

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 19 日 (19.02.2004)

PCT

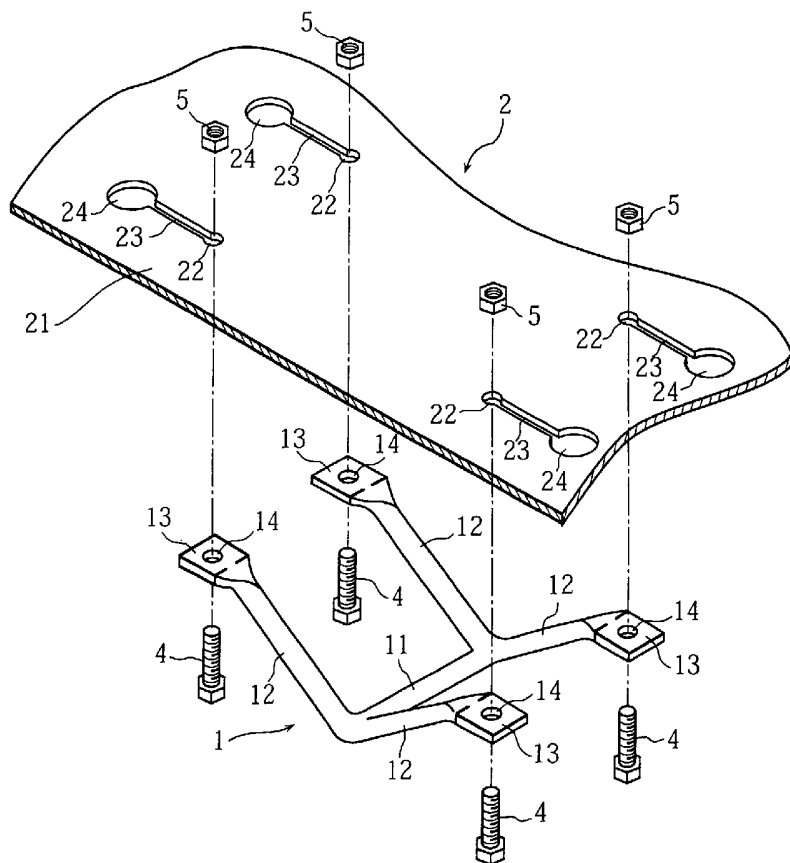
(10) 国際公開番号
WO 2004/014714 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B62D 25/12, 25/10, B60R 21/34 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010099 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石井 義純 (ISHII, Yoshizumi) [JP/JP]; 〒520-2531 滋賀県 蒲生郡 竜王町大字山之上 3000番地 ダイハツ工業株式会社 滋賀テクニカルセンター内 Shiga (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 7 日 (07.08.2003) (74) 代理人: 吉田 稔, 外 (YOSHIDA, Minoru et al.); 〒543-0014 大阪府 大阪市 天王寺区 玉造元町 2 番 3 2-1 3 0 1 Osaka (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2002-231018 2002 年 8 月 8 日 (08.08.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイハツ工業株式会社 (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒563-8651 大阪府 池田市 ダイハツ町 1 番 1 号 Osaka (JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: HOOD LOCK STRIKER

(54) 発明の名称: フードロックストライカ



(57) Abstract: A hood lock striker (1) fitted to an engine hood (2), comprising an engagement part (11) engaged with a hood lock and two pairs of tilted parts (12), wherein the upper ends (13) of the tilted parts are fixed to the hood (2) with bolts (4) and nuts (5).

(57) 要約: フードロックストライカ (1) は、エンジンフード (2) に取り付けられる。ストライカ (1) は、フードロックと係合する係合部 (11) と、2 対の傾斜部 (12) を含む。各傾斜部の上端 (13) は、ボルト (4) およびナット (5) によってフード (2) に固定される。

WO 2004/014714 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

フードロックストライカ

5 技術分野

本発明は、自動車のエンジンフード（ボンネット）に取り付けられるフードロックストライカに関する。また、本発明は、エンジンフードとフードロックストライカとからなるアセンブリに関する。

10 背景技術

図9は、従来のフードロックストライカの一例を示している。図示されたフードロックストライカ101は、車体構造部材に設けられているフードロック103と係合する。ストライカ101は溶接等によって平板102に固定されており、この平板がエンジンフード104のインナパネル104aに取り付けられている。ストライカ101は、自動車の高さ方向に延びる一対の鉛直部101aと、これらを繋ぐ水平部101bとを有する。一対の鉛直部101aは自動車の前後方向に相互に離間するように配置されている。ロック103と水平部101bとが係合することによって、フード104は車体に固定される。

このようなフード104と車体との固定状態が、たとえば自動車の走行中に解除されるようなことがあってはならない。そのため、ストライカ101は、フード104が受ける風圧や自動車の上下動による衝撃などによって変形を生じたりすることがないように、その径を大きくするなどして強度が大きくされている。

しかしながら、従来のストライカ101においては、次のような不具合があった。

上述のとおりストライカ101は、それ自身の強度が大きくされている。加えて、一対の鉛直部101aは、インナパネル104aに対して垂直に取り付けられている。このため、ストライカ101は、上方からの負荷に対して変形し難くなっている。ここで、たとえば自動車が誤って歩行者に正面衝突したとする。この事故において歩行者がフード104に接触した場合、変形が容易でないストライカ101では、接触時の衝撃を必ずしも十分に吸収することがで

きなかった。

発明の開示

本発明は、このような事情のもとで考え出されたものであって、従来よりも
5 衝撃吸収能力に優れたフードロックストライカを提供することをその課題とする。

本発明の第1の側面によれば、エンジンフードに取り付けられるフードロック
ストライカが提供される。このストライカは、フードロックと係合する係合
部と、前記フードに上方から負荷入力があったときに前記フードが下方に変位
10 することを許容する変形部とを具備している。

好ましくは、前記変形部は、前記係合部から略V字状に延びる少なくとも一
対の傾斜部を含んでいる。各傾斜部は、前記フードに取り付けられる上端部を
有している。

好ましくは、前記変形部は、前記フードに取り付けられる円筒状ホルダを含
15 んでおり、前記係合部は、前記ホルダに部分的に嵌入される。

好ましくは、前記ホルダの内壁面には、前記係合部に当接する隆起部が形成
されている。

本発明の第2の側面によれば、フードロックストライカおよびエンジンフー
ドを含むアセンブリが提供される。前記ストライカは、フードロックと係合す
20 る係合部と、この係合部から略V字状に延びる一对の傾斜部と、を含む。各傾
斜部は、ボルトおよびナットを介して前記フードに取り付けられる上端部を有
している。一方、前記フードには、前記ボルトの軸を通すためのボルト用孔と、
このボルト用孔に連通するスリットとが形成されている。前記スリットは、前
記ボルトの軸の径よりも小さい幅を有している。

25 好ましくは、前記フードには、前記スリットに連通し、かつ、前記ボルト用
孔よりもサイズの大きな開口部が形成されている。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1実施例に基づくフードロックストライカを示す側面図
30 である。

図2は、図1に示すストライカとエンジンフードとの結合態様を示す分解斜

視図である。

図 3 は、エンジンフードに形成される開口の一例を示す図である。

図 4 は、第 1 実施例のストライカの作用を説明する正面図である。

図 5 は、ストライカとエンジンフードとの結合態様の一例を示す図である。

- 5 図 6 および 7 は、本発明の第 2 実施例に基づくフードロックストライカを説明する図である。

図 8 は、図 6 に示す構成の変形例を示す図である。

図 9 は、従来のフードロックストライカを示す側面図である。

10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の好適な実施例につき、添付図面を参照しつつ具体的に説明する。

図 1 および図 2 は、本発明に係る第 1 の実施例を示している。図 1 において、矢印 F r は自動車前方を示し、矢印 U p は自動車上方を示している。

- 15 図示されたフードロックストライカ 1 は、エンジンフード 2 のインナパネル 2 1 の前部にボルト 4 およびナット 5 を介して取り付けられている。ストライカ 1 は、ラジエータサポート（図示略）に設けられているフードロック 3 と係合するように構成されている。

- ストライカ 1 は、フード 2 を車体に固定するために利用されるものであり、
20 ロック 3 と係合する係合部 1 1 を有している。この係合部 1 1 は、自動車の前後方向に延びている。係合部 1 1 の各端部からは、一対の傾斜部 1 2 が略 V 字を形成するようにして斜め上方に延出している（図 2 参照）。各傾斜部 1 2 は平坦な先端部 1 3 を有しており、この先端部にはボルト 4 挿通用の貫通孔 1 4 が形成されている。

- 25 図 2 に示すように、インナパネル 2 1 には、先端部 1 3 に形成されている貫通孔 1 4 と同軸状となるように、ボルト通し孔 2 2 が形成されている。各ボルト通し孔 2 2 は、車幅方向の外側に延びるスリット 2 3 の一端と連通している。スリット 2 3 の他端には、開口部 2 4 が連通している。スリット 2 3 の幅は、ボルト 4 の軸部の径よりも小さい。各開口部 2 4 のサイズは、ナット 5 のサイズ
30 よりも大きくされている。図 3 に示すように、隣接するスリット 2 3 は、1 つの長状開口部 2 4' によって連通させられていてもよい。

ストライカ 1 は、先端部 1 3 がインナパネル 2 1 に当接する状態となるように、ボルト 4 およびナット 5 によって、フード 2 に固定される。このときボルト 4 は、図 2 に示すように、貫通孔 1 4 とボルト通し孔 2 2 に通される。

次に、上記構成のフードロックストライカ 1 の作用について説明する。

- 5 通常時においては、たとえばフード 2 を車体に押し付ける操作によって、ストライカ 1 とロック 3 とが係合し、フード 2 が車体に固定される。ストライカ 1 とロック 3 との係合状態は、車室に設けられているリリースノブ（図示略）を操作することにより解除することができる。

- 一方、自動車が行歩者に衝突した際などには、ストライカ 1 は、上方から大きな負荷 F を受けうる。ロック 3 が取り付けられているラジエータサポートは、
10 通常剛性が大きい部材であるため、負荷 F によってロック 3 が下方へ大きく変形することはない。これに対し、ストライカ 1 は、上述したように、係合部 1 1 の両端部から車幅方向に延出する傾斜部 1 2 を有している。このため、ストライカ 1 は、負荷 F によって、前記ラジエータサポートに押圧され、傾斜部 1
15 2 の先端部 1 3 には、車幅方向の外側に向いた力が作用する。このような力により、ボルト 4 の固定力は解除され、ストライカ 1 は、図 4 の実線に示されているように、先端部 1 3 がボルト 4 およびナット 5 を引き連れながら車幅方向外側に移動するように変形する。

- インナパネル 2 1 には、ボルト通し孔 2 2 から先端部 1 3 の移動方向に延び
20 るスリット 2 3 が形成されているため、上述したストライカ 1 の変形は容易に行われる。このような変形により、負荷 F による衝撃が効果的に吸収される。また、スリット 2 3 の幅はボルト 4 の軸部の径よりも小さいため、ボルト 4 は、このスリット 2 3 を拡げながら移動する。これにより、衝撃エネルギーの一部を消費することができる。さらに、先端部 1 3 が開口部 2 4 に達すると、ナット
25 5 が開口部 2 4 から脱落するが、これにより、負荷 F のもとでフード 2 が変形しやすくなり、衝撃吸収に資する。

- 図 5 は、ストライカ 1 をインナパネル 2 1 に固定する方法の一例を示す。具体的には、インナパネル 2 1 には、ボルト通し用のスリット 2 3 b およびこのスリットに連通する矩形状の開口部 2 4 b が形成されている。アタッチメント
30 6 がスリット 2 3 b を覆うようにしてインナパネル 2 1 に取り付けられる。アタッチメント 6 には、ボルト 4 の軸を通すための孔（図示略）が形成されてい

る。アタッチメント 6 をパネル 2 1 に取り付けた後、ストライカ 1 を、ボルト 4 およびナット 5 によってパネル 2 1 に固定する。開口部 2 4 b のサイズは、アタッチメント 6 のサイズよりも大きくされている。このような構成により、ストライカ 1 の上方から所定値以上の負荷入力があった場合には、アタッチメント 6 とともにストライカ 1 の先端部 1 3 を、インナパネル 2 1 b から離脱させることができる。

図 6 および 7 は、本発明の第 2 の実施例を示す。これらの図において、第 1 実施例と同一または類似の要素には、同一の符号を付している。

図 6 に示すように、第 2 実施例のストライカ 1 0 は、略 U 字状の係合部材 1 6 と、この係合部材と協働する一対の円筒状ホルダ 1 5 とからなる。2 つのホルダ 1 5 は、自動車の前後方向に相互に離間した状態で平板 1 8 に固定されている。平板 1 8 は、ボルト 4 およびナット 5 によってインナパネル 2 1 a に固定されている。

係合部材 1 6 は、水平部 1 6 a と一対の鉛直部 1 6 b とを有している。図 6 に示すように、各鉛直部 1 6 b は、対応する一のホルダ 1 5 に嵌入されている。ホルダ 1 5 の内壁面には円環状の隆起部 1 7 が設けられており、この隆起部が鉛直部 1 6 b と当接する。鉛直部 1 6 b の上端と平板 1 8 とは、所定距離だけ離間している。このような状態で、係合部材 1 6 はホルダ 1 5 に溶接されている。円環状の隆起部 1 7 に代わって、複数の突起片を設けてもよい。

上記構成を有するストライカ 1 0 は、以下のように作用する。図 7 に示すように、インナパネル 2 1 a の上方から相対的に大きな負荷 F が作用すると、ホルダ 1 5 と係合部材 1 6 との固着状態が破られるとともに、隆起部 1 7 が鉛直部 1 6 b によって押し延ばされる（あるいは削り取られる）ことにより、鉛直部 1 6 b がホルダ 1 5 の奥へ変位させられる。このようにストライカ 1 0 の係合部材 1 6 が変位することにより、負荷 F による衝撃が吸収される。

図 8 に示す構成は、以下で述べる点を除き、図 6 に示す構成と同一である。すなわち、図 8 に示す構成によれば、円環状の隆起部 1 7 が、各ホルダ 1 5 の下端に設けられている。また、ストライカの各鉛直部 1 6 b には、円環状の凹部 1 6 c が形成されており、この凹部 1 6 c がホルダの隆起部 1 7 と係合している。このような構成によっても、エンジンフードに作用する負荷の衝撃を吸収することができる。

本発明につき、以上のように説明したが、これを他の様々な態様に改変し得ることは明らかである。このような改変は、本発明の思想及び範囲から逸脱するものではなく、当業者に自明な全ての変更は、以下における請求の範囲に含まれるべきものである。

請求の範囲

1. エンジンフードに取り付けられるフードロックストライカであって、
フードロックと係合する係合部と、
- 5 前記フードに上方から負荷入力があったときに前記フードが下方に変位することを許容する変形部と、
を具備する、フードロックストライカ。
2. 前記変形部は、前記係合部から略V字状に延びる少なくとも一対の傾斜部
10 を含んでおり、各傾斜部は、前記フードに取り付けられる上端部を有している、
請求項1に記載のストライカ。
3. 前記変形部は、前記フードに取り付けられる円筒状ホルダを含んでおり、
前記係合部は、前記ホルダに部分的に嵌入される、請求項1に記載のストライ
15 カ。
4. 前記ホルダの内壁面には、前記係合部に当接する隆起部が形成されている、
請求項3に記載のストライカ。
- 20 5. フードロックストライカおよびエンジンフードを含むアセンブリであって、
前記ストライカは、フードロックと係合する係合部と、この係合部から略
V字状に延びる一対の傾斜部と、を含み、各傾斜部は、ボルトおよびナットを
介して前記フードに取り付けられる上端部を有しており、
前記フードには、前記ボルトの軸を通すためのボルト用孔と、このボルト
25 用孔に連通するスリットとが形成されており、前記スリットは、前記ボルトの
軸の径よりも小さい幅を有している、アセンブリ。
6. 前記フードには、前記スリットに連通し、かつ、前記ボルト用孔よりもサ
イズの大きな開口部が形成されている、請求項5に記載のアセンブリ。

FIG.1

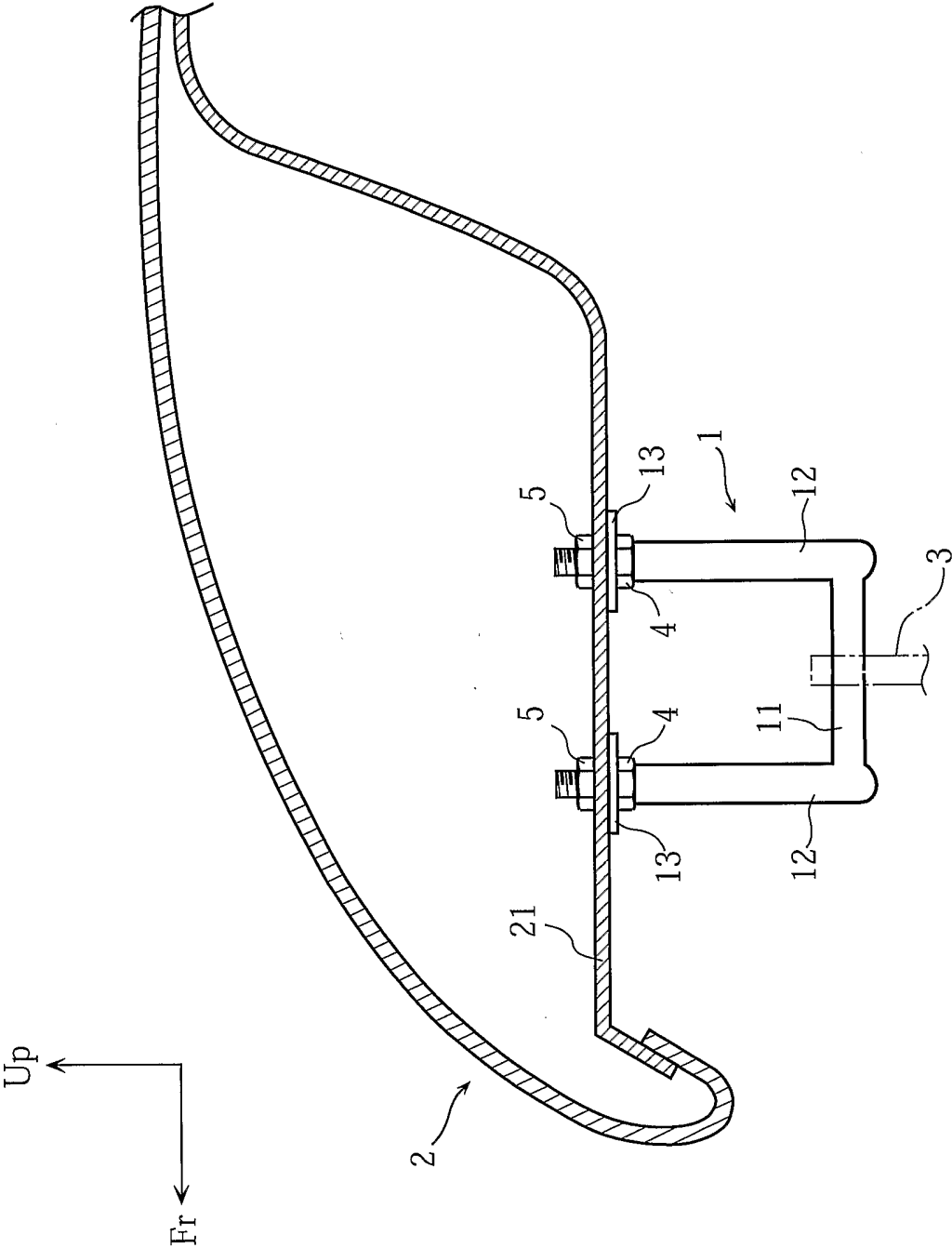


FIG.2

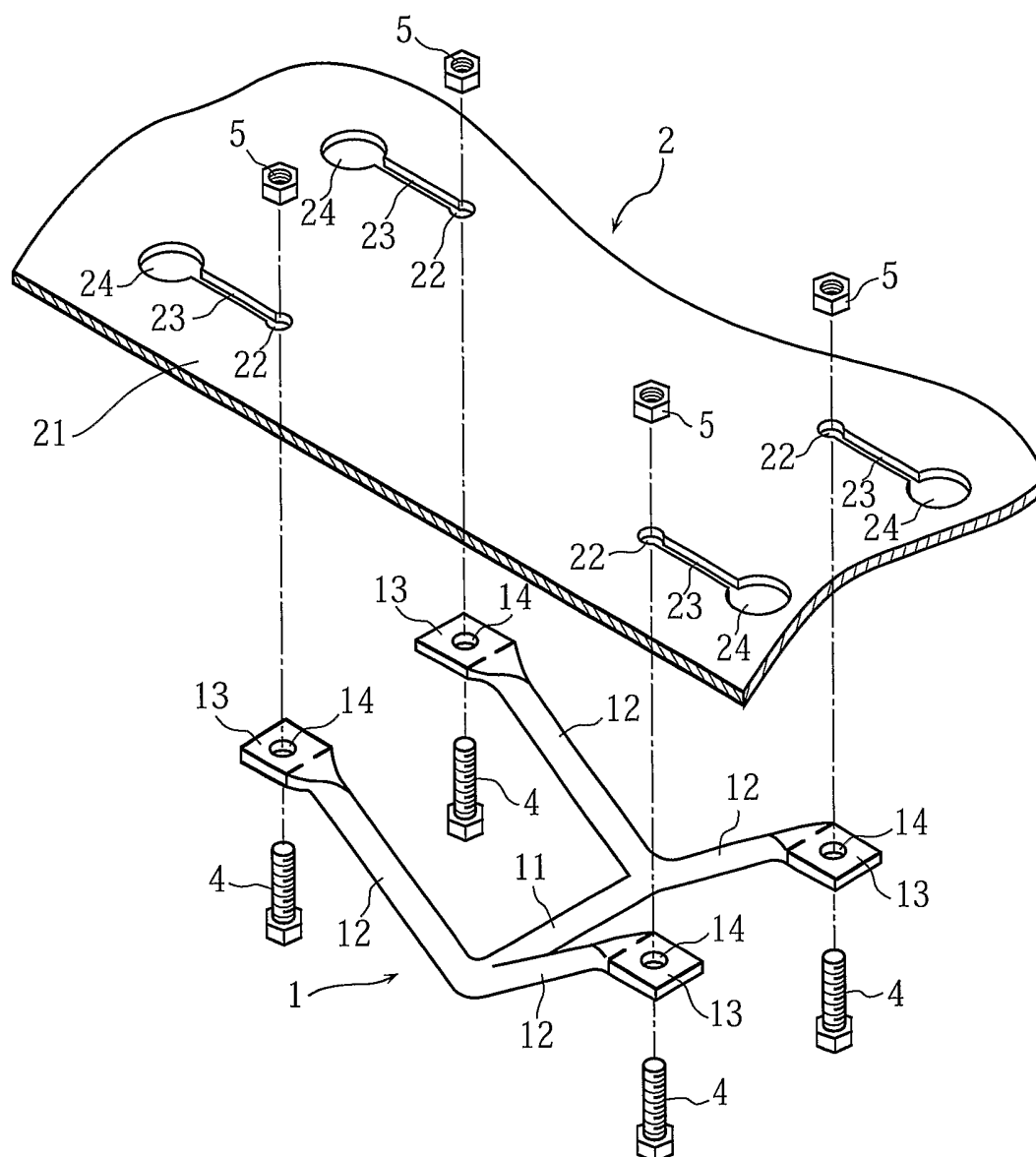


FIG.3

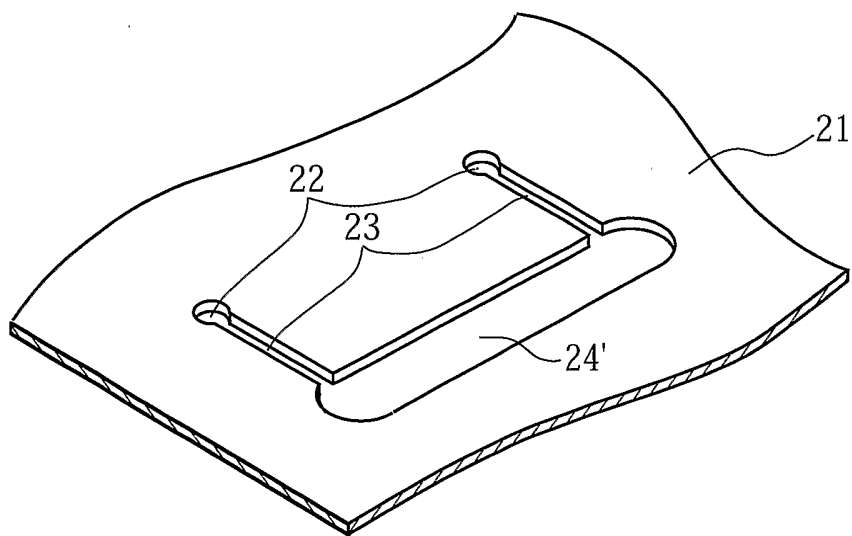


FIG.4

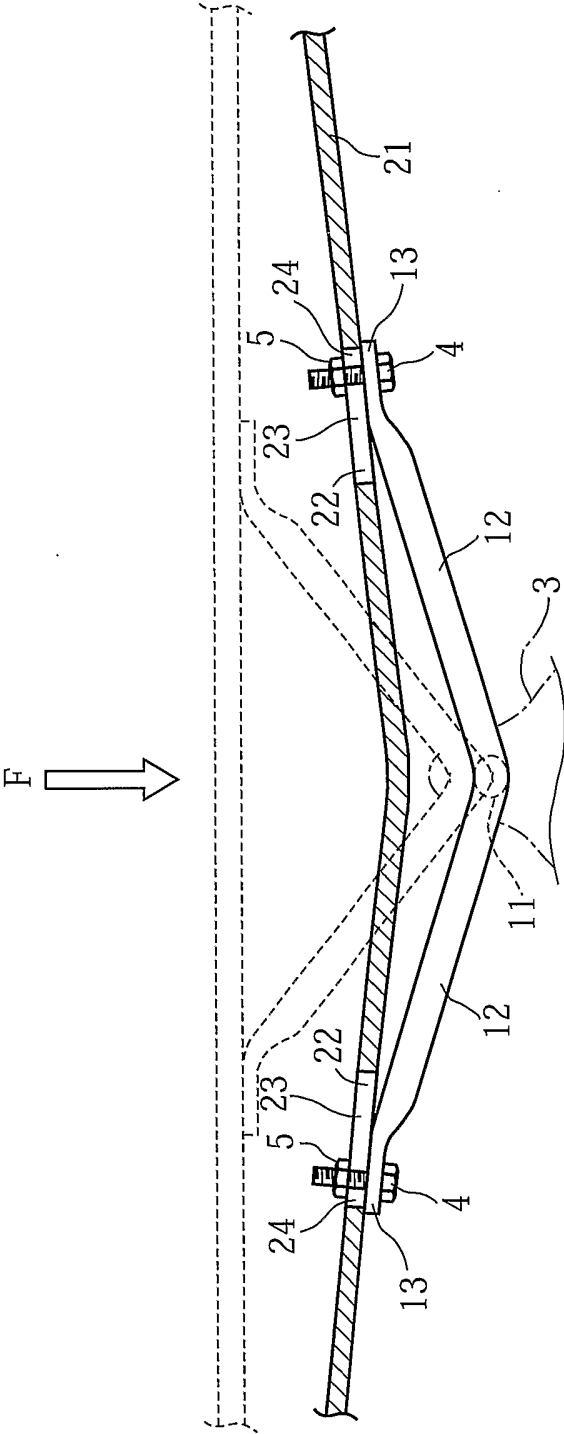


FIG.5

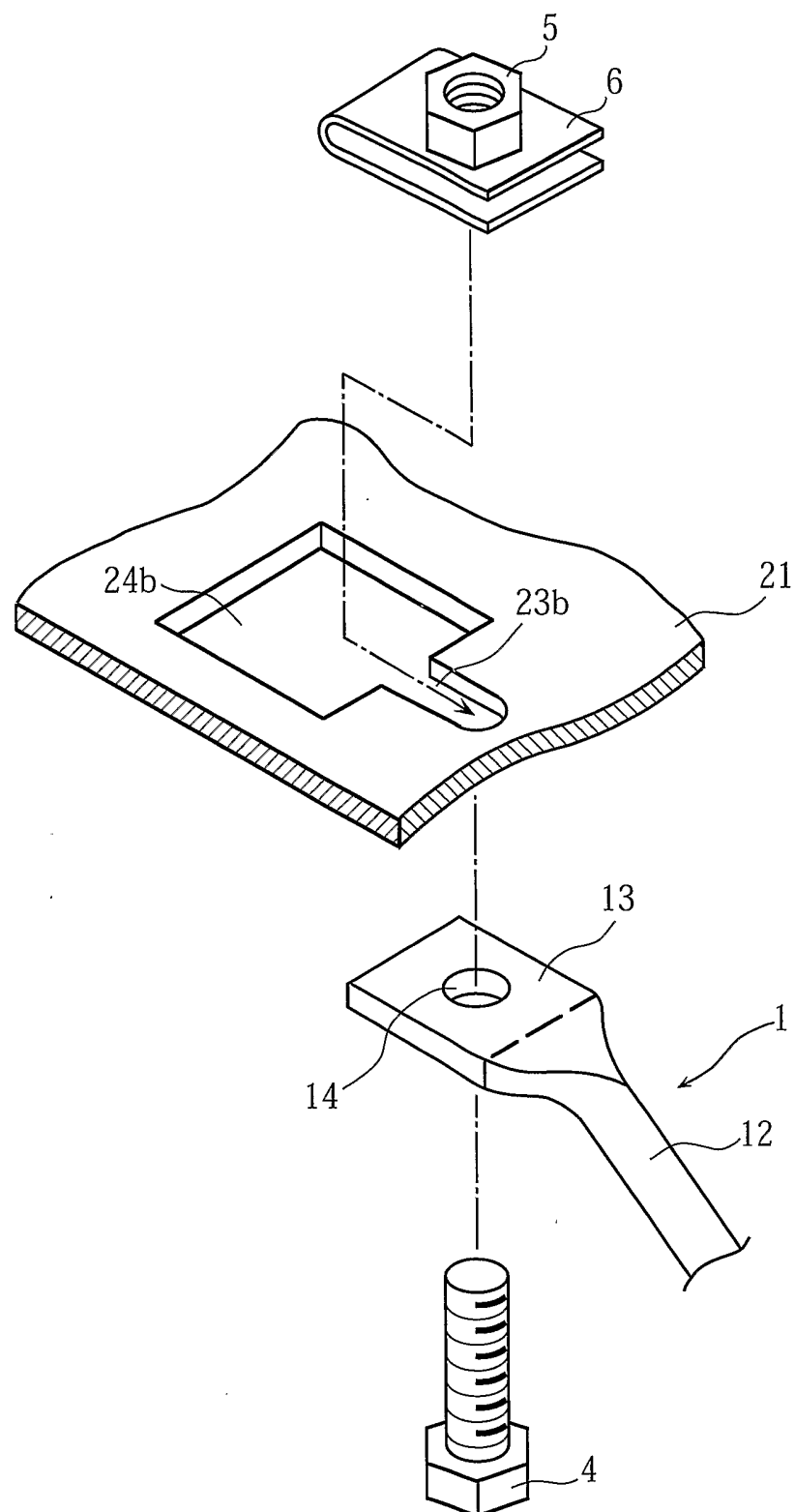


FIG.6

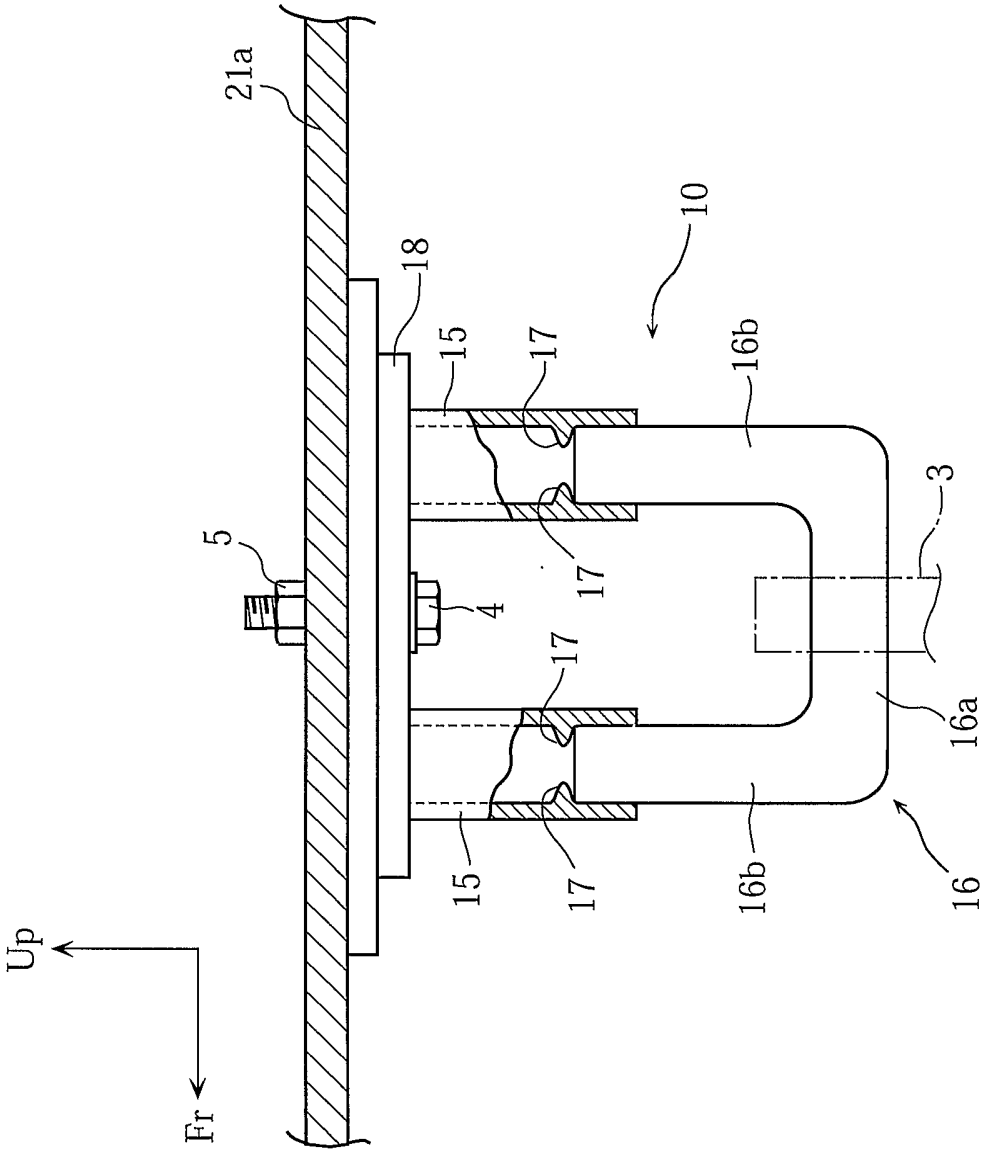


FIG.7

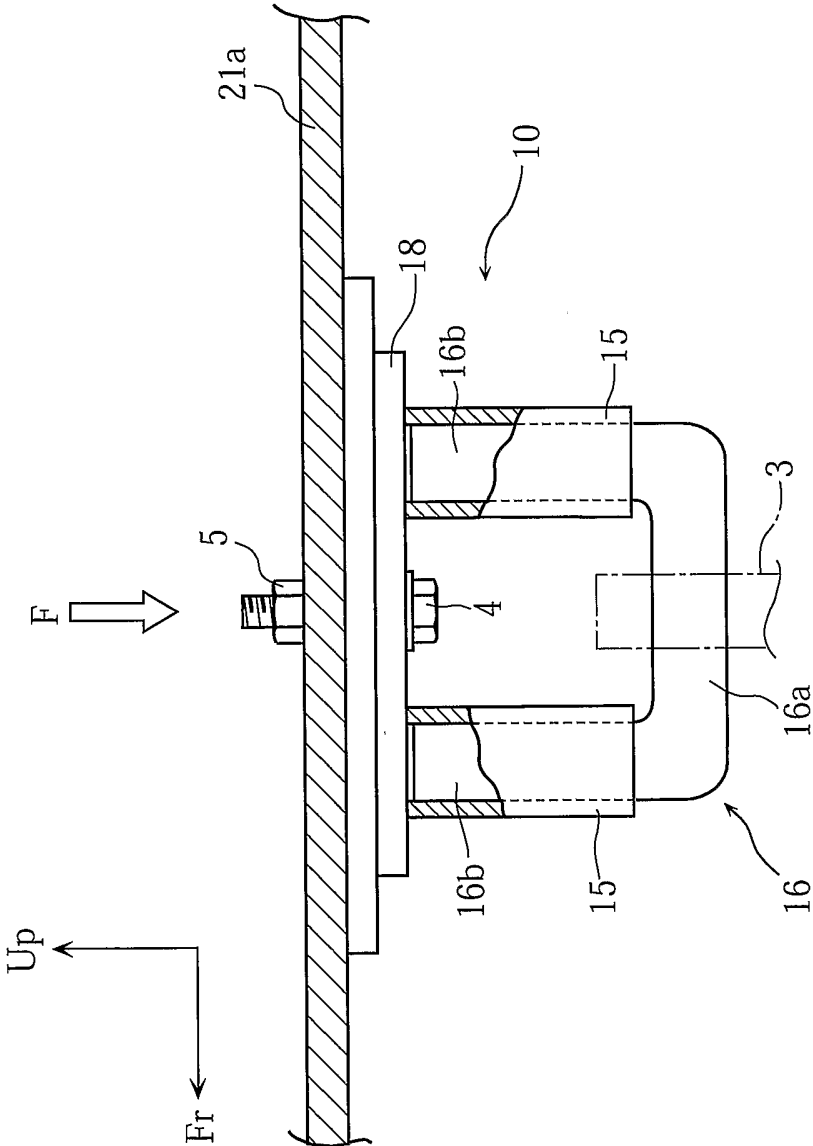


FIG.8

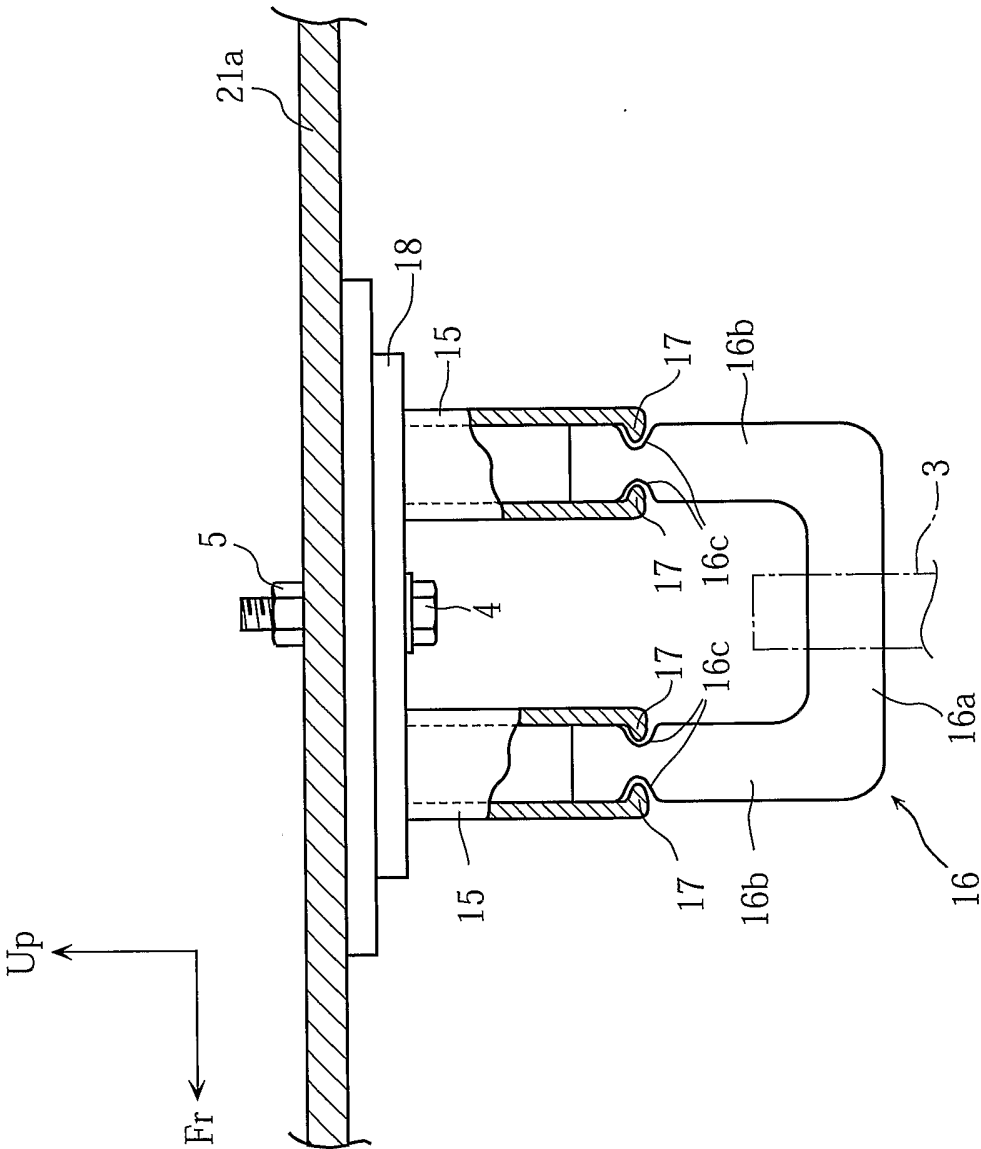
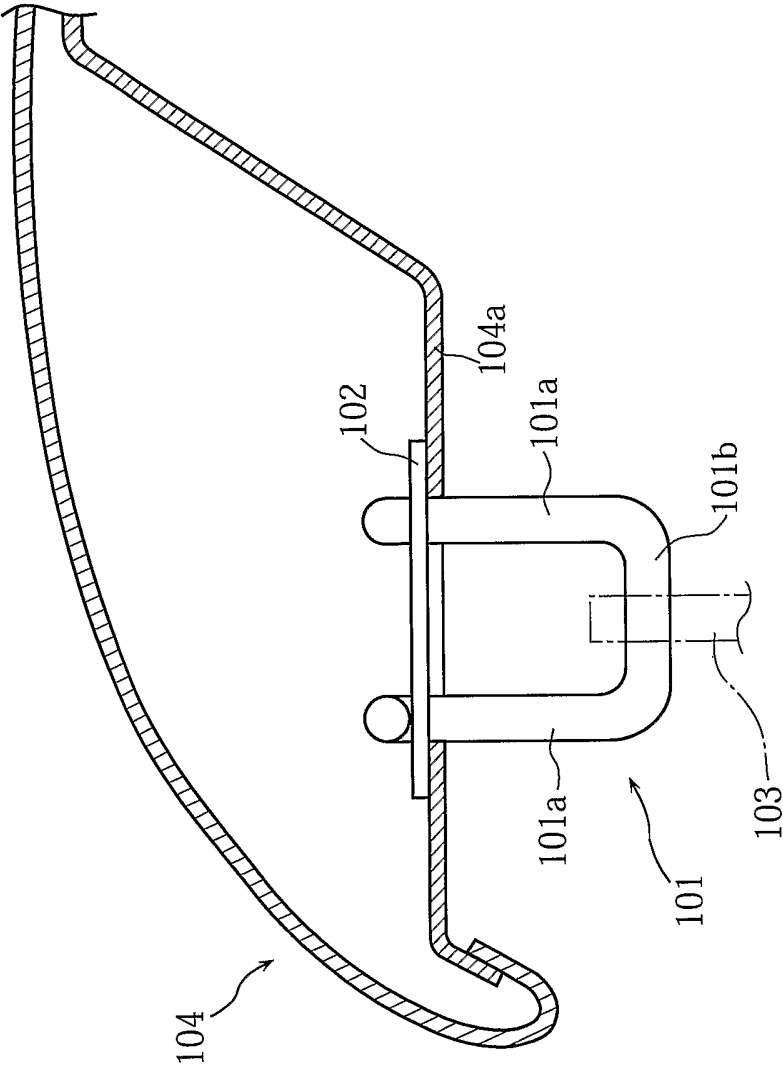


FIG.9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/10099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B62D25/12, B62D25/10, B60R21/34

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.Cl⁷ B62D25/12, B62D25/10, B60R21/34

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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 2002-37129 A (Isuzu Motors Ltd.), 06 February, 2002 (06.02.02), Par. No. [0023] (Family: none)	1 2-6
Y	JP 3-75372 B2 (Nissan Shatai Co., Ltd.), 26 November, 1991 (26.11.91), (Family: none)	5, 6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 132258/1974 (Laid-open No. 57420/1988) (Fuji Heavy Industries Ltd.), 06.May, 1976 (06.05.79), (Family: none)	1-6

☒ 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 document 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
20 October, 2003 (20.10.03)

Date of mailing of the international search report
04 November, 2003 (04.11.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10099

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	6-31076 Y2 (Kabushiki Kaisha Oi Seisakusho), 22 August, 1994 (22.08.94), (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁷ B62D25/12 , B62D25/10 , B60R21/34		
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. ⁷ B62D25/12 , B62D25/10 , B60R21/34		
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 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003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 請求の範囲の番号
X	JP 2002-37129 A (いすゞ自動車株式会社) 200	1
Y	2.02.06【0023】 (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 3-75372 B2 (日産車体株式会社) 1991.1	5, 6
	1.29 (ファミリーなし)	
Y	日本国実用新案登録出願49-132258号 (日本国実用新案登録出願公開51-57420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 (富士重工業株式会社), 1976.05.06 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 6-31076 Y2 (株式会社大井製作所) 1994.0	1-6
	8.22 (ファミリーなし)	
☐ C欄の続きにも文献が列举されている。 ☐ 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 20.10.03	国際調査報告の発送日 04.11.03	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JPO) 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) 山内 康明 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	