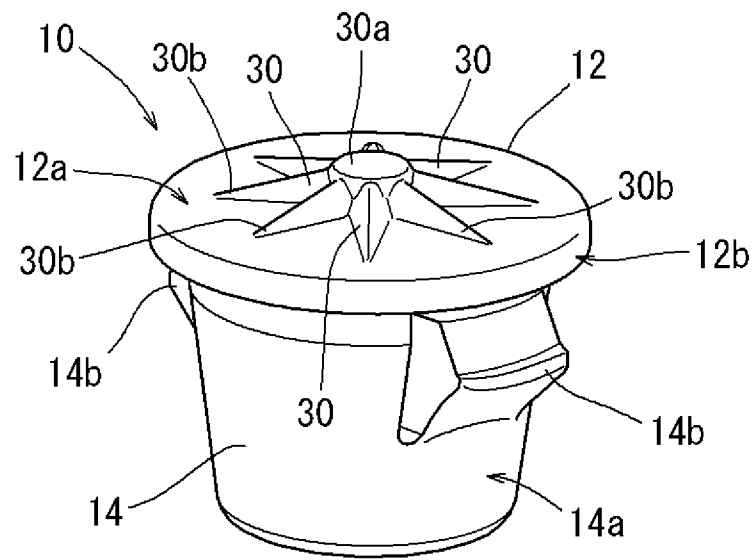
[図1]



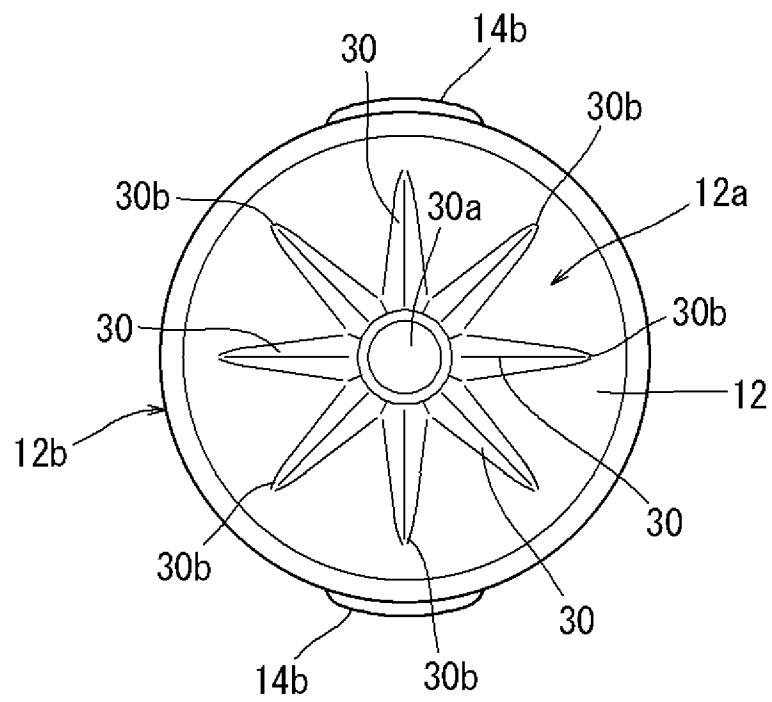
[図2]



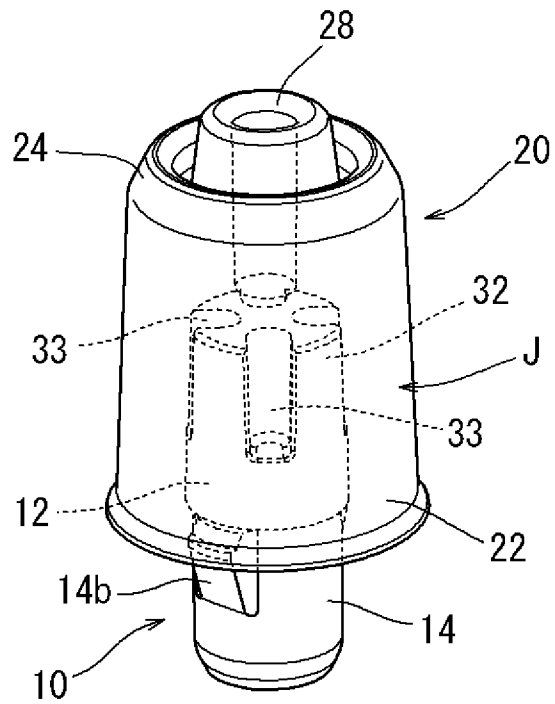
[図3]



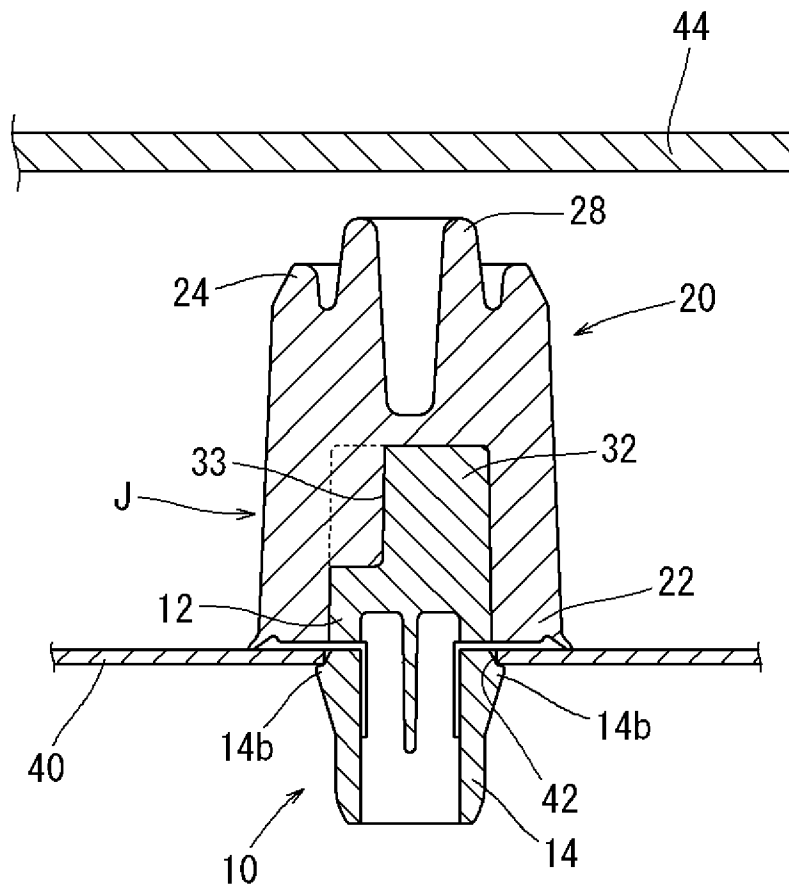
[図4]



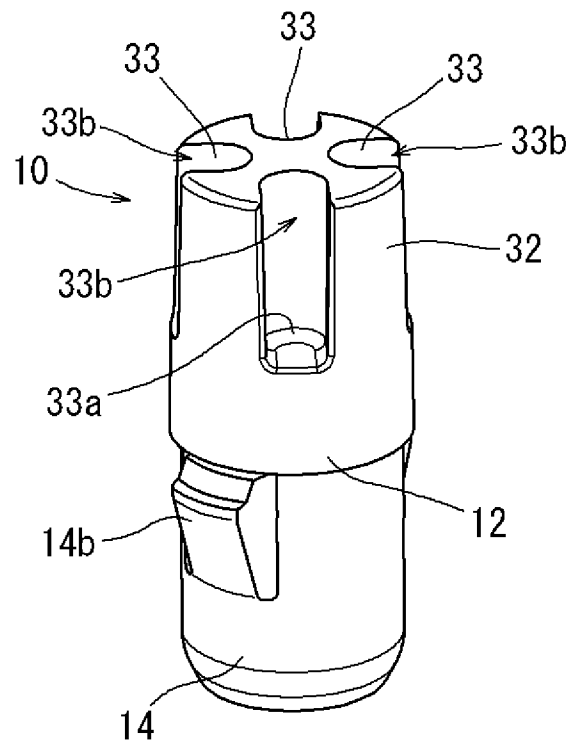
[図5]



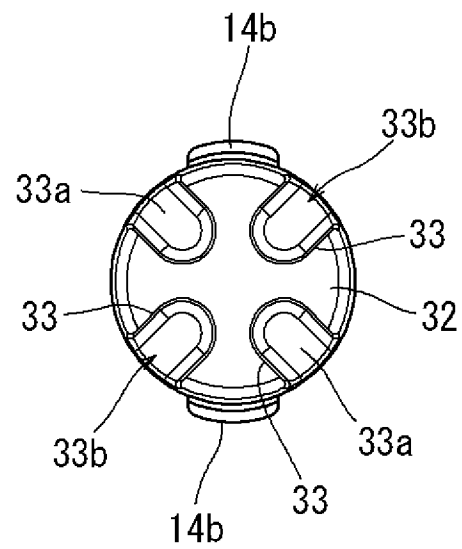
[図6]



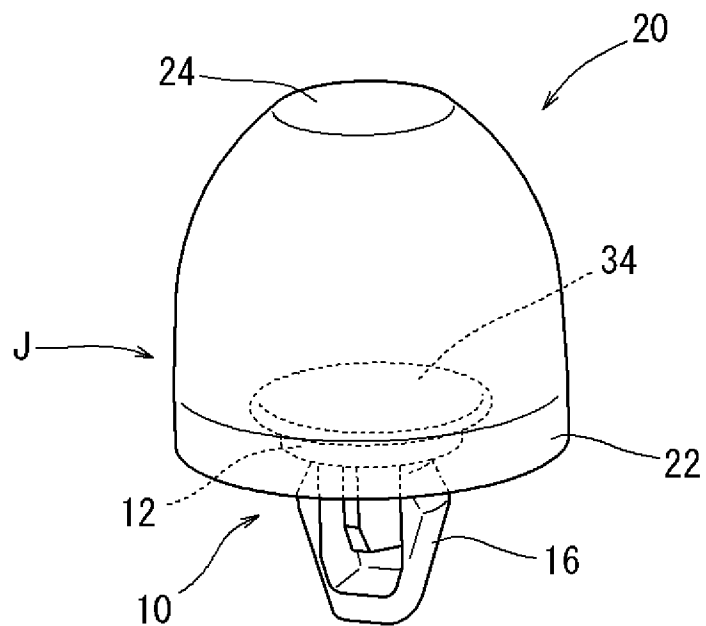
[図7]



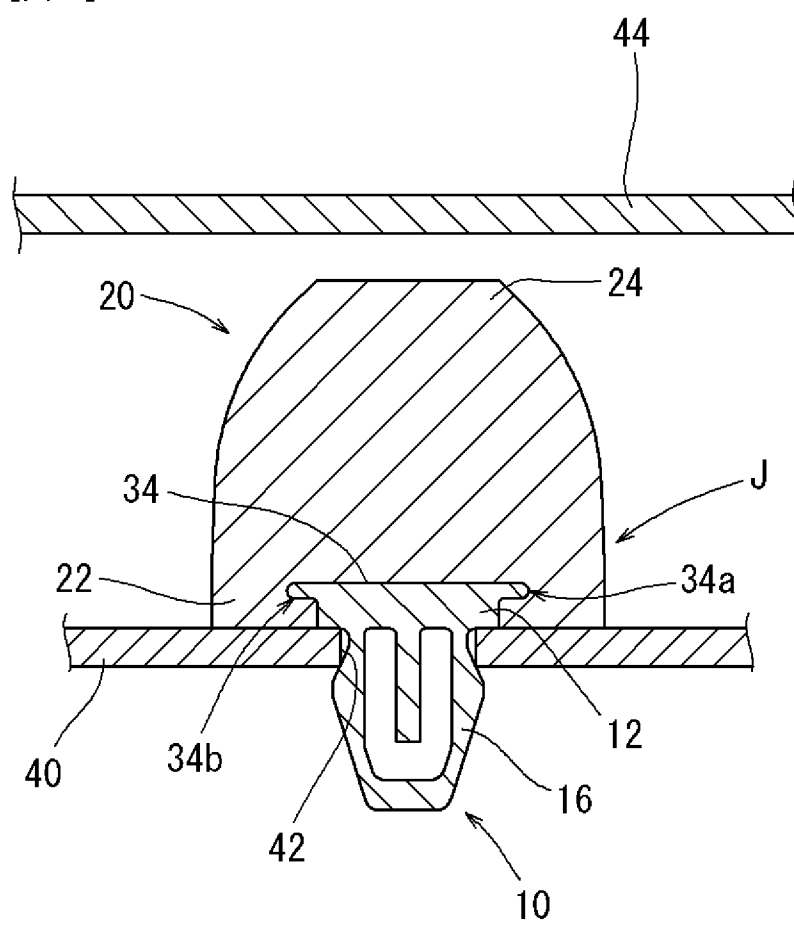
[図8]



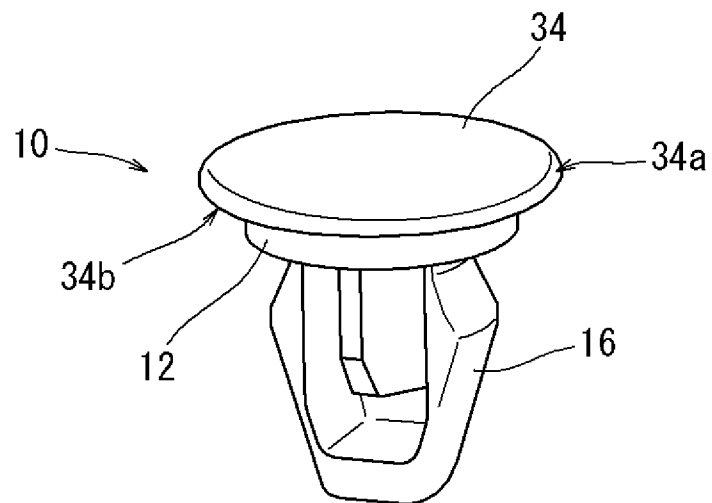
[図9]



[図10]



[図11]



[図12]

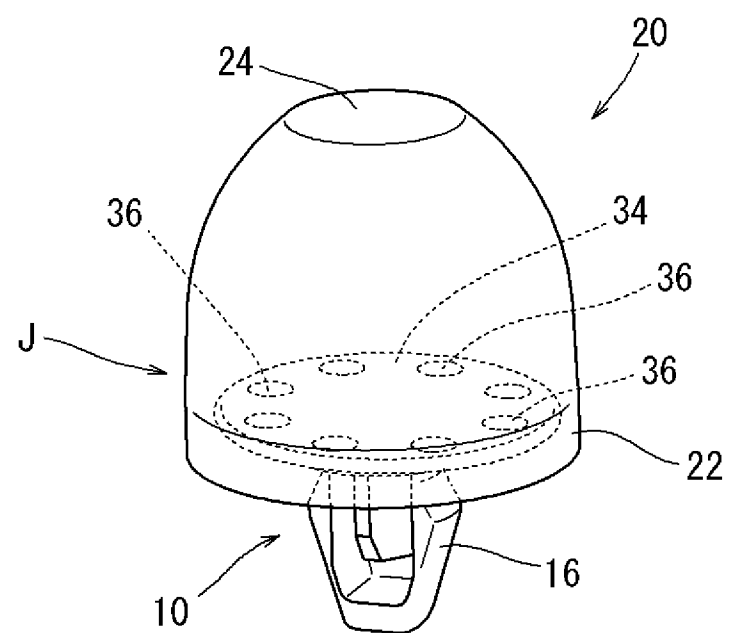


FIG. 1 is a perspective view of a circular plate 10. The plate 10 has a top surface 34a and a bottom surface 34b. It features eight circular openings 36 arranged in a ring around the central pedestal 16.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/062204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16F7/00(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i, F16F1/36(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)

F16F7/00, F16B19/00, F16F1/36

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
Y	JP 2003-130110 A (Nippon Stud Welding Co., Ltd.), 08 May, 2003 (08.05.03), Par. Nos. [0004] to [0005]; Fig. 1 (Family: none)	1-5
Y	JP 10-323860 A (Hitachi Maxell, Ltd.), 08 December, 1998 (08.12.98), Par. Nos. [0003] to [0009]; Fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 2006-052806 A (Daiwa Industry Co., Ltd.), 23 February, 2006 (23.02.06), Par. No. [0013] (Family: none)	1-5

☒ 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
15 July, 2009 (15.07.09)

Date of mailing of the international search report
28 July, 2009 (28.07.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/062204

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-214470 A (Nifco Inc.), 30 July, 2003 (30.07.03), Par. No. [0011] (Family: none)	1-5
A	JP 2005-186542 A (Idemitsu Kosan Co., Ltd.), 14 July, 2005 (14.07.05), Par. Nos. [0002] to [0005]; Fig. 1 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16F7/00(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i, F16F1/36(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. F16F7/00, F16B19/00, F16F1/36

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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
Y	JP 2003-130110 A（日本スタッドウェルディング株式会社） 2003.05.08, 段落【0004】 - 【0005】, 第1図（ファミリーなし）	1-5
Y	JP 10-323860 A（日立マクセル株式会社）1998.12.08, 段落【0003】 - 【0009】, 第1図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2006-052806 A（大和化成工業株式会社）2006.02.23, 段落【0013】（ファミリーなし）	1-5

☒ 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

1 5 . 0 7 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 8 . 0 7 . 2 0 0 9

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

3 W

3 5 2 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

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	JP 2003-214470 A (株式会社ニフコ) 2003. 07. 30, 段落【0011】 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2005-186542 A (出光興産株式会社) 2005. 07. 14, 段落【0002】 - 【0005】 , 第 1 図 (ファミリーなし)	1-5