

(43) 国際公開日
2006年10月19日 (19.10.2006)

PCT

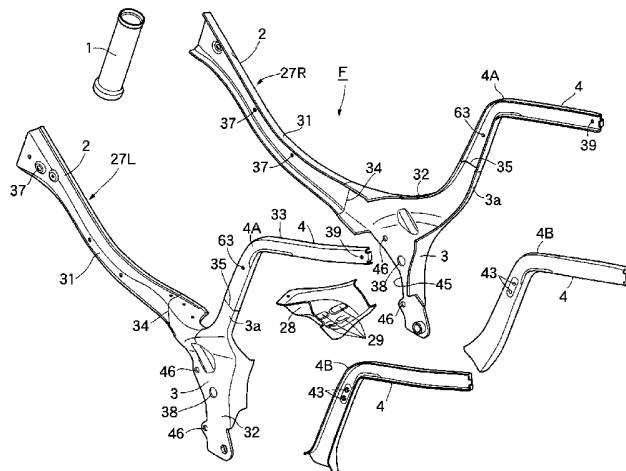
(10) 国際公開番号
WO 2006/109484 A1

- (51) 国際特許分類:
B62K 11/08 (2006.01) *B62K 19/08* (2006.01)
B62H 1/02 (2006.01) *B62K 19/40* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/305799
- (22) 国際出願日: 2006年3月23日 (23.03.2006)
- (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2005-101872 2005年3月31日 (31.03.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤原 清隆 (FUJII-HARA, Kiyotaka) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).
- (JP). 鈴木 和雄 (SUZUKI, Kazuo) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 落合 健, 外 (OCHIAI, Takeshi et al.); 〒1100016 東京都台東区台東2丁目6番3号 トビール Tokyo (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: BODY FRAME FOR MOTORCYCLE

(54) 発明の名称: 自動二輪車用車体フレーム



(57) Abstract: A body frame (F) for a motorcycle, comprising a pipe-like main frame part (2), a pivotally supporting frame part (3), and a pair of right and left side seat rail parts (4). The left side half parts of the main frame part (2) and the pivotally supporting frame part (3) are formed of a semi-cylindrical left side frame half body (27L) formed of a series of plate members, and the right side half parts thereof are formed of a semi-cylindrical right side frame half body (27R) formed of a series of plate members. The opposed end parts of these both frame half bodies (27L) and (27R) are connected to each other, upper parts of the right and left side half parts of the pivotally supporting frame part (3) are connected to each other through a connection plate (28), the front ends of the outer half parts (4A) of the seat rail parts (4) are welded to the frame half bodies (27L) and (27R) on the front side, and the front ends of the inner half parts (4B) thereof are welded to the connection plate (28) at a position displaced from the front ends of the outer half parts (4A). Thus, the number of components can be reduced, welding workability can be increased, and the yielding of materials can be increased.

[続葉有]



OAPI (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。

(57) 要約:

一本のパイプ状メインフレーム部(2)、ピボット支持フレーム部(3)及び左右一対のシートルール部(4)からなる自動二輪車用車体フレーム(F)において、メインフレーム部(2)及びピボット支持フレーム部(3)の左側半部を一連の板材からなる半筒状左フレーム半体(27L)で、また同右側半部を一連の板材からなる半筒状右フレーム半体(27R)でそれぞれ構成し、両フレーム半体(27L, 27R)の対向端部を相互に結合すると共に、ピボット支持フレーム部(3)の左右半部の上部間を連結板(28)を介して連結し、シートルール部(4)の外側半部(4A)の前端を同側のフレーム半体(27L, 27R)に溶接し、また内側半部(4B)の前端を、外側半部(4A)の前端とはずれた位置で前記連結板(28)に溶接した。これにより、構成部材の削減、溶接作業性の向上及び素材の歩留りの向上を可能にした自動二輪車用車体フレームを提供することができる。

明 細 書

自動二輪車用車体フレーム

技術分野

- [0001] 本発明は、前端にヘッドパイプを備える一本のパイプ状メインフレーム部と、このメインフレーム部の後端部から下方に延びてリアフォーク支持用のピボットを支持するピボット支持フレーム部と、このピボット支持フレーム部の後端から後方に延びる左右一对のシートレール部とからなる、自動二輪車用車体フレームの改良に関する。

背景技術

- [0002] かゝる自動二輪車用車体フレームは、特許文献1に開示されるように、既に知られている。

特許文献1: 日本特許第3548173号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0003] 特許文献1に開示された自動二輪車用車体フレームでは、メインフレーム部をパイプ材で構成すると共に、このメインフレーム部の後端部の左右両側面に、平板からなる左右一对のピボット支持フレーム部を溶接により接合している。このようにパイプ材からなるメインフレーム部と、複数の板材からなるピボット支持フレーム部とでは構造を異にするため、これらが車体フレームの構成部材を増すことになり、その上、メインフレーム部及びピボット支持フレーム部間には連続性がないため、それらの溶接には手間がかかる。
- [0004] 本発明は、かゝる事情に鑑みてなされたもので、構成部材の削減、溶接作業性の向上及び素材の歩留りの向上を可能にした自動二輪車用車体フレームを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0005] 上記目的を達成するために、本発明は、前端にヘッドパイプを備える一本のパイプ状メインフレーム部と、このメインフレーム部の後端部から下方に延びてリアフォーク支持用のピボットを支持するピボット支持フレーム部と、このピボット支持フレーム部の

後端から後方に延びる左右一対のシートレール部とからなる、自動二輪車用車体フレームにおいて、メインフレーム部及びピボット支持フレーム部の左側半部を一連の板材からなる半筒状左フレーム半体で、また同右側半部を一連の板材からなる半筒状右フレーム半体でそれぞれ構成し、これら左フレーム半体及び右フレーム半体の対向端部を相互に結合すると共に、ピボット支持フレーム部の左右半部の上部間を連結板を介して接続し、各シートレール部を、互いに接合される板材からなる外側半部及び内側半部で構成すると共に、その外側半部の前端を同側のフレーム半体に溶接により接合し、また内側半部の前端を、外側半部の前端とはずれた位置で前記連結板に溶接により接合したことを第1の特徴とする。

[0006] また本発明は、第1の特徴に加えて、前記連結板に補強リブを形成し、この連結板で補機を支持するようにしたことを第2の特徴とする。

[0007] 尚、上記補機は、後述する本発明の実施例中のラゲッジボックス15に対応する。

[0008] さらに本発明は、第1又は第2の特徴に加えて、各フレーム半体を、メインフレーム部側の第1ブランクと、ピボット支持フレーム部側の第2ブランクと、同側のシートレール部の外側半部に対応する第3ブランクとを互いに溶接してなるブランク結合体をプレス加工して構成したことを第3の特徴とする。

[0009] さらにまた本発明は、第1～第3の特徴の何れかに加えて、ピボット支持フレーム部に、メインスタンドの枢軸を支承すると共に、該枢軸の回り止め用の平坦壁を備えるスタンド支持ボスをバーリング加工により形成したことを第4の特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明の第1の特徴によれば、左右の半筒状フレーム半体を結合することにより、メインフレーム部及びピボット支持フレーム部を連続した中空構造体としたので、左右の半筒状フレーム半体という少ない構成部材で車体フレームを構成することができ、しかも左右の半筒状フレーム半体は板材から歩留り良く得ることができ、また左右の半筒状フレーム半体の結合部は連続していて、その溶接作業を容易に行うことができる。その上、メインフレーム部及びピボット支持フレーム部からなる連続した中空構造体では、応力の効果的な分散が可能となり、応力集中が抑制されることから補強部材の削減、延いては軽量化を図ることができる。

- [0011] またピボット支持フレーム部の左右半部の上部間には連結板を接続したので、ピボット支持フレーム部の左右半部の深絞り絞りを回避しながら、ピボット支持フレーム部に大なる断面係数を付与して、その剛性を効果的に高めることができる。
- [0012] さらにシートレール部を、互いに接合される板材からなる外側半部及び内側半部で構成すると共に、その外側半部の前端を同側のフレーム半体に溶接により接合し、また内側半部の前端を、外側半部の前端とはずれた位置で前記連結板に溶接により接合したので、シートレール部の前端部、即ち基端部での応力集中を効果的に緩和することができる。
- [0013] また本発明の第2の特徴によれば、前記補強リブによって前記連結板、延いてはピボット支持フレーム部の剛性を効果的に強化し得ると共に、振動騒音の発生を抑えることができ、前記連結板を補機の支持部材として有効に機能させることができる。
- [0014] さらに本発明の第3の特徴によれば、素材の歩留りを向上させることができることは勿論、第1、第2及び第3ブランクとして、メインフレーム部、ピボット支持フレーム部及びシートレール部の機能や性質に応じて材質や板厚を異にする素材を選択することにより、より軽量で高性能の車体フレームを得ることが可能となる。
- [0015] さらにまた本発明の第4の特徴によれば、ピボット支持フレーム部にバーリング加工により形成されたスタンド支持ボス自体でメインスタンドの枢軸の回転を阻止することができ、したがって、枢軸及びスタンド支持ボス間には、特別な回り止め部材を設ける必要がなく、部品点数の削減を図ることができる。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]図1は本発明の車体フレームを備えた自動二輪車の側面図である。(第1実施例)
- [図2]図2は上記車体フレームの斜視図である。(第1実施例)
- [図3]図3は同車体フレームの分解斜視図である。(第1実施例)
- [図4]図4同車体フレームの側面図である。(第1実施例)
- [図5]図5は同車体フレームの平面図である。(第1実施例)
- [図6]図6は同車体フレームの背面図である。(第1実施例)
- [図7]図7は図4の7-7線拡大断面図である。(第1実施例)

[図8]図8は図4の8－8線拡大断面図である。(第1実施例)

[図9]図9は図4の9－9線拡大断面図である。(第1実施例)

[図10]図10は図4の10－10線拡大断面図である。(第1実施例)

[図11]図11は図4の11－11線拡大断面図である。(第1実施例)

[図12]図12は図1の12－12線拡大断面図である。(第1実施例)

[図13]図13は図4の13－13線拡大断面図である。(第1実施例)

[図14]図14は図13の14－14線断面図である。(第1実施例)

[図15]図15は左右のフレーム半体の素材であるブランク結合体の平面図である。(第1実施例)

符号の説明

[0017] F……車体フレーム

M……自動二輪車

1……ヘッドパイプ

2……メインフレーム部

3……ピボット支持フレーム部

4……シートレール部

4A……外側半部

4B……内側半部

8……リアフォーク

9……ピボット軸

24……メインスタンド

27L……左フレーム半体

27R……右フレーム半体

027L……左フレーム半体に対応するブランク結合体

027R……右フレーム半体に対応するブランク結合体

28……連結板

29……補強リブ

31……第1ブランク

32.....第2ブランク

33.....第3ブランク

47.....メインスタンドの枢軸

48.....スタンド支持ボス

48a.....平坦壁

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した好適な実施例に基づいて説明する。

実施例 1

[0019] 図1において、自動二輪車Mの車体フレームFは、ヘッドパイプ1から後方に向かって下るように傾斜した一本のパイプ状メインフレーム部2と、このメインフレーム部2の後端部から下方に延びるピボット支持フレーム部3と、このピボット支持フレーム部3の上部から後方上向きに延びる傾斜部4s及びこの傾斜部4sの上端部から水平に延びる水平部4hからなる左右一対のシートレール部4、4とで構成されており、そのヘッドパイプ1によって、前輪5fを支持するフロントフォーク6のステアリングステム6aが支承され、このステアリングステム6aの上端に操向ハンドル7が連結される。ピボット支持フレーム部3にはピボット軸9が固設され、これによって、後輪5rを軸支するリアフォーク8が上下揺動自在に支承される。前輪5f及び後輪5rの中間に位置するエンジンEはメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3に取り付けられ、その動力をチェーン伝動装置11を介して後輪5rに伝達するようになっている。リアフォーク8及びシートレール部4、4間にはリアクッション12が介装される。

[0020] ピボット支持フレーム部3から各シートレール部4の傾斜部4sにかけて、それらの上面にラゲッジボックス15が、また水平部4hの上面に燃料タンク16がそれぞれ取り付けられ、これらを上面を開閉し得るようにタンデム型の乗員用シート17がラゲッジボックス15の前端部にヒンジ結合される。

[0021] また車体フレームFには、この車体フレームF及びエンジンEのシリンダ部を覆う車体カバー18が取り付けられ、この車体カバー18の前端には左右一対のレッグシールド19が連設される。

- [0022] 尚, 図1中, 符号20はフロントフェンダ, 21はリアフェンダ, 22はメインステップ, 23はピリオンスステップ, 24はメインスタンド, 25はサイドスタンドである。
- [0023] さて, 前記車体フレームFについて詳しく説明する。
- [0024] 先ず図2～図6において, 車体フレームFのメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3の左側半部と, 左側のシートレール部4の外側半部4Aとは, 一連の金属板材からなる半筒状の左フレーム半体27Lで構成され, またメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3の右側半部と, 右側のシートレール部4の外側半部4Aとは, 同じく一連の金属板材からなる半筒状の右フレーム半体27Rで構成される。そしてメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3においてこれら左フレーム半体27L及び右フレーム半体27Rの対向端部がMIG溶接により相互に結合される。符号36は, そのMIG溶接部を示す。こうしてメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3は連続した一つの中空構造体をなすのである。
- [0025] 図7及び図8に示すように, 両フレーム半体27L, 27R間の溶接に際しては, これらフレーム半体27L, 27Rの一方を内側, 他方を外側にして両フレーム半体27L, 27Rの対向端部を相互に重ねて溶接される。こうすることで, 両フレーム半体27L, 27R間の溶接位置は, 両フレーム半体27L, 27Rを上下反転させた状態でも一定となり, 溶接作業を容易に行うことができる。
- [0026] 再び図2～図6において, ピボット支持フレーム部3の上部には, 斜め後方に向かって分岐する左右の分岐部3a, 3aが形成されており, これら分岐部3a, 3aは連結板28を介して相互に一体に連結される。このような連結板28の採用によれば, ピボット支持フレーム部3の左右半部の深絞り絞りを回避しながら, ピボット支持フレーム部3に大なる断面係数を付与して, その剛性を効果的に高めることができる。各分岐部3a, 3a及びは連結板28間の接合はMIG溶接で行われる。
- [0027] 前記連結板28には左右方向に延びる複数条の補強リブ29がプレス成形され, これらに補強リブ29によって連結板28, 延いてはピボット支持フレーム部3の剛性が強化されると共に, 振動騒音の発生を抑えることができる。
- [0028] 左右のシートレール部4, 4は, それぞれ半筒状の前記外側半部4Aと, 半筒状の内側半部4Bとの対向端部をMIG溶接により接合して(こゝでもMIG溶接部は符号3

6で示す。)中空に構成され(図11参照),それぞれの外側半部4Aの前端は前記分岐部3a, 3aの後端に溶接され,また内側半部4Bの前端は前記連結板28の後端に溶接される。その際,外側半部4A及び内側半部4Bの前端の溶接部の位置は,シートレール部4の長手方向に沿って互いにずれるように設定される。こうすることにより,シートレール部4の基端部での応力集中を緩和することができる。

[0029] 各フレーム半体27L, 27Rは,何れも図15に示す板状のブランク結合体(以下,テーラードブランクという。)027L, 027Rを素材とする。このテーラードブランク027L, 027Rは,メインフレーム部2の左右半部に対応する板状の第1ブランク31と,ピボット支持フレーム部3の左右半部に対応する板状の第2ブランク32と,対応する一方のシートレール部4の外側半部4Aに対応する板状の第3ブランク33とを相互に突き合わせてレーザ溶接により接合してなるものであり,左右のテーラードブランク27L, 27Rは,互いに対称的に構成される。これら左右のテーラードブランク027L, 027Rを対称的にプレス加工することにより,それぞれ一連の左右の半筒状フレーム半体27L, 27Rが構成されるのである。図中,符号34は第1及び第2ブランク31, 32間のレーザ溶接による接合部を示し,符号35は第2及び第3ブランク32, 33間のレーザ溶接による接合部を示す。

[0030] 上記第1～第3ブランク31～33には,それぞれ一個又は複数個のプレス基準孔37～39(図4及び図15参照)が穿設されており,プレス加工時,金型の位置決めピンにこれら基準孔37～39を嵌合しておくことにより,テーラードブランク027L, 027Rにプレス加工を施す際,各ブランク31～33に所定の形状を付与し得るのみならず,レーザ溶接による前記接合部34, 35への荷重負担を極力軽減することができる。図示例の場合,第1ブランク31のプレス基準孔37は,前記棒状部材41の取り付け用貫通孔が利用され,また第2ブランク32のプレス基準孔38は,前記ピボット軸9の取り付け用貫通孔が利用される。尚,プレス加工時には,レーザ溶接による前記接合部34, 35の入熱側を,これが車体フレームFの内側に来るように配置することが望ましい。

[0031] このように各フレーム半体27L, 27Rを,第1～第3ブランク31～33で構成することにより,素材の歩留りを向上させることができることは勿論,第1～第3ブランク31～33として,メインフレーム部2,ピボット支持フレーム部3及びシートレール部4の機能や

性質に応じて材質や板厚を異にする素材を選択することにより軽量で高性能の車体フレームFを得ることが可能となる。

[0032] また第2ブランク32は、第1及び第3ブランク31、33より板厚の厚いものが選定される(図9参照)。これによりピボット支持フレーム部3には大なる強度が付与されるので、これに特別な補強を施さなくても、あるいは補強を少なくしても、エンジンE及びリアフォーク8からの大なる負荷に耐えることができ、車体フレームFの一層の軽量化に寄与し得る。しかも左右のフレーム半体27L、27Rからなる車体フレームFは、メインフレーム部2からピボット支持フレーム部3、さらにはシートレール部4、4まで連続した中空構造体をなしているので、車体フレームFを少ない構成部材、即ち左右の半筒状フレーム半体27L、27Rで構成することができ、しかも左右の半筒状フレーム半体27L、27Rの接合部は連続していて、その溶接作業を容易に行うことができる。その上、メインフレーム部2、ピボット支持フレーム部3及びシートレール部4、4からなる連続した中空構造体では、応力の効果的な分散が可能となり、応力集中が抑制されることから補強部材の削減を図り、軽量化を図ることができる。

[0033] 再び図2～図6において、各フレーム半体27L、27Rの素材であるテーラードブランクにおいて、板厚が異なる第1ブランク31及び第2ブランク32のレーザ溶接による接合部34は、図4に示すように、メインフレーム部2の中心線40に対して傾斜し、若しくは鎖線示のように山形に形成される。こうすることで、メインフレーム部2からピボット支持フレーム部3にかけて断面係数が徐々に変化して、接合部34に発生する応力の集中が緩和される。またレーザ溶接により接合部34の端部には、その内外に互りMIG溶接が施される。これは、その接合部34の端部の補強に有効である。即ち、一般にレーザ溶接による接合部では、溶接強度の均一性を図るべく、溶接後、溶接開始部を切除する。それに対して、この実施例では、レーザ溶接により接合部34の端部へのMIG溶接により、溶接開始部の切除は不要となり、接合部34の強度が増すと共に、素材の歩留りの向上を図ることができる。このような手法は、第2及び第3ブランク32、33間の接合部35にも適用し得る。

[0034] メインフレーム部2では、横断面が図7及び図8に示すように多角形、図示例では八角形とされる。しかもその横断面積はメインフレーム部2長手方向中央部で最小で、

前方及び後方に向かって増加している。これによってメインフレーム部2の各部には、それに作用する曲げモーメントの大きさに対応した強度を付与することができ、またその多角形横断面形状の角数の選定によりメインフレーム部2の剛性を容易に設定することができる。このようなメインフレーム部2の構成は、左右の半筒状のフレーム半体27L, 27Rの対向端部を接合することで容易に実現される。またヘッドパイプ1及びメインフレーム部2間へのガセットの溶接を不要とすることも可能となる。

[0035] 図4及び図7に示すように、メインフレーム部2の、横断面積の比較的大きい前端部では、左右両側壁が、それらを貫通する棒状部材41を介して一体的に連結され、これによってメインフレーム部2の前端部の剛性強化及び振動音の抑制を図ることができる。またこの棒状部材41は、メインフレーム部2の両外側面から突出したその両端部にねじ孔41a, 41aが形成され、これを利用して、例えば前記車体カバー18が取り付けられる。

[0036] 図2～図4及び図8に示すように、メインフレーム部2の後端部の左右両側面には板状のエンジンハンガ44が溶接される。したがって、このエンジンハンガ44は、第1及び第2ブランク31, 32間の接合部34より前方に配置されることになる。このエンジンハンガ44は、前記エンジンEの上部の支持に供される。またピボット支持フレーム部3の前壁は、メインフレーム部2との連結部より下方の部分で開放されており、その開放部45に近接してピボット支持フレーム部3の左右両側壁に上下一対のエンジン取り付け孔46, 46が設けられる。これら取り付け孔46, 46は、上記開放部45に挿入される前記エンジンEの後部の取り付けに供される。こうすることで、エンジンEから車体フレームFにかかる荷重をメインフレーム部2及びピボット支持フレーム部3に分散、支持させ、上記接合部34での応力集中を緩和することができ、またエンジンEを、ピボット支持フレーム部3の強度メンバとして利用することができる。上記エンジンハンガ44には、前記車体カバー18支持用のステー42が付設される。

[0037] 上記板状のエンジンハンガ44の板厚は、ピボット支持フレーム部3のそれと同一に設定される。したがって、エンジンハンガ44の板厚はメインフレーム部2の板厚より厚くなるから、高強度のエンジンハンガ44を得ることができる。しかもピボット支持フレーム部3の形状は比較的複雑であるから、その素材の第2ブランク32の打ち抜き時には

大型のスクラップが出ることになり、そのスクラップを利用してエンジンハンガ44を得ることができるから、素材の歩留りの向上を図ることができる。

[0038] 図10に示すように、各フレーム半体27L, 27Rの側壁の各部には、内周面に雌ねじ43aを刻設した部品取り付けボス43がバーリング加工により形成され、これに種々の部品がボルト結合される。したがって、従来のような部品取り付け用のウェルディングナットは不要となり、コストの低減に寄与し得る。また部品取り付けボス43と反対側のフレーム半体には、ワイヤハーネス61を支持するクランプ62の差し込み固定孔63が設けられる。

[0039] 図2, 図4及び図5に示すように、左右のシートレール部4, 4は、その中間部と後端部において前後一対のクロスメンバ57, 58によって相互に連結される。また各シートレール部4の傾斜部4sの上部に支持台59が突設され、この支持台59と、左右のシートレール部4, 4の後部上面に設けられたボス56, 56とに前記燃料タンク16が取り付けられる。またそれらは前記シート17の支持にも利用される。

[0040] また図4及び図11に示すように、各シートレール部4の左右両側面には、傾斜部4sから水平部4hにかけてブラケット60が溶接され、このブラケット60は、前記リアクッション12の上端部の支持に用いられる。このブラケット60を各シートレール部4の外側及び内側半部4A, 4Bと同じ板厚とすれば、外側及び内側半部4A, 4Bの素材からの打ち抜き時に出るスクラップからブラケット60を得ることができ、素材の歩留りの向上を図ることができる。

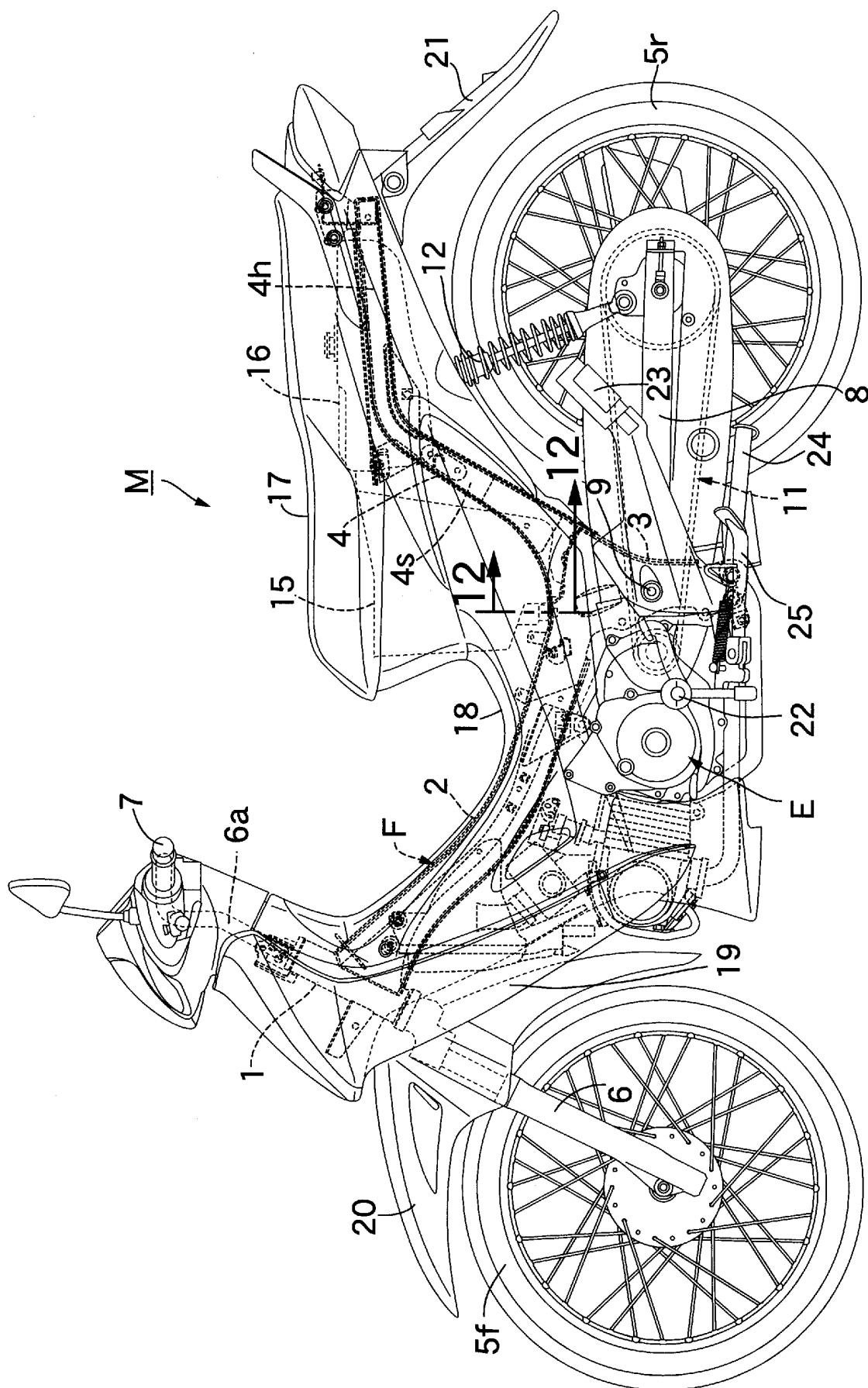
[0041] 図1及び図12に示すように、上記連結板28の上面には、左右一対のマウントゴム52, 52を挟んで前記ラゲッジボックス15が載置され、このラゲッジボックス15の底壁とマウントゴム52, 52を貫通する一対のボルト53, 53を、連結板28の下面に設けられた左右一対のウェルディングナット54, 54に螺合緊締することにより、ラゲッジボックス15は連結板28に弾性支持される。その際、各ボルト53, 53の頭部と連結板28との間には、ボルト53, 53の外周に嵌装されるディスタンスカラー55, 55が配置され、マウントゴム52, 52に過大な圧縮荷重が作用しないようになっている。このように、連結板28はピボット支持フレーム部3の天井部を構成しながら、ラゲッジボックス15の支持部材を兼用するので、構成の簡素化に寄与し得る。

- [0042] 図4及び図6に示すように、ピボット支持フレーム部3の左右両側壁には、これらを貫通するピボット軸9が溶接され、これによってピボット支持フレーム部3の強度を強化している。このピボット軸9の、ピボット支持フレーム部3の左右両側壁外に突出した両端部によって前記リアフォーク8が上下揺動自在に支承される。
- [0043] 図4、図13及び図14に示すように、ピボット支持フレーム部3の下端部の左右両側壁には、それぞれ内方に突出して、前記メインスタンド24の枢軸47の両端部を支承する一対のスタンド支持ボス48、48' が一体に形成され、これらスタンド支持ボス48、48' はバーリング加工により成形される。その際、左側のスタンド支持ボス48には、一つ又は相対向する一対の平坦壁48aが形成され、この平坦壁48aは、枢軸47外周の所定箇所に形成された平坦面47aと重なることで、上記枢軸47の回転を阻止するようになっている。したがって、枢軸47及びスタンド支持ボス48間には、特別な回り止め部材を設ける必要がなく、部品点数の削減を図ることができる。
- [0044] 枢軸47の右端部は、ブレーキペダル49の支持にも利用される。この枢軸47の抜け止めのために、左側のスタンド支持ボス48の外方に突出した枢軸47の外端部に割りピン50又はサークリップが装着される。
- [0045] 以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことができる。例えば、連結板28の上方に燃料タンク16等、ラゲッジボックス15以外の補機が配置される場合には、連結板28をその補機の支持部材に兼用することもできる。

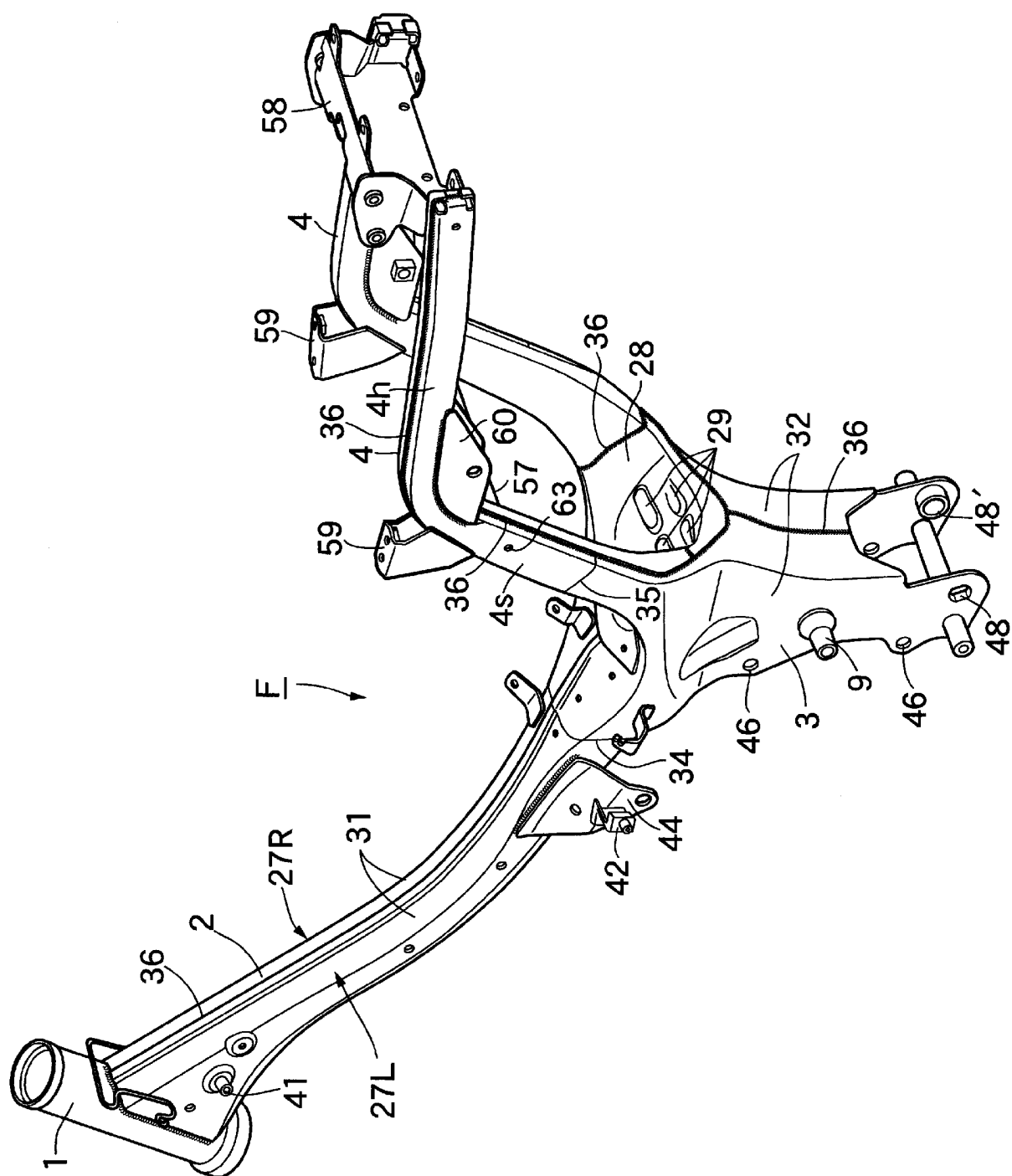
請求の範囲

- [1] 前端にヘッドパイプ(1)を備える一本のパイプ状メインフレーム部(2)と、このメインフレーム部(2)の後端部から下方に延びてリアフォーク(8)支持用のピボット(9)を支持するピボット支持フレーム部(3)と、このピボット支持フレーム部(2)の後端から後方に延びる左右一対のシートレール部(4)とからなる、自動二輪車用車体フレームにおいて、
- メインフレーム部(2)及びピボット支持フレーム部(3)の左側半部を一連の板材からなる半筒状左フレーム半体(27L)で、また同右側半部を一連の板材からなる半筒状右フレーム半体(27R)でそれぞれ構成し、これら左フレーム半体(27L)及び右フレーム半体(27R)の対向端部を相互に結合すると共に、ピボット支持フレーム部(2)の左右半部の上部間を連結板(28)を介して接続し、各シートレール部(4)を、互いに接合される板材からなる外側半部(4A)及び内側半部(4B)で構成すると共に、その外側半部(4A)の前端を同側のフレーム半体(27L, 27R)に溶接により接合し、また内側半部(4B)の前端を、外側半部(4A)の前端とはずれた位置で前記連結板(28)に溶接により接合したことを特徴とする、自動二輪車用車体フレーム。
- [2] 請求項1記載の自動二輪車用車体フレームにおいて、
- 前記連結板(28)に補強リブ(29)を形成し、この連結板(28)で補機(15)を支持するようにしたことを特徴とする、自動二輪車用車体フレーム。
- [3] 請求項1又は2記載の自動二輪車用車体フレームにおいて、
- 各フレーム半体(27L, 27R)を、メインフレーム部(2)側の第1ブランク(31)と、ピボット支持フレーム部(3)側の第2ブランク(32)と、同側のシートレール部(4)の外側半部(4A)に対応する第3ブランク(33)とを互いに溶接してなるブランク結合体(027L, 027R)をプレス加工して構成したことを特徴とする、自動二輪車用車体フレーム。
- [4] 請求項1～3の何れかに記載の自動二輪車用車体フレームにおいて、
- ピボット支持フレーム部(2)に、メインスタンド(24)の枢軸(47)を支承すると共に、該枢軸(47)の回り止め用の平坦壁(48a)を備えるスタンド支持ボス(48)をバーリング加工により形成したことを特徴とする、自動二輪車用車体フレーム。

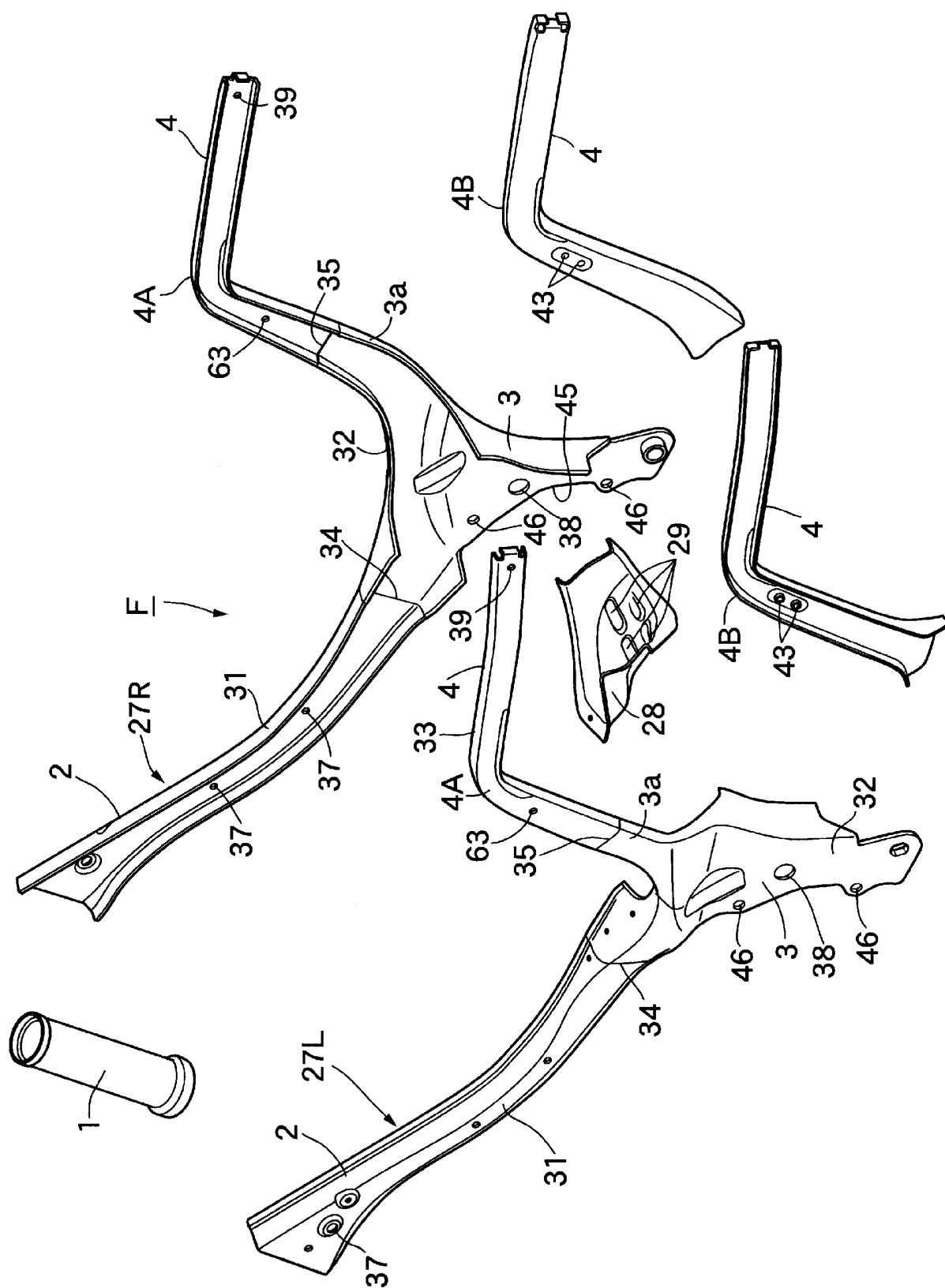
[図1]



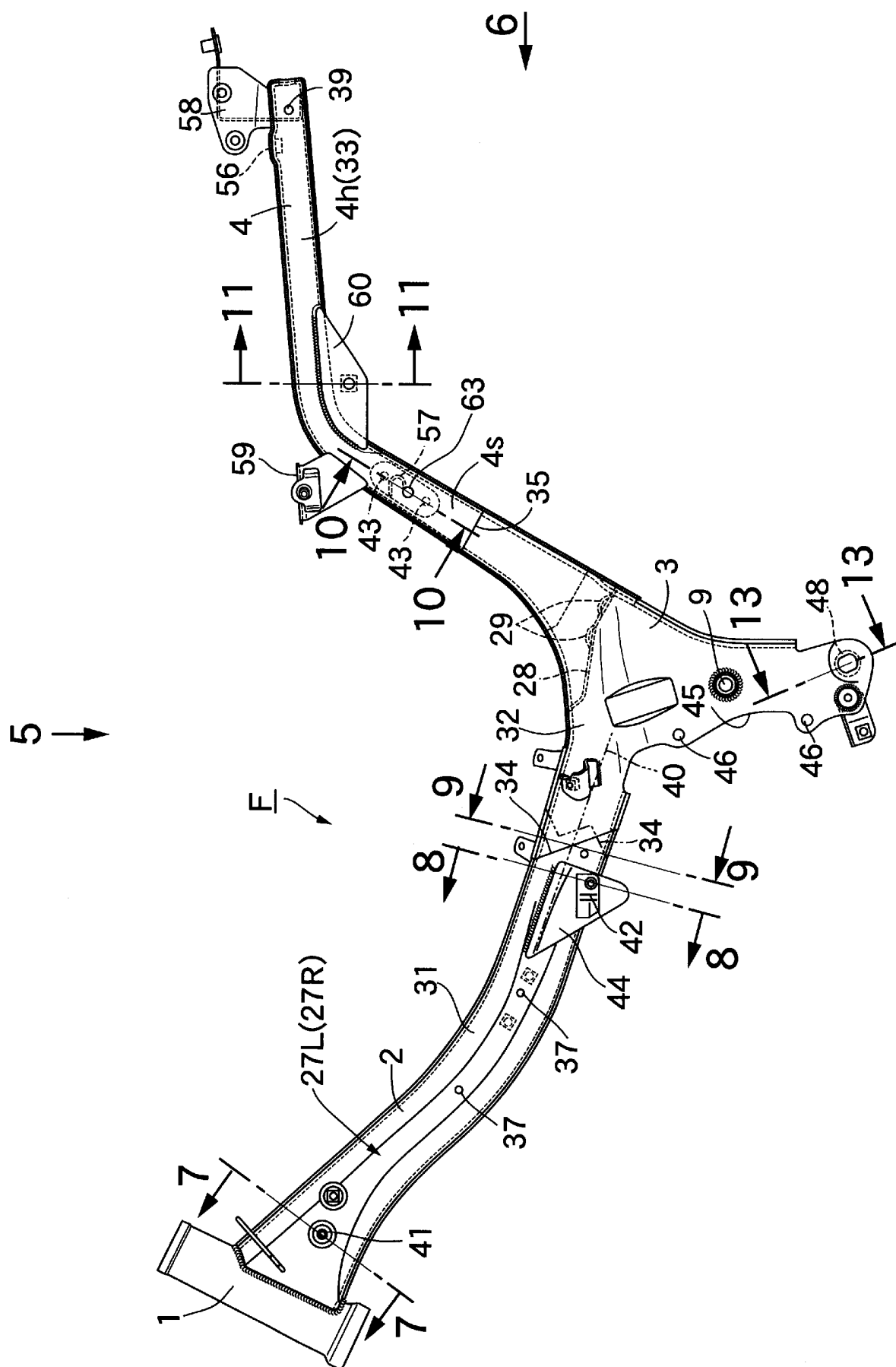
[図2]



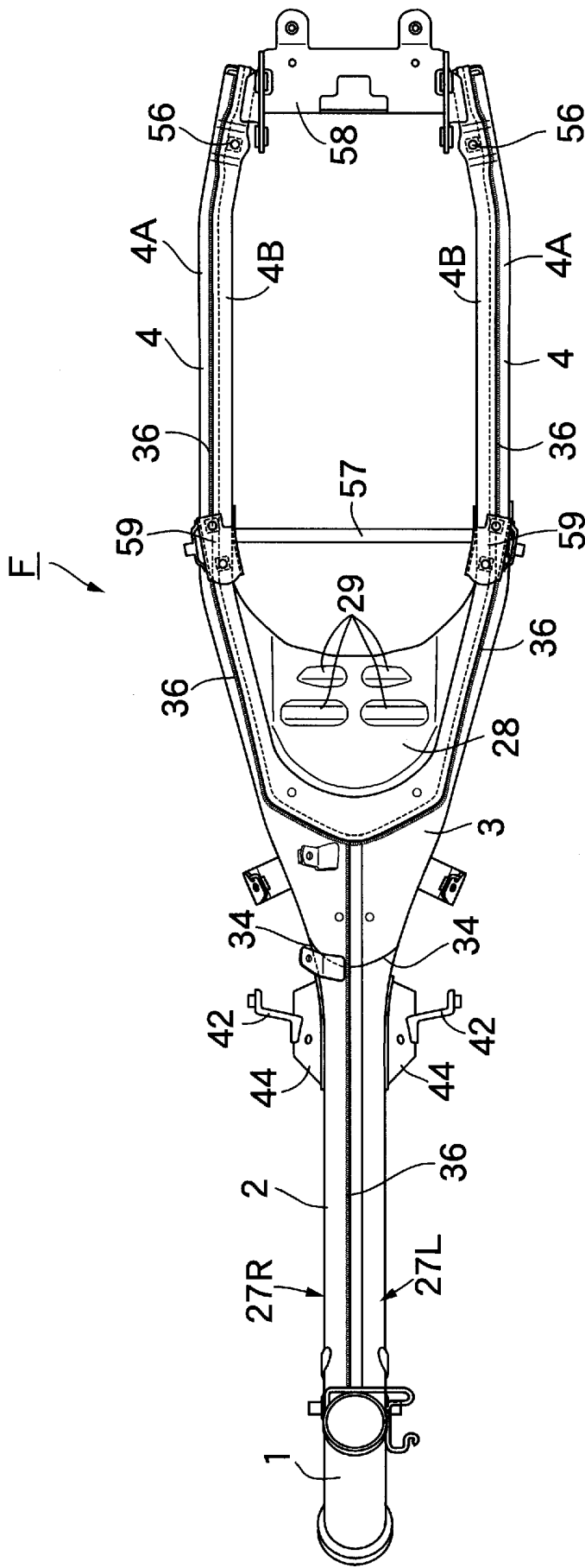
[図3]



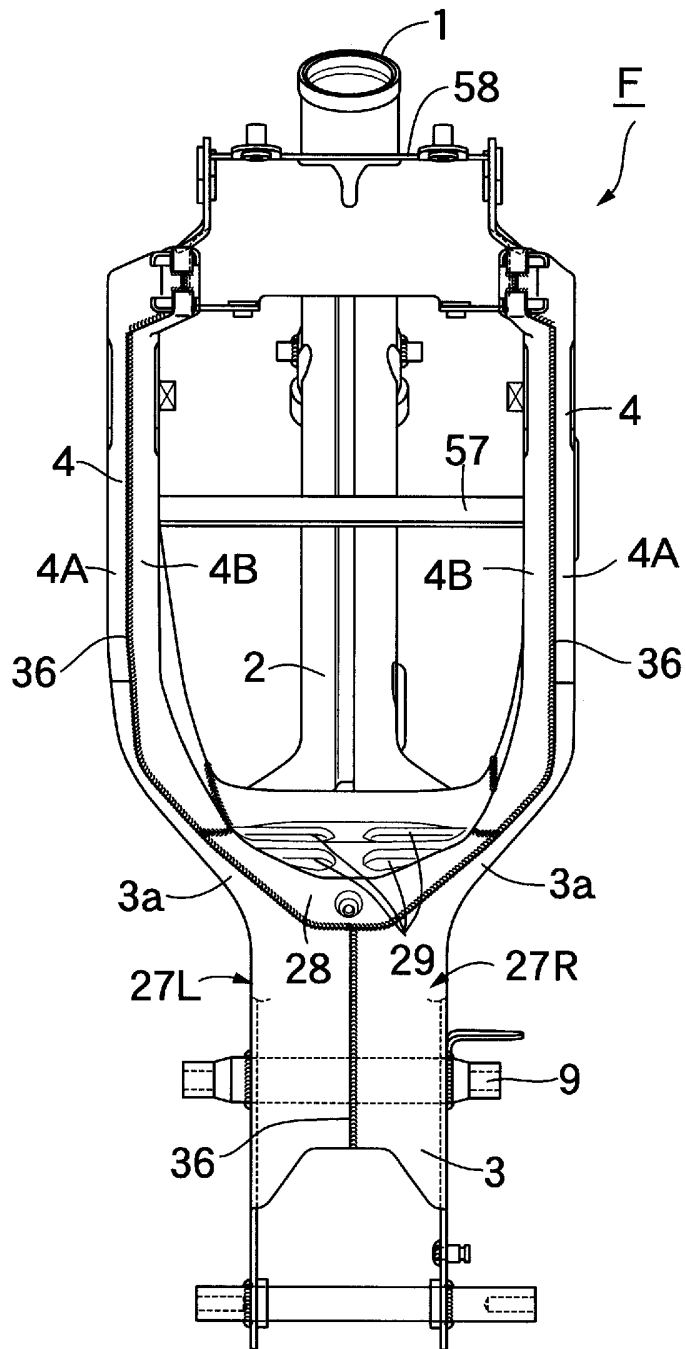
[図4]



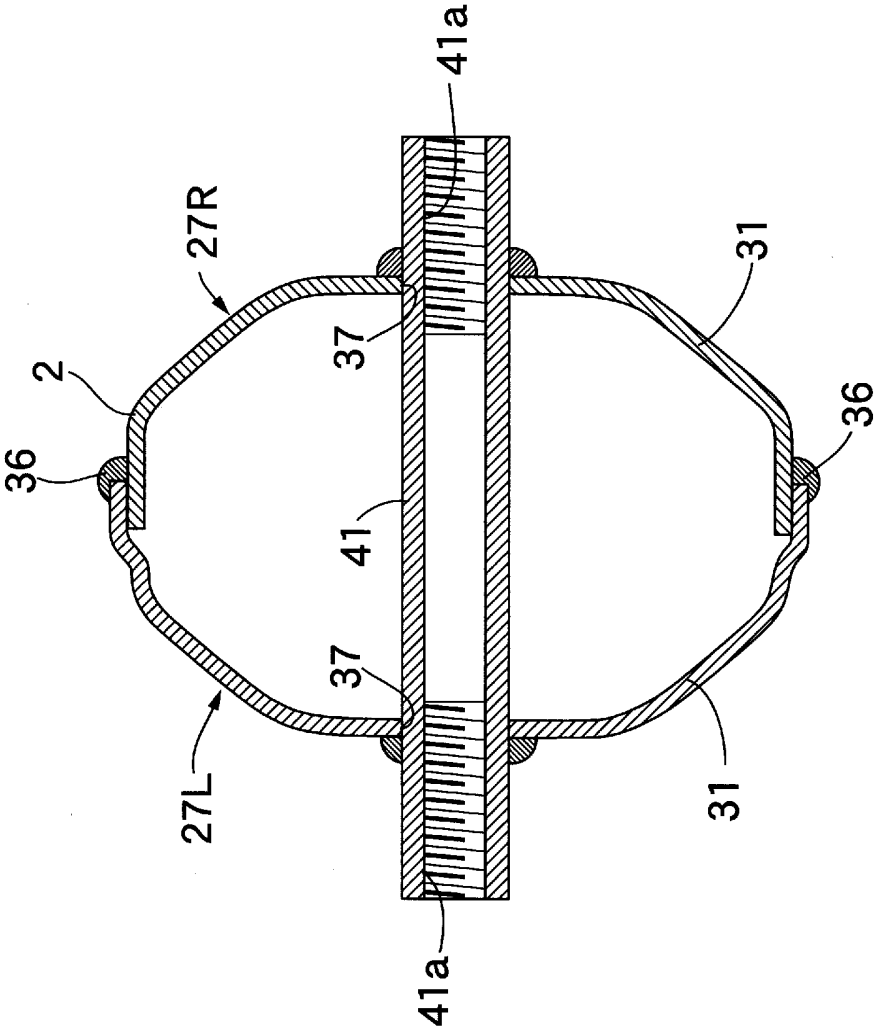
[図5]



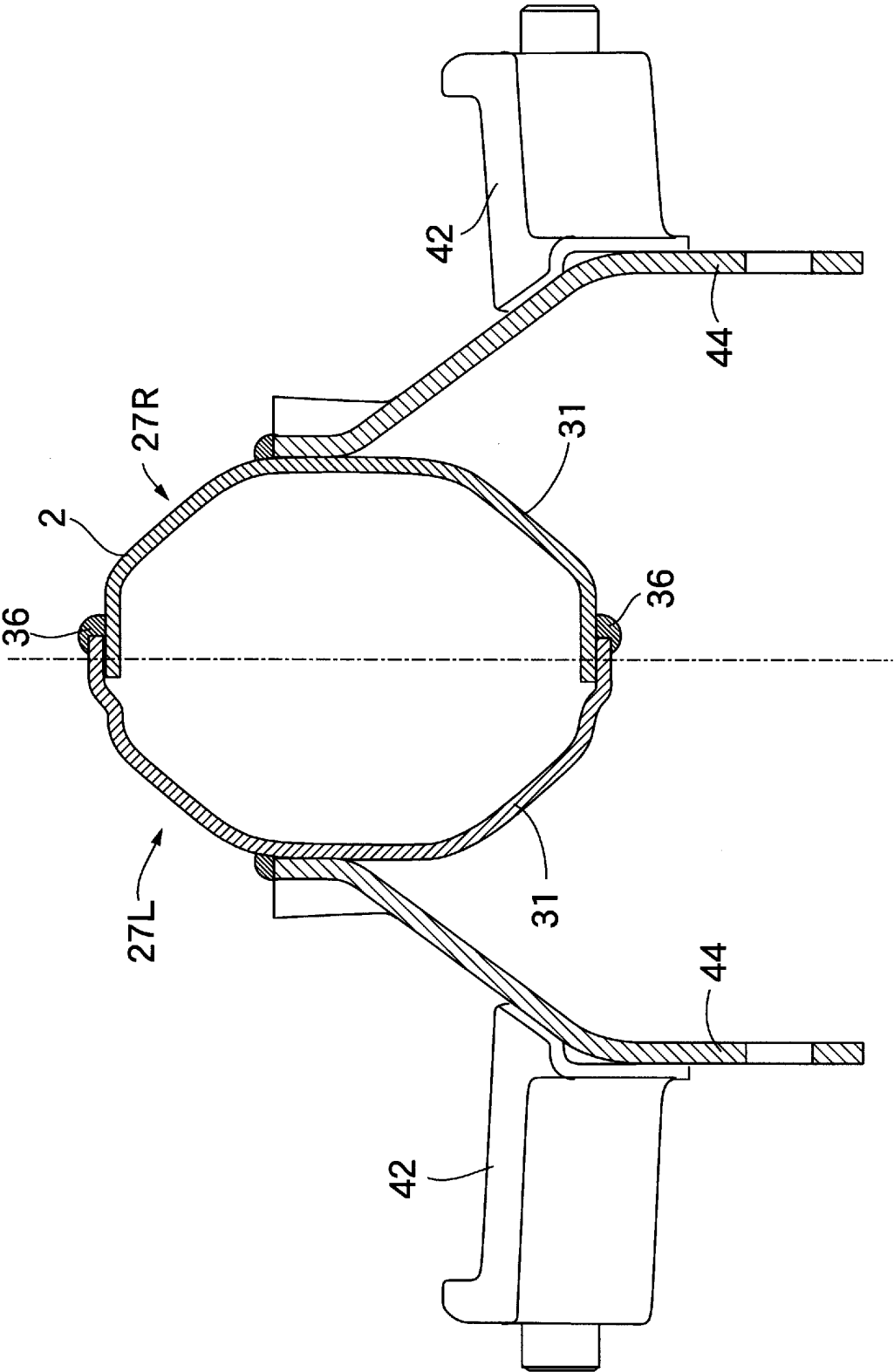
[図6]



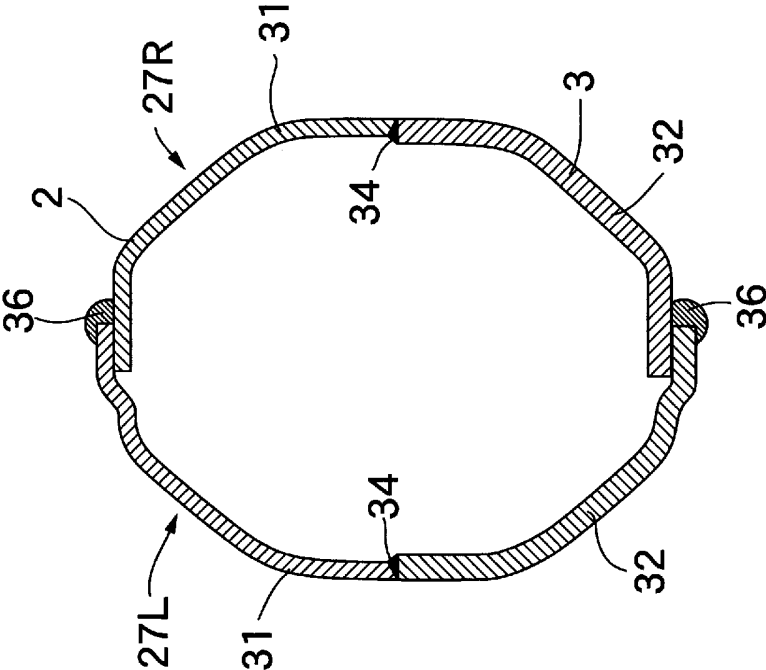
[図7]



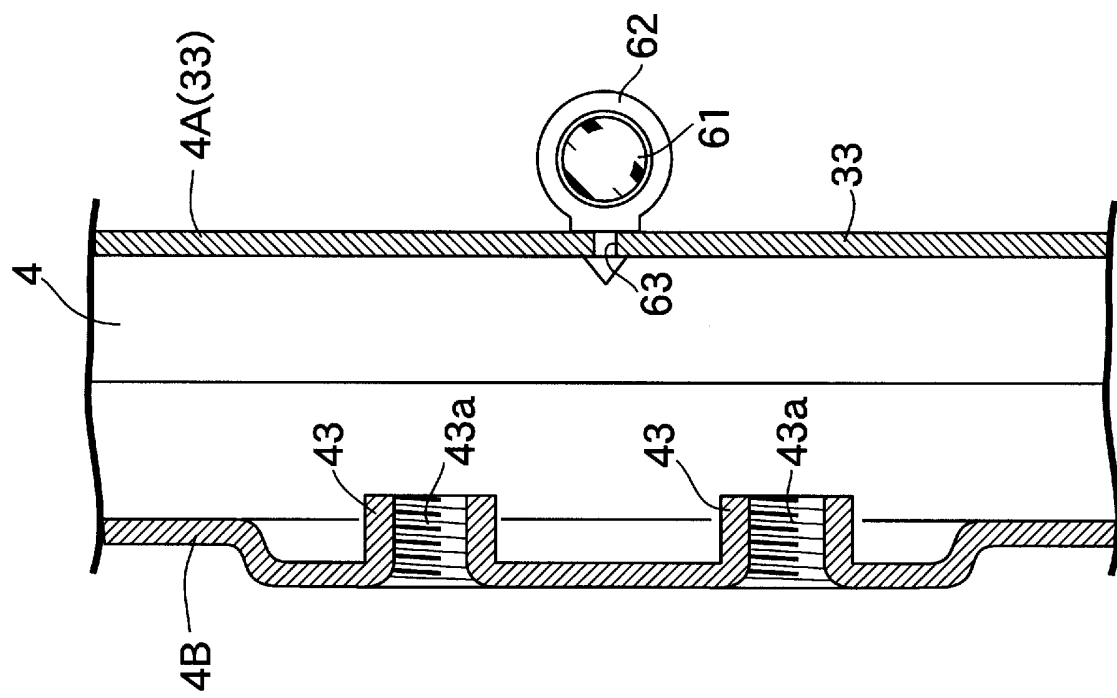
[図8]



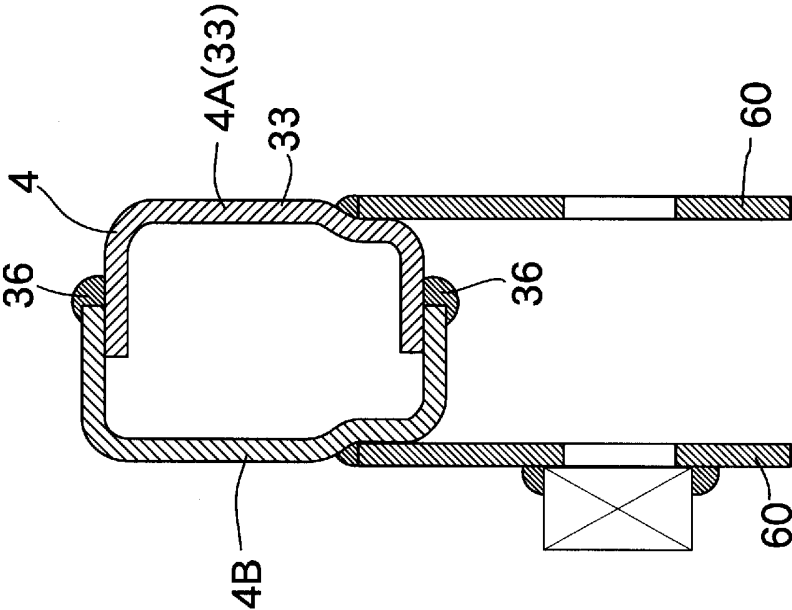
[図9]



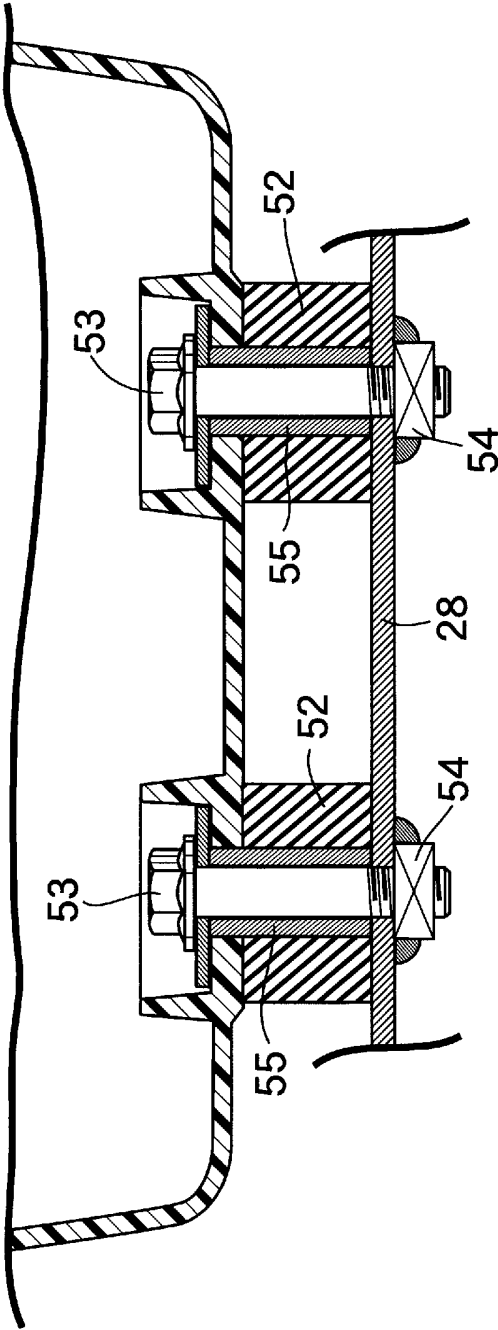
[図10]



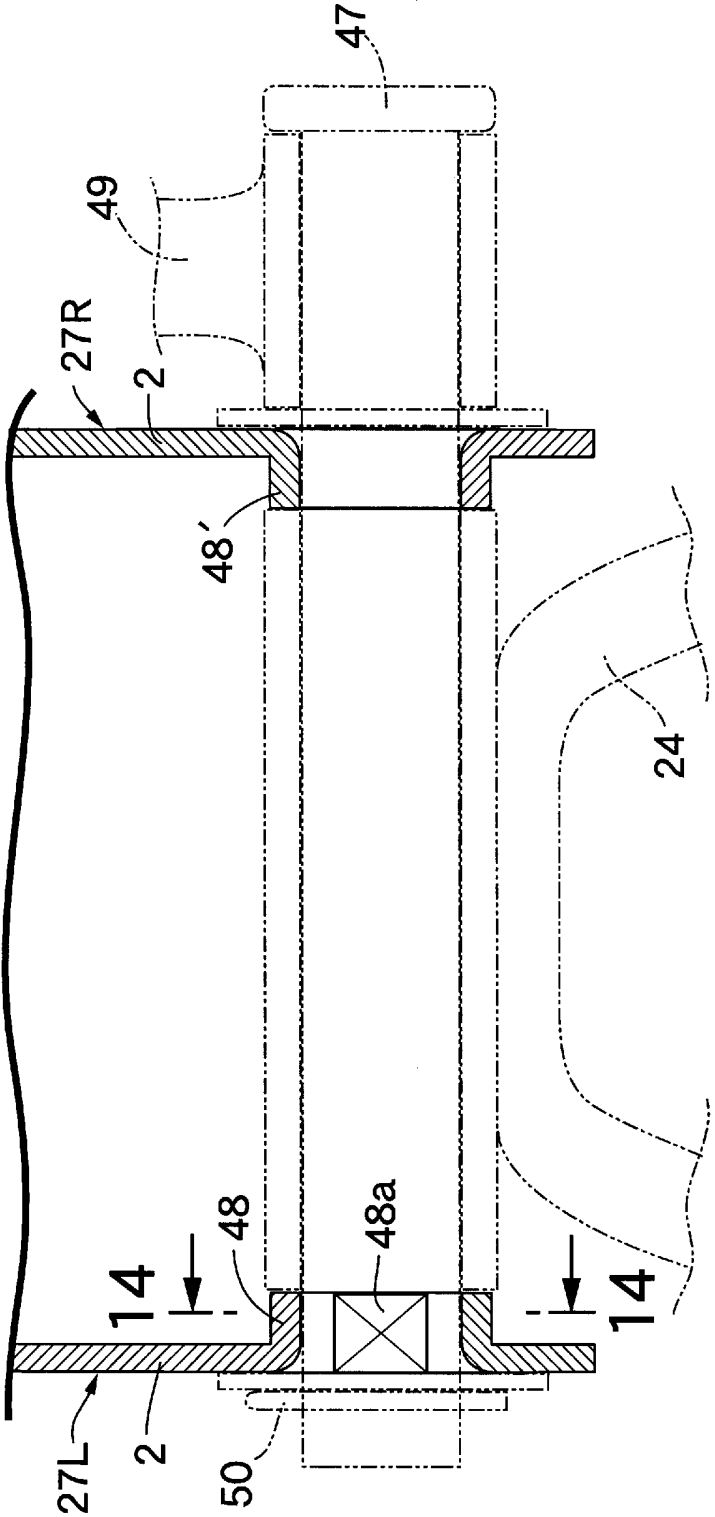
[図11]



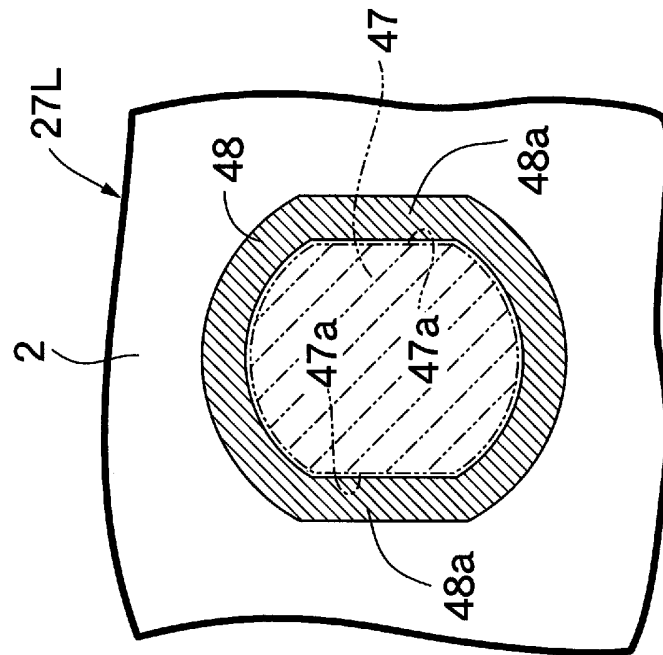
[図12]



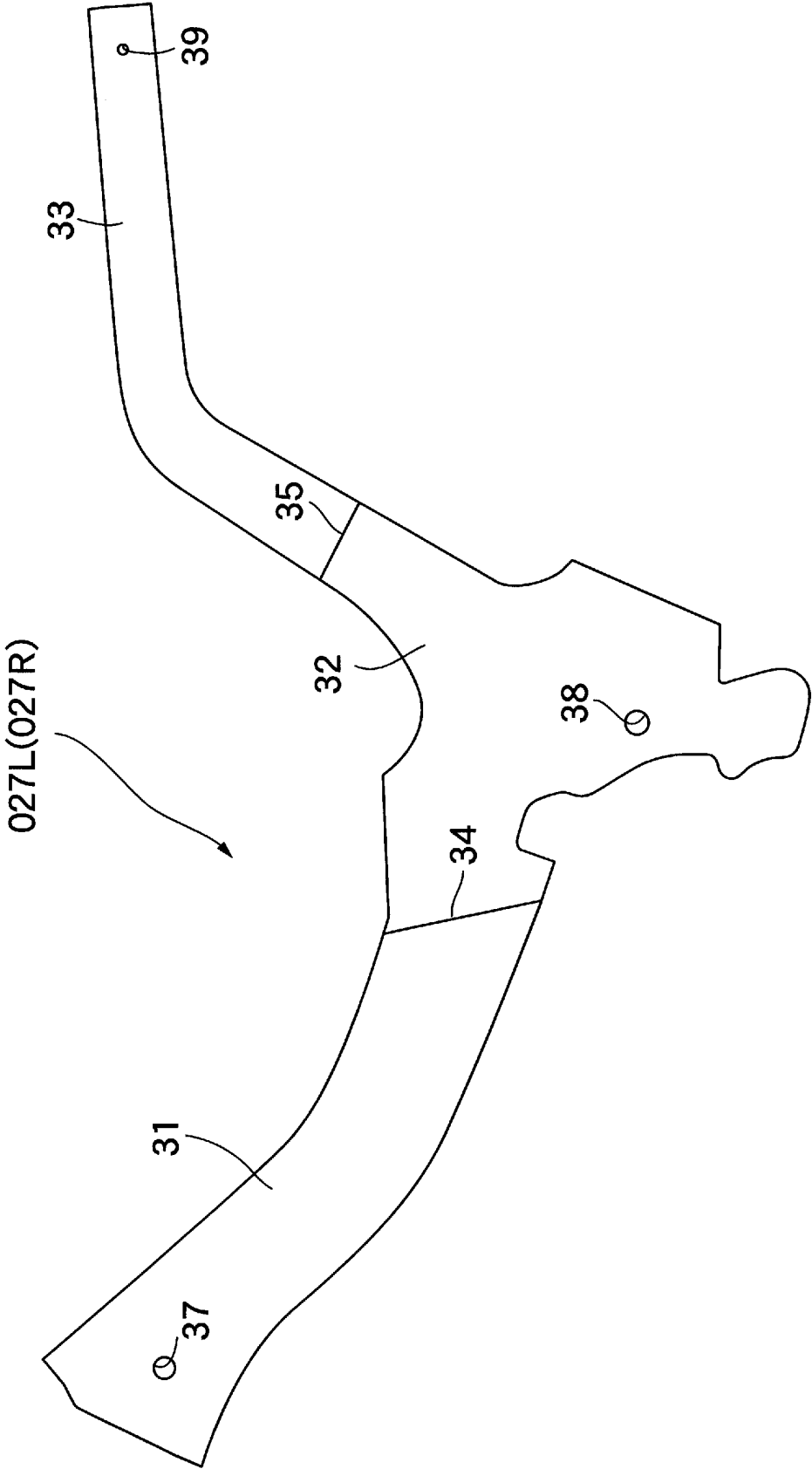
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/305799

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62K11/08 (2006.01), **B62H1/02** (2006.01), **B62K19/08** (2006.01), **B62K19/40** (2006.01)

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)

B62K11/00 (2006.01), **B62H1/02** (2006.01), **B62K19/00** (2006.01)

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 3548173 B2 (Honda Motor Co., Ltd.), 28 July, 2004 (28.07.04), & WO 2003/000540 A1 & CN 1520367 A & GR 20020100282 A	1-4
Y	JP 46-6328 Y1 (Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho), 05 March, 1971 (05.03.71), (Family: none)	1-4
Y	JP 5-58957 B2 (Honda Motor Co., Ltd.), 27 August, 1993 (27.08.93), Claims; Figs. 2, 4 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
07 June, 2006 (07.06.06)

Date of mailing of the international search report
20 June, 2006 (20.06.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/305799

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3585920 B2 (Honda Motor Co., Ltd.), 10 November, 2004 (10.11.04), & WO 2003/000539 A1 & CN 1520366 A & GR 20020100283 B	2-4
Y	JP 58-177784 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 18 October, 1983 (18.10.83), (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B62K11/08 (2006.01), B62H1/02 (2006.01), B62K19/08 (2006.01), B62K19/40 (2006.01)

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. B62K11/00 (2006.01), B62H1/02 (2006.01), B62K19/00 (2006.01)

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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
Y	JP 3548173 B2 (本田技研工業株式会社) 2004.07.28 & WO 2003/000540 A1 & CN 1520367 A & GR 20020100282 A	1-4
Y	JP 46-6328 Y1 (株式会社本田技術研究所) 1971.03.05 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 5-58957 B2 (本田技研工業株式会社) 1993.08.27, 特許請求の範囲、第2, 4図 (ファミリーなし)	1-4

☒ 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

07.06.2006

国際調査報告の発送日

20.06.2006

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

落合 弘之

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

3D

2921

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 請求の範囲の番号
Y	JP 3585920 B2 (本田技研工業株式会社) 2004. 11. 10 & WO 2003/000539 A1 & CN 1520366 A & GR 20020100283 B	2-4
Y	JP 58-177784 A (ヤマハ発動機株式会社) 1983. 10. 18 (ファミリーなし)	4