

(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
2015 年 3 月 5 日(05.03.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/029217 A1

- (51) 国際特許分類:
F16L 57/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/073330
- (22) 国際出願日: 2013 年 8 月 30 日(30.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 住友理工業株式会社(SUMITOMO RIKO COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 近藤 裕之(KONDO Hiroyuki); 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目 1 番地 住友理工業株式会社内 Aichi (JP). 江良 和樹(ERA Kazuki); 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目 1 番地 住友理工業株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 石田 喜樹(ISHIDA Yoshiki); 〒4610005 愛知県名古屋市中区東桜一丁目 10 番 30 号 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, BN, 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, JP, KE, KG, 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, 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.

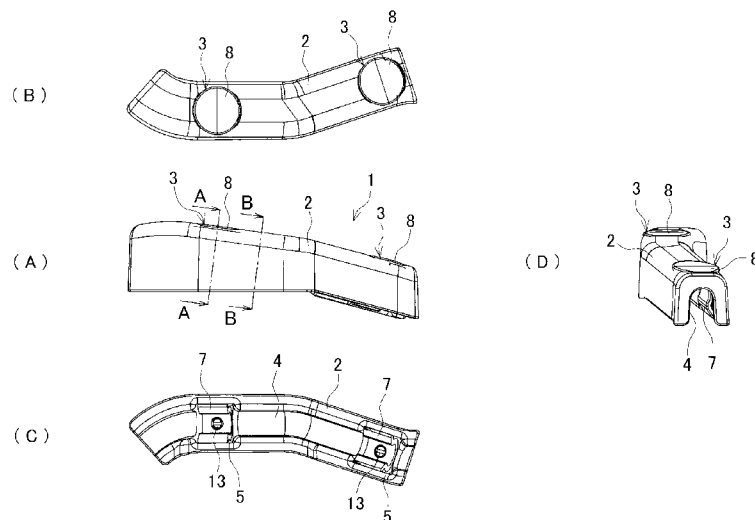
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SOUNDPROOF COVER FOR FUEL PIPING

(54) 発明の名称: 燃料配管用防音カバー



(57) Abstract: [Problem] To provide a soundproof cover for fuel piping, the soundproof cover being configured so that there is no possibility of damage to the cover body and so that the soundproof cover can be removed from the fuel piping. [Solution] A soundproof cover (1) for fuel piping comprises: a cover body (2) for covering the fuel piping; and clips (3, 3) joined to the cover body (2) and capable of grasping the fuel piping. The clips (3) each comprise: a clamp section (7) disposed inside the cover body (2) and capable of grasping the fuel piping; and a grip section (8) connected to the clamp section (7) and exposed to the outside of the cover body (2). The clamp section (7) is capable of being removed from the fuel piping by grasping the grip section (8) without directly pulling the cover body (2).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/029217 A1



【課題】カバー本体の損傷のおそれがなく燃料配管からの取り外しが行えるようにする。 【解決手段】燃料配管用防音カバー１は、燃料配管を覆うカバー本体２と、そのカバー本体２と結合され、燃料配管を挟持可能なクリップ３、３とからなり、クリップ３を、カバー本体２の内側に配置されて燃料配管を挟持可能なクランプ部７と、クランプ部７と接続されてカバー本体２の外側に露出する把持部８とから形成して、把持部８を把持することで、カバー本体２を直接引っ張ることなくクランプ部７を燃料配管から取り外し可能とした。

明 細 書

発明の名称：燃料配管用防音カバー

技術分野

[0001] 本発明は、自動車の燃料配管に装着される燃料配管用防音カバーに関する。

背景技術

[0002] 自動車においては、燃料配管の保護や防音を目的として、カバーが装着される。例えば特許文献1には、燃料配管となる樹脂チューブに取り付けられる保護用のプロテクタが開示されている。このプロテクタは、樹脂チューブの外周に取り付けられるプロテクタ本体と、そのプロテクタ本体の端部に設けられる位置決め固定部とをポリプロピレン等で一体形成したものとなっている。

一方、防音を目的としたカバーの場合、カバー本体がウレタン等の発泡体で形成され、このカバー本体の内側に、燃料配管を挟持するための樹脂製のクリップが一体に結合されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-282836号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 後者の防音カバーにおいては、燃料配管から取り外す際にカバー本体を手で引っ張ると、パイプ抜去荷重よりもクリップとカバー本体との密着強度の方が弱いため、カバー本体が破れてしまうおそれがある。

[0005] そこで、本発明は、カバー本体の損傷のおそれがなく燃料配管からの取り外しが行え、信頼性に優れた燃料配管用防音カバーを提供することを目的としたものである。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、燃料配管を覆うカバー本体と、そのカバー本体と結合され、燃料配管を挟持可能なクリップとからなる燃料配管用防音カバーであって、クリップを、カバー本体の内側に配置されて燃料配管を挟持可能なクランプ部と、クランプ部と接続されてカバー本体の外側に露出する把持部とから形成したことを特徴とするものである。

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 の構成において、カバー本体の内面に、クランプ部の位置決めを行う位置決め凹部を設けたことを特徴とするものである。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 の構成において、クランプ部と把持部とを別体に形成して、カバー本体越しに両者を連結したことを特徴とするものである。

請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 の構成において、クランプ部と把持部との連結状態でカバー本体を予圧縮することを特徴とするものである。

発明の効果

[0007] 請求項 1 に記載の発明によれば、カバー本体の損傷のおそれがなく燃料配管からの取り外しが行え、信頼性に優れたものとなる。

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 の効果に加えて、位置決め凹部を設けたことで、カバー本体内でのクランプ部の位置決めを適正に行うことができる。

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 又は 2 の効果に加えて、クリップをカバー本体に組み付ける際にカバー本体を変形させる必要がなく、カバー本体を破いたりするおそれなくなる。

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 3 の効果に加えて、クランプ部と把持部との連結部に誤差があってもこれを吸収でき、クリップががたつくことなくカバー本体と好適に一体化される。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]燃料配管用防音カバーの斜視図である。

[図2]燃料配管用防音カバーの説明図で、(A)が正面、(B)が平面、(C)が底面、(D)が右側面をそれぞれ示す。

[図3](A)はA-A線断面図、(B)はB-B線断面図である。

[図4]クランプ部の説明図で、(A)は正面、(B)は平面、(C)はC-C線断面をそれぞれ示す。

[図5]把持部の説明図で、(A)は正面、(B)は平面、(C)は底面、(D)は右側面をそれぞれ示す。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、燃料配管用防音カバー（以下「防音カバー」と略称する。）の一例を示す斜視図、図2はその説明図、図3はA-A線及びB-B線断面図である。防音カバー1は、カバー本体2と、カバー本体2の二カ所に配置されるクリップ3、3とを含んでなる。

カバー本体2は、金属製の燃料配管に沿って屈曲形成され、全長に亘って溝4を形成した横断面U字状の発泡体（ここではウレタン）となっている。また、溝4におけるクリップ3、3の装着部位は、溝の間隔及び深さが大きくなる位置決め凹部5、5となっており、各位置決め凹部5の底となる部位には、透孔6がそれぞれ形成されている。

[0010] クリップ3は、カバー本体2の内側（溝4の内部）に位置するクランプ部7と、クランプ部7と接続されてカバー本体2の外側（平面側）に露出する把持部8とからなる。

まずクランプ部7は、図4にも示すように、C字状に形成した板体の両端を外向きに折り曲げた樹脂製で、中央上部には、貫通孔10を有する筒状部9が形成される。貫通孔10の内周面には、上部をすり鉢状のテーパ部12とした突条11が周設されている。

一方、把持部8は、図5にも示すように円板状を有した樹脂製で、下面中心には、直径方向にスリット14を形成したボス13が突設されており、ボス13の先端外周には、返し15が形成されている。このボス13の外径は

、クランプ部 7 の貫通孔 10 において突条 11 によって絞られる内径よりも僅かに小さくなっている。

[0011] 以上の如く構成された防音カバー 1 は、図 3 (A) に示すように、カバー本体 2 の位置決め凹部 5 内にクランプ部 7 を、C 字の中心軸が溝 4 の中心と平行となる向きで配置して、透孔 6 に下側から筒状部 9 を差し込む。この状態で、カバー本体 2 の上側から把持部 8 のボス 13 を筒状部 9 の貫通孔 10 に差し込むと、ボス 13 の先端が突条 11 のテーパ部 12 でガイドされて弾性的に収縮して突条 11 を貫通する。返し 15 が突条 11 を乗り越えると、ボス 13 が弾性復帰して返し 15 を突条 11 の下面に係止させるため、ボス 13 が抜け止め状態で筒状部 9 とスナップフィット結合される。よって、クランプ部 7 はカバー本体 2 越しに把持部 8 と連結され、クリップ 3 はカバー本体 2 に一体化される。この状態で、把持部 8 はカバー本体 2 の上面で露出する格好となる。

[0012] このときクランプ部 7 はカバー本体 2 の位置決め凹部 5 内に嵌合しているため、C 字の中心軸が溝 4 の中心と平行となる向きで保持される。

また、筒状部 9 の高さはカバー本体 2 の透孔 6 の長さ（カバー本体 2 の厚み）よりも小さくなっているため、クランプ部 7 に把持部 8 を連結した状態では、クランプ部 7 の外面と把持部 8 の下面との間でカバー本体 2 は予圧縮され、連結部に誤差があってもクリップ 3 ががたつかないようになっている。さらに、クランプ部 7 と把持部 8 とのスナップフィット結合は、クランプ部 7 と燃料配管との間の抜去荷重より、クランプ部 7 と把持部 8 との間の抜去荷重の方が大きくなる形状設計をしている。

[0013] よって、この防音カバー 1 を燃料配管に取り付ける際には、カバー本体 2 の溝 4 に燃料配管を嵌合させるようにしてカバー本体 2 をあてがうと、各クリップ 3 のクランプ部 7 に燃料配管が当接するため、そのままクリップ 3 を押し込むと、図 3 (A) に示すように燃料配管 P がクランプ部 7 に挟持される。従って、カバー本体 2 はクリップ 3、3 を介して燃料配管 P に沿って装着される。

一方、防音カバー 1 を取り外す際には、カバー本体 2 の上面に露出している把持部 8 を把持してクリップ 3 を引っ張れば、先述した抜去荷重の設定により、燃料配管 P からクランプ部 7 を外すことができる。このとき、カバー本体 2 を直接引っ張ることがないため、カバー本体 2 に荷重が加わって破断したりするおそれは生じない。

[0014] このように、上記形態の防音カバー 1 によれば、クリップ 3 を、カバー本体 2 の内側に配置されて燃料配管 P を挟持可能なクランプ部 7 と、クランプ部 7 と接続されてカバー本体 2 の外側に露出する把持部 8 とから形成したことで、カバー本体 2 の損傷のおそれがなく燃料配管 P からの取り外しが行え、信頼性に優れたものとなる。

特にここでは、成形したカバー本体 2 に別体のクリップ 3 を組み付けているので、一体成形の場合のようにクリップ 3 にカバー本体 2 が付着する懸念がなくなり、脱型時にカバー本体 2 が破れたりするおそれが解消される。

[0015] また、カバー本体 2 の内面に、クランプ部 7 の位置決めを行う位置決め凹部 5 を設けたことで、カバー本体 2 内でのクランプ部 7 の位置決めを適正に行うことができる。

さらに、クランプ部 7 と把持部 8 とを別体に形成して、カバー本体 2 越しに両者を連結したことで、クリップ 3 をカバー本体 2 に組み付ける際にカバー本体 2 を変形させる必要がなく、ここでもカバー本体 2 を破いたりするおそれがなくなる。

そして、クランプ部 7 と把持部 8 との連結状態でカバー本体 2 を予圧縮するようにしているので、連結部に誤差があってもこれを吸収でき、クリップ 3 ががたつくことなくカバー本体 2 と好適に一体化される。

[0016] なお、上記形態では、カバー本体にクリップを 2 つ設けているが、1 つでもよいし、3 つ以上でも差し支えない。

また、クランプ部と把持部とのスナッフフィット結合は、クランプ部側が筒状部、把持部側がボスとなっているが、互いに逆にしてもよい。勿論スナッフフィット結合に限らず、両部品の連結が可能であれば他の構造も採用可

能である。

さらに、クランプ部や把持部の構造も上記形態に限らない。特に把持部は、カバー本体の外部から把持可能であれば、円板状に限らず、外周に切欠を設けたり、四角形や多角形等としたりしてもよいし、把持しやすいように突起を設けることもできる。

よって、把持部の形状によってはクリップは必ずしも２部品から構成する必要はなく、カバー本体への組み付けが可能であればクランプ部と把持部とが一体化されたものであってもよい。

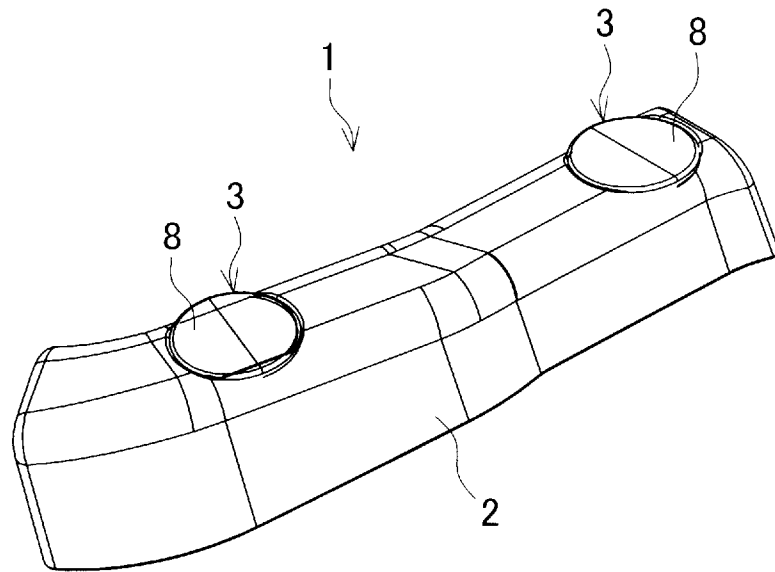
符号の説明

[0017] １・・・燃料配管用防音カバー、２・・・カバー本体、３・・・クリップ、４・・・溝、５・・・位置決め凹部、６・・・透孔、７・・・クランプ部、８・・・把持部、９・・・筒状部、１０・・・貫通孔、１１・・・突条、１２・・・テーパ部、１３・・・ボス、Ｐ・・・燃料配管。

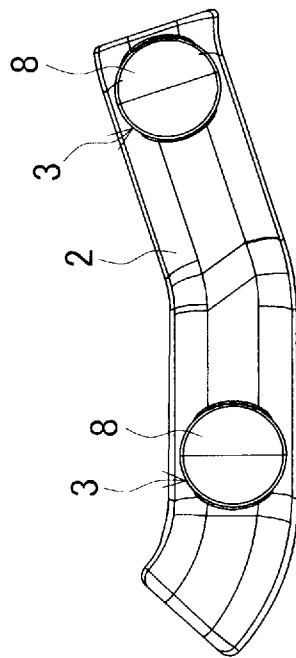
請求の範囲

- [請求項1] 燃料配管を覆うカバー本体と、そのカバー本体と結合され、燃料配管を挟持可能なクリップとからなる燃料配管用防音カバーであって、
 前記クリップを、前記カバー本体の内側に配置されて前記燃料配管を挟持可能なクランプ部と、前記クランプ部と接続されて前記カバー本体の外側に露出する把持部とから形成したことを特徴とする燃料配管用防音カバー。
- [請求項2] 前記カバー本体の内面に、前記クランプ部の位置決めを行う位置決め凹部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の燃料配管用防音カバー。
- [請求項3] 前記クランプ部と前記把持部とを別体に形成して、前記カバー本体越しに両者を連結したことを特徴とする請求項1又は2に記載の燃料配管用防音カバー。
- [請求項4] 前記クランプ部と前記把持部との連結状態で前記カバー本体を予圧縮することを特徴とする請求項3に記載の燃料配管用防音カバー。

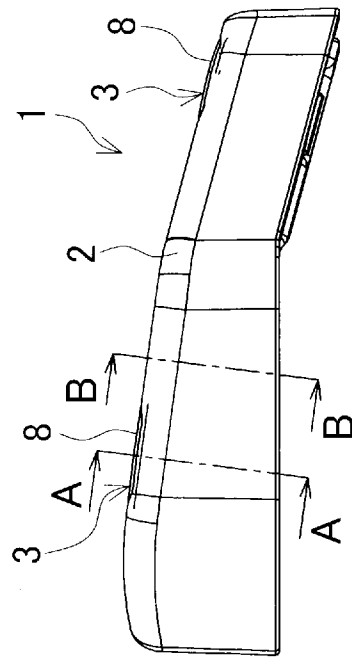
[図1]



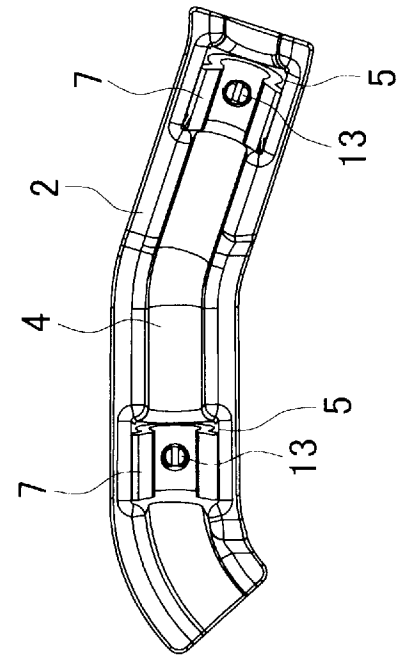
[図2]



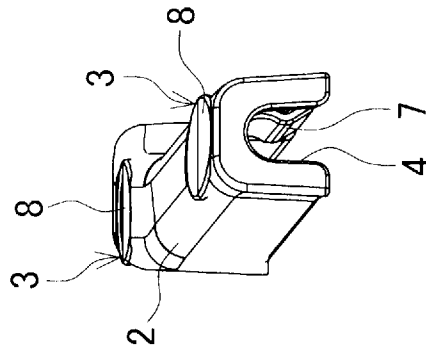
(B)



(A)



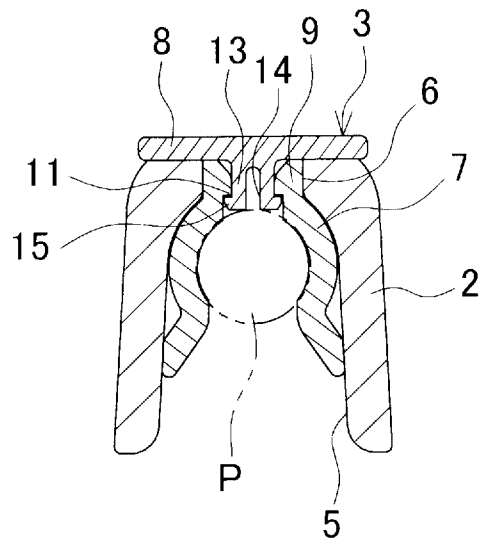
(C)



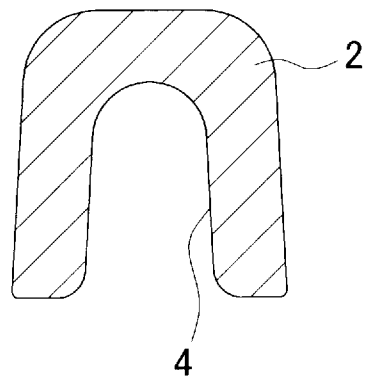
(D)

[図3]

(A)

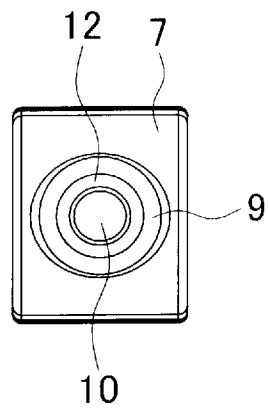


(B)

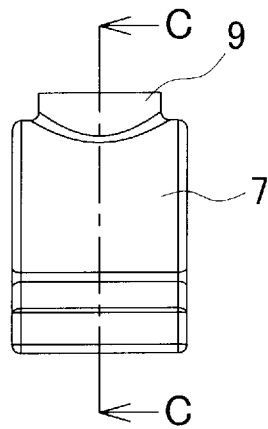


[図4]

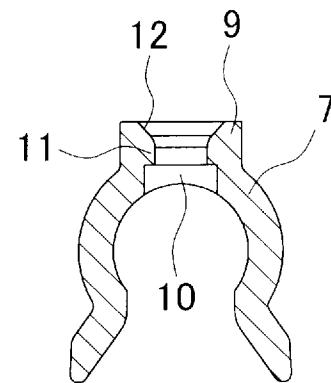
(B)



(A)

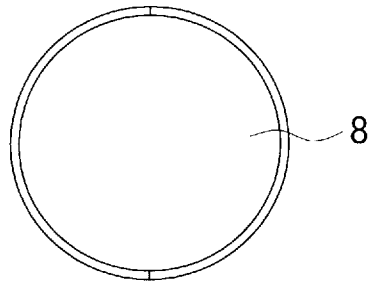


(C)

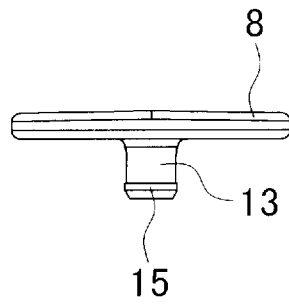


[図5]

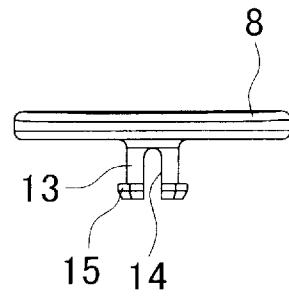
(B)



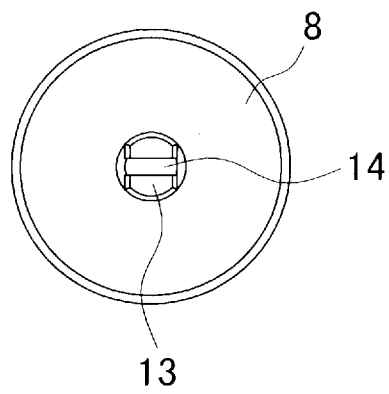
(A)



(D)



(C)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073330

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L57/00(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)

F16L57/00

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 119064/1985 (Laid-open No. 26761/1987) (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 18 February 1987 (18.02.1987), entire text; fig. 5, 6 (Family: none)	1-2
X	JP 2002-168373 A (Suzuki Motor Corp.), 14 June 2002 (14.06.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1, 3-4

☐ 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
18 November, 2013 (18.11.13)

Date of mailing of the international search report
26 November, 2013 (26.11.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16L57/00(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. F16L57/00

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 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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	日本国実用新案登録出願 6 0 - 1 1 9 0 6 4 号（日本国実用新案登録出願公開 6 2 - 2 6 7 6 1 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（ダイハツ工業株式会社） 1 9 8 7 . 0 2 . 1 8 , 全文, 第 5 図, 第 6 図（ファミリーなし）	1 - 2
X	J P 2 0 0 2 - 1 6 8 3 7 3 A（スズキ株式会社） 2 0 0 2 . 0 6 . 1 4 , 全文, 全図（ファミリーなし）	1 , 3 - 4

☐ 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 8 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 6 . 1 1 . 2 0 1 3

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 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

黒石 孝志

3 L

9 5 2 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 7