

JM



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 12-039375-00000-0000
Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 171
No. 12-039375-00000-0000
Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE/VI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 171

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

12-39375

54. TITULO

MARCO DE CUERPO DE VEHICULO PARA MOTOCICLETA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

HONDA MOTOR CO., LTD.

DOMICILIO

TOKIO, JAPON

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C.

AS. 119.961

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-039375-00000-0000

Fecha: 2012-03-06 16:49:08
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 1 REGDEPOSITO
Folios: 171

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE

Nombre: HONDA MOTOR CO., LTD.

Dirección: 1-1, Minami -Aoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokio 107-8556, Japón

Nacionalidad o Domicilio: Japón
Lugar de Constitución: Japón
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual
Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70A #4 – 41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual
Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de
Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder).

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre(s): Hideaki Nakagawa, Masahiko Takenaka, Kiyotaka Fujihara

Dirección (es): c/o HONDA R&D CO., LTD., 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi,
Saitama 351-0193, Japón; respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Japón, respectivamente.

5 Título (54): MARCO DE CUERPO DE VEHÍCULO PARA MOTOCICLETA

6 Número de Reivindicaciones 5

7 Clasificación Internacional (51): B62K 11/08 - B62K 19/08 - B62K 19/20

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

JP

(32) Fecha

08.03.2011

(31) Número de Solicitud

2011-050357

9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

☐ Inmediato ☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses

10 Comprobante de pago No. 12-11491, 12-7703

Fecha 06.03.2012

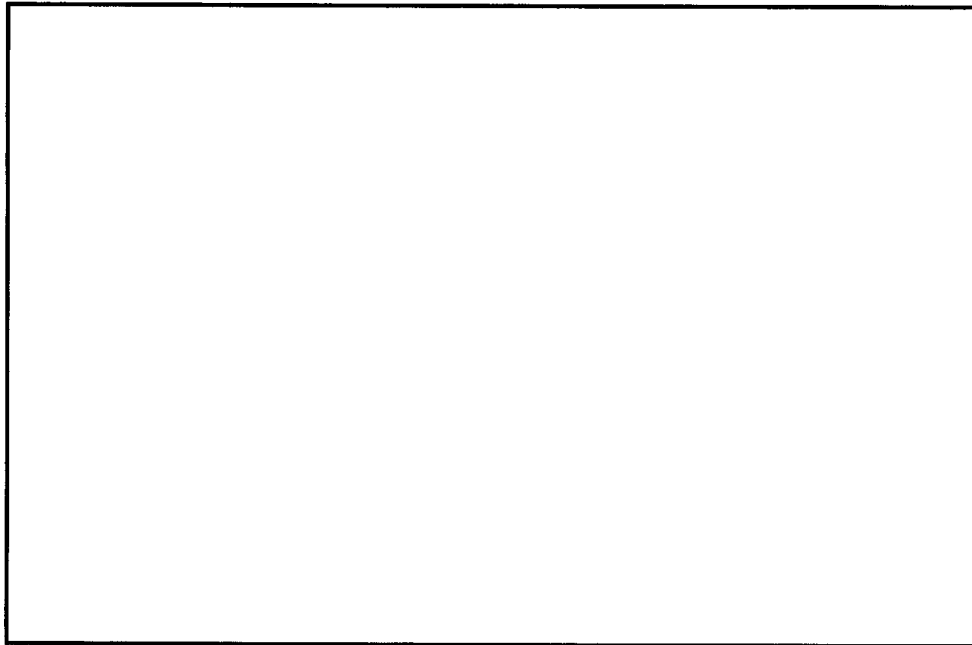
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

11

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 590.000
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poder, si fuere el caso.
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ -- (---*\$30.000).

12 FIGURA CARACTERÍSTICA:



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTOFIRMA: C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

As. 119.961

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0011491	
				Bogotá D.C., Febrero 03 de 2012 - 17:18:14	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274522	02/02/2012	38.767.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00	
				\$590.000.00	
=====					
SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORP					
Responsible: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-039375- -00000-0000 Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 171 No. 12-039375- -00000-0000 Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 171					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Febrero 3 de 2012 - 17:18:22					

AS. 119961

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 007703	
				Bogotá D.C., Enero 26 de 2012 - 16:23:02	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427028206	26/01/2012	36.735.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	170.000.00	170.000.00	
				\$170.000.00	
SON: **CIENTO SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-039375- -00000-0000 Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 171 Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 171					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Enero 26 de 2012 - 16:23:09					

[Name of Document] Specification

[Title of the Invention]

Vehicle Body Frame for Motorcycle

[Technical Field]

[0001]

This invention relates to an improved technique for a vehicle body frame for a motorcycle.

[Background Art]

[0002]

A vehicle body frame for a motorcycle having a structure wherein a pipe material and a metal plate material are joined together and integrated with each other by welding is known (refer to, for example, Patent Document 1 (Figure 2)).

[0003]

As shown in Figure 2 of Patent Document 1, tail pipes (9, 9) (a numeral in parentheses represents a reference numeral described in Patent Document 1. This similarly applies also to the following description) are disposed on the left and right in vehicle widthwise direction. The left and right tail pipes (9, 9) are individually extended rearwardly of the vehicle, and two cross members are stretched between the left and right tail pipes (9, 9).

However, since those two cross members have a form of a flat plate, the rigidity of a rear part of the vehicle body frame cannot be made sufficiently high, and there is a room for improvement.

An improved technique from Patent Document 1 is described below.

[0004]

A vehicle body frame for a motorcycle having a structure wherein metal plate members formed by presswork are joined together and integrated with each other by welding is known (refer to, for example, Patent Document 2 (Figure 5)).

[0005]

As shown in Figure 5 of Patent Document 2, a main frame (30) (a numeral in parentheses represents a reference numeral described in Patent Document 2. This similarly applies also to the following description) as a component of a vehicle body frame (21) is a member formed by joining an upper member (31) and a lower member (32) both formed by presswork of a plate material and both having a channel-shaped cross section are abutted upwardly and downwardly with each other such that a hollow square cross section may be exhibited. A main frame (30) is extended to the rear part of the vehicle.

The rigidity of a seat rail section which supports a seat is raised by upwardly and downwardly abutting and joining the upper member (31) and the lower member (32) with each other. However, a cross member cannot be provided on the seat rail section.

[0006]

It is preferable if a technique by which, while left and right seat rails are formed as a press frame by presswork, a cross member having high rigidity can be stretched between the left and right seat rails and besides the rigidity of the seat rails can be raised is available.

[Prior Art Documents]

[Patent Documents]

[0007]

[Patent Document 1]

Japanese Patent No. 3060487

[Patent Document 2]

Japanese Patent No. 4153104

[Summary of the Invention]

[Problem to be Solved by the Invention]

[0008]

It is a subject of the present invention to provide a technique by which, in a vehicle body frame which is

configured from articles formed by presswork and in which a pair of seat rails extend on the left and the right in a vehicle widthwise direction, increase of the rigidity of the seat rails can be achieved.

[Means for Solving the Problem]

[0009]

According to the invention as set forth in claim 1, a vehicle body frame for a motorcycle which includes a head pipe, a main frame extending in a vehicle rearward direction from the head pipe and further extending downwardly, and a pair of left and right seat rails extending in the vehicle rearward direction from the main frame and supporting a seat thereon, is characterized in that the paired left and right seat rails formed from a metal plate material by presswork are configured from left and right main members having open portions which are open inwardly in a vehicle widthwise direction and left and right sub members joined to the left and right open portions in such a manner as to cover the left and right open portions, that upper flange portions with and to which the left and right sub members are abutted and welded are provided at upper end portions of the left and right main members in a heightwise direction, that a cross member is provided between the paired left and

right seat rails in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails, that

the cross member is a press-worked metal plate, and, at left and right end portions of the cross member, left and right cross member bent portions which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly are provided, and that the left and right cross member bent portions are joined to the upper flange portions.

[0010]

According to the invention as set forth in claim 2, the vehicle body frame is characterized in that the left and right cross member bent portions and the upper flange portions are joined together simultaneously by spot welding when the left and right sub members are welded to the left and right main members.

[0011]

According to the invention as set forth in claim 3, the vehicle body frame is characterized in that the cross member has, provided at least at one of the front end and the rear end thereof in the vehicle longitudinal direction, a widthwise direction bent portion extending in the vehicle widthwise direction.

[0012]

According to the invention as set forth in claim 4,

the vehicle body frame is characterized in that the cross member has, provided thereon, a fuel tank fastening portion to which a fuel tank supported by the vehicle body frame is fastened at a rear end thereof, and the fuel tank fastening portion has, provided thereon, a swollen portion which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction.

[0013]

According to the invention as set forth in claim 5, the vehicle body frame is characterized in that the left and right sub members are divided into left and right front sub members and left and right rear sub members positioned on the vehicle rear side with respect to the left and right front sub members, and the cross member is provided in such a manner as to stretch over partitioning portions between the left and right front sub members and the left and right rear sub members.

[Effects of the Invention]

[0014]

In the invention as set forth in claim 1, since the left and right cross member bent portions which extend in the vehicle longitudinal direction are provided at the left and right end portions of the cross member, the

rigidity of the cross member is enhanced.

In addition, since the left and right cross member bent portions are bent upwardly, the cross member can be disposed near to the twist central point of the seat rails in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails can be raised.

[0015]

In the invention as set forth in claim 2, when the left and right sub members are welded to the left and right main members, the left and right cross member bent portions are welded to the left and right main members simultaneously.

By welding the main members, sub members and cross members simultaneously, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub members are welded first to the main members and then the cross member bent portions are welded.

[0016]

In the invention as set forth in claim 3, the cross member has, provided thereon, the widthwise direction bent portion which extends in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent

portion, the rigidity of the cross member can be further raised. By raising the rigidity of the cross member, the rigidity of the vehicle body frame can be raised.

[0017]

In the invention as set forth in claim 4, the fuel tank fastening portion is provided on the cross member, and the swollen portion is provided at the fuel tank fastening portion.

By forming the swollen portion on the cross member, the rigidity of the cross member can be raised further in comparison with an alternative case in which the swollen portion is not formed. By raising the rigidity of the cross member, the rigidity of the entire vehicle body frame can be raised.

[0018]

In the invention as set forth in claim 5, the cross member is provided in such a manner as to stretch over the partitioning portions between the front sub members and the rear sub members. Since the cross member stretches over the partitioning portions, the partitioning portions can be reinforced, and consequently, the rigidity of the entire vehicle body frame can be raised.

[Brief Description of the Drawings]

[0019]

[FIG. 1]

FIG. 1 is a left side elevational view of a motorcycle according to the present invention.

[FIG. 2]

FIG. 2 is a left side elevational view of a vehicle body frame of the motorcycle.

[FIG. 3]

FIG. 3 is a view as viewed in a direction indicated by an arrow mark 3 of FIG. 2.

[FIG. 4]

FIG. 4 is a sectional view taken along line 4-4 of FIG. 2.

[FIG. 5]

FIG. 5 is a plan view of a first cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 6]

FIG. 6 is a perspective view of the first cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 7]

FIG. 7 is a sectional view taken along line 7-7 of FIG. 5.

[FIG. 8]

FIG. 8 is a sectional view taken along line 8-8 of

FIG. 5.

[FIG. 9]

FIG. 9 is a plan view of a second cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 10]

FIG. 10 is a perspective view of the second cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 11]

FIG. 11 is a sectional view taken along line 11-11 of FIG. 9.

[Mode for Carrying Out the Invention]

[0020]

In the following, an embodiment of the present invention is described in detail. In the figures and the description of the working example, "upward," "downward," "forward," "backward," "leftward" and "rightward" directions represent directions as viewed from a driver who rides on a motorcycle. It is to be noted that the drawings should be viewed in the direction of the reference characters.

[0021]

A working example of the present invention is described with reference to the drawings.

As shown in FIG. 1, a motorcycle 10 includes a

vehicle body frame 11, a front fork 13 provided for steering movement on a head pipe 12 included in the vehicle body frame 11, a front wheel 14 attached to a lower end of the front fork 13, a handle bar 15 attached to an upper end of the front fork 13, a fuel tank 16 attached to an upper portion of a front portion of the vehicle body frame 11, and a power unit 21 disposed below the fuel tank 16 and having an engine 17 and a speed change gear 18.

[0022]

A seat 22 is attached to an upper portion of a rear portion of the vehicle body frame 11, and a swing arm 23 is attached for swinging movement at a lower portion of the vehicle body frame 11. A rear wheel 24 is attached to a rear end of the swing arm 23, and a rear cushion unit 25 extends between a rear portion of the swing arm 23 and a rear portion of the vehicle body frame 11.

[0023]

Further, a head lamp 27 is disposed forwardly of the head pipe 12, and a front fender 28 is provided on the front fork 13 such that it covers an upper portion of the front wheel 14. A throttle body 31 is provided at a rear upper portion of the engine 17. A tail lamp 32 is disposed rearwardly of the seat 22, and a rear fender 33

which covers an upper portion of the rear wheel 24 is provided below the tail lamp 32. It is to be noted that the throttle body 31 may be a carburetor.

[0024]

Now, a structure of the vehicle body frame is described.

As shown in FIG. 2, the vehicle body frame 11 includes the head pipe 12, a main frame 41 extending in a vehicle rearward direction from the head pipe 12 and then extending in a downward direction, a pivot frame 42 secured to a rear end portion of the main frame 41, a down frame 43 extending in a vehicle obliquely downwardly rearward direction from a front portion of the main frame 41 and the head pipe 12, and a pair of left and right seat rails 44L and 44R (only reference character 44L on this side of the figure is shown) extending in a vehicle rearward direction from the main frame 41 and supporting the seat 22 thereon. An engine hanger 45 which supports the engine 17 is secured to a lower end portion of the down frame 43.

[0025]

The main frame 41 is configured from a main frame front half 47 extending in a vehicle rearward direction from the head pipe 12, and a main frame rear half 48

extending in a downward direction from the main frame front half 47. A projection 49 which is swollen outwardly in a vehicle widthwise direction is provided integrally on the main frame front half 47. The pivot frame 42 is attached to a lower end of the main frame rear half 48.

[0026]

The seat rails 44L and 44R are configured integrally from rail main bodies 51L and 51R (only reference character 51L on this side is shown in the figure) extending in a vehicle substantially horizontally rearward direction from a boundary portion 53 between the main frame front half 47 and the main frame rear half 48 and sub frames 52L and 52R (only reference character 52L on this side is shown in the figure) extending in a vehicle obliquely forwardly downward direction from a portion in the proximity of a rear cushion supporting portion 54 provided on the rail main bodies 51L and 51R toward the pivot frame 42.

[0027]

It is to be noted that the rail main bodies 51L and 51R which support the seat (FIG. 1, reference numeral 22) extend from the main frame 41, and the sub frames 52L and 52R are stretched between the rail main bodies 51L and 51R and the pivot frame 42. The seat rails 44L and 44R

are members which exhibit a substantially Y shape from the rail main bodies 51L and 51R and the sub frames 52L and 52R as viewed in vehicle side elevation. Each of the components of the vehicle body frame 11 is a hollow frame formed from a metal plate material by presswork.

[0028]

Now, a structure when the vehicle body frame is viewed from above is described.

As shown in FIG. 3, the single main frame 41 is extended in a vehicle rearward direction from the head pipe 12, and the left and right seat rails 44L and 44R are joined at a front end thereof to left and right side faces 41L and 41R of the main frame 41. The seat rails 44L and 44R are extended in a vehicle rearward direction while expanded at a front portion thereof outwardly in the vehicle widthwise direction, and a first cross member 55 is stretched between the left and right seat rails 44L and 44R. A bar-like cross bar 57 provided so as to project, at the opposite ends thereof, outwardly from outer side faces of the left and right seat rails 44L and 44R and having an upper end of the rear cushion unit (FIG. 1, reference numeral 25) attached thereto is stretched between the left and right seat rails 44L and 44R in the rear of the first cross member 55. A second cross member

56 is stretched between rear end portions of the left and right seat rails 44L and 44R in the rear of the cross bar 57.

[0029]

Referring back to FIG. 2, the sub frames 52L and 52R as components of the seat rails 44L and 44R are placed at ends 58 thereof on first flat faces 65 (only reference numeral 65 on this side of the figure is shown) as side walls of the pivot frame 42. The sub frames 52L and 52R are joined to the first flat faces 65 by spot welding. A point indicated by x in the figure is a spot welding point.

It is to be noted that the joining means is not limited to spot welding (resistance welding) but may be arc welding, gas welding, soldering or the like.

[0030]

Now, a cross sectional structure of the main frame front half is described.

As shown in FIG. 4, the main frame 41 is a press worked metal plate and is a member formed by abutting left and right recessed main members 59L and 59R having opening portions open inwardly in the vehicle widthwise direction with each other from outwardly in the vehicle widthwise direction such that it has a space portion

having a cross section of substantially rectangular shape. The left and right projections 49L and 49R which are swollen outwardly in the vehicle widthwise direction are formed on the left and right main members 59L and 59R. By providing the projections 49L and 49R on the main frame 41, the rigidity is enhanced in comparison with an alternative case in which the projections are not provided, and generation of vibration can be suppressed.

[0031]

Now, the first cross member stretched between front portions of the left and right seat rails is described.

As shown in FIG. 5, the left seat rail 44L is configured from a left main member 61L provided outwardly in the vehicle widthwise direction, a left front sub member 62L abutted with a front portion of the left main member 61L from inwardly in the vehicle widthwise direction, and a left rear sub member 63L backing the left main member 61L from inwardly in the vehicle widthwise direction in such a manner as to overlap with a rear end portion of the left front sub member 62L.

[0032]

Similarly, the right seat rail 44R is configured from a right main member 61R provided outwardly in the vehicle widthwise direction, a right front sub member 62R

abutted with a front portion of the right main member 61R from inwardly in the vehicle widthwise direction, and a right rear sub member 63R backing the right main member 61R from inwardly in the vehicle widthwise direction in such a manner as to overlap with a rear end portion of the right front sub member 62R.

Portions at which the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R overlap with each other are hereinafter referred to as left and right partitioning portions 64L and 64R.

[0033]

A cross member (first cross member 55) is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails 44L and 44R.

The first cross member 55 is provided in such a manner as to stretch over the left and right partitioning portions 64L and 64R at which the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R overlap with each other. The first cross member 55 is a press-worked metal plate.

[0034]

AS shown in FIGS. 6 and 7, the first cross member

55 has, provided at vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R thereof in the vehicle widthwise direction, left and right first cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly.

Further, the first cross member 55 has, provided at a vehicle longitudinal direction rear end 55b thereof in the vehicle longitudinal direction, a widthwise direction bent portion 67b extending in the vehicle widthwise direction.

[0035]

By providing the widthwise direction bent portion 67b extending in the vehicle widthwise direction on the first cross member 55, the rigidity of the first cross member 55 can be raised. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0036]

Further, since the left and right first cross member bent portions 66L and 66R extending in the vehicle longitudinal direction are provided on the left and right end portions 65L and 65R of the cross member, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further.

[0037]

It is to be noted that, while, in the present embodiment, a widthwise bent portion is provided at the rear end in the vehicle longitudinal direction, it may be provided at each of the opposite ends of the front end portion and the rear end portion of the first cross member 55, only at the rear end in the vehicle longitudinal direction, or only at the front end in the longitudinal direction.

[0038]

Now, the structure of the seat rails is described in more detail.

As shown in FIG. 7, the paired left and right seat rails 44L and 44R are formed by joining a plurality of press-worked metal plates and configured from left and right recessed main members 61L and 61R having open portions 71L and 71R which are open inwardly in the vehicle widthwise direction, and left and right sub members 60L and 60R joined to the left and right open portions 71L and 71R so as to cover the left and right open portions 71L and 71R.

[0039]

Since the left and right sub members 60L and 60R are positioned at the left and right partitioning

portions 64L and 64R, the left front sub member 62L and the left rear sub member 63L which are components of the left sub member 60L overlap with each other and the right front sub member 62R and the right rear sub member 63R which are components of the right sub member 60R overlap with each other.

[0040]

At upper and lower end portions 61La, 61Ra and 61Lb, 61Rb of the left and right main members 61L and 61R in the heightwise direction, upper and lower flange portions 72La, 72Ra and 72Lb, 72Rb with and to which the left and right sub members 60L and 60R are abutted and welded are provided, respectively.

[0041]

As shown in FIG. 8, the left and right first cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction and then are bent upwardly are provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the first cross member 55, and the left and right first cross member bent portions 66L and 66R are joined to the upper flange portions 72La and 72Ra, respectively.

Further, a fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank (FIG. 1, reference numeral 16) is fastened

at a rear end thereof is provided on the first cross member 55, and a swollen portion 76 which is swollen upwardly is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0042]

Operation of the vehicle body frame for a motorcycle described above is described below.

Referring back to FIG. 7, the first cross member 55 is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R such that it stretches over between the paired left and right seat rails 44L and 44R.

[0043]

Since the left and right cross member bent portions 66L and 66R extending in the vehicle longitudinal direction are provided at the widthwise left and right end portions 65L and 65R of the first cross member, the rigidity of the first cross member 55 is raised. In addition, since the left and right cross member bent portions 66L and 66R are bent upwardly, the first cross member 55 can be disposed near to the twist central point of the seat rails 44L and 44R in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails 44L and 44R can be raised.

[0044]

Further, in the present invention, when the left and right sub members 60L and 60R of the left and right main members 61L and 61R are welded individually, the left and right cross member bent portions 66L and 66R are welded to the left and right main members 61L and 61R simultaneously.

[0045]

By welding the main member 61L (61R), sub member 60L (60R) and cross member 55L (55R) at the same time, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub member 60L (60R) is welded to the main member 61L (61R) first and then the cross member bent portion 66L (66R) is welded.

[0046]

Referring back to FIG. 6, the first cross member 55 has, provided thereon, the fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank (FIG. 1, reference numeral 16) supported by the vehicle body frame 11 is fastened at a rear end thereof, and the swollen portion 76 which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0047]

The first cross member 55 includes the widthwise direction bent portion 67b which extends in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent portion 67b, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0048]

Referring also to FIG. 8, the first cross member 55 has, provided thereon, the fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank 16 supported by the vehicle body frame 11 is fastened at a rear end thereof, and the swollen portion 76 which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0049]

By forming the swollen portion 76 on the first cross member 55, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further in comparison with an alternative case in which the swollen portion is not formed. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can

be raised.

[0050]

Further, the left and right sub members 60L and 60R are divided into the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R which are positioned on the vehicle rear side of the left and right front sub members 62L and 62R, respectively.

[0051]

Referring to FIGS. 6 and 7, the first cross member 55 is provided at the left and right partitioning portions 64L and 64R, which are boundary portions between the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R, in such a manner as to stretch over the left and right partitioning portions 64L and 64R. Since the first cross member 55 stretches over the left and right partitioning portions 64L and 64R, the left and right partitioning portions 64L and 64R can be reinforced, and therefore, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0052]

Now, a structure wherein a second cross member which configures a cross member stretches over the rear ends of the left and right seat rails 44L and 44R is

described.

As shown in FIG. 9, between the paired left and right seat rails 44L and 44R, a cross member (second cross member 56) is provided in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails 44L and 44R. The second cross member 56 is a press-worked metal plate.

[0053]

As shown in FIG. 10, the second cross member 56 has, provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R thereof, left and right second cross member bent portions 86L and 86R which extend in the longitudinal direction of the vehicle and are bent upwardly.

Further, the second cross member 56 has, provided at a vehicle longitudinal direction front end 56a and a vehicle longitudinal direction rear end 56b thereof in the vehicle longitudinal direction, widthwise direction bent portions 87a and 87b which extend in the vehicle widthwise direction.

[0054]

By providing the widthwise direction bent portions 87a and 87b, which extend in the vehicle widthwise direction, on the second cross member 56, the rigidity of

the second cross member 56 can be raised. By raising the rigidity of the second cross member 56, the rigidity of the vehicle body frame 11 can be raised.

[0055]

Further, since the left and right cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction are provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the second cross member, the rigidity of the second cross member 56 can be raised further.

It is to be noted that, while, in the present embodiment, a widthwise bent portion is provided at the front end and the rear end of the second cross member 56 in the vehicle longitudinal direction, it may otherwise be provided only at the front end or the rear end in the longitudinal direction.

[0056]

As shown in FIG. 11, the paired left and right seat rails 44L and 44R are formed by joining two press-worked metal plates and are configured from the left and right main members 61L and 61R positioned outwardly in the vehicle widthwise direction, and the left and right sub members 60L and 60R abutted with and joined to the left and right main members 61L and 61R from outwardly in the

vehicle widthwise direction.

[0057]

Operation of the second cross member is described below.

Since the left and right cross member bent portions 86L and 86R extending in the vehicle longitudinal direction are provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the second cross member, the rigidity of the second cross member 56 is raised.

[0058]

In addition, since the left and right cross member bent portions 86L and 86R are bent upwardly, the second cross member 56 can be disposed nearer to the twist central point of the seat rails 44L and 44R in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails 44L and 44R can be raised.

[0059]

Referring back to FIG. 10, the second cross member 56 includes the widthwise direction bent portions 87a and 87b extending in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent portions 87a and 87b, the rigidity of the second cross member 56 can be raised further. By raising the rigidity of the second

cross member 56, the rigidity of the vehicle body frame 11 can be raised.

[0060]

Referring to FIG. 11, when the left and right sub members 60L and 60R are welded individually to the left and right main members 61L and 61R, the left and right cross member bent portions 86L and 86R are welded to the left and right main members 61L and 61R simultaneously.

[0061]

By welding the main member 61L (61R), sub member 60L (60R) and second cross member 56L (56R) simultaneously, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub member 60L (60R) is welded first to the main member 61L (61R) and then the cross member bent portion 86L (86R) is welded.

[0062]

It is to be noted that, while, in the embodiment, the present invention is applied to a motorcycle, the present invention can be applied also to a saddle type three-wheeled vehicle and may be applied to general saddle type vehicles.

In claim 1, the left and right cross member bent portions and the upper flange portion may be welded.

separately after the sub members are welded individually to the left and right main members.

[0063]

In claim 2, the widthwise bent portion provided at the front end or the rear end of the cross member in the vehicle longitudinal direction and extending in the vehicle widthwise direction may be omitted.

In claim 3, the swollen portion swollen upwardly substantially at the center in the vehicle widthwise direction of the cross member may be omitted.

[Industrial Applicability]

[0064]

The present invention can be applied suitably to a motorcycle.

[Description of Reference Symbols]

[0065]

10 ... Motorcycle, 11 ... Vehicle body frame of motorcycle, 12 ... Head pipe, 16 ... Fuel tank, 22 ... Seat, 44L, 44R ... Seat rail, 55 ... Cross member (first cross member), 56 ... Cross member (second cross member), 60L, 60R ... Left and right sub members, 61L, 61R ... Left and right main members, 61La, 61Ra ... Upper end portion of main member in heightwise direction, 61Lb, 61Rb ... Lower end portion of main member in heightwise direction, 62L,

62R ... Left and right front sub members, 63L, 63R ... Left and right rear sub members, 64L, 64R ... Partitioning portion, 66L, 66R ... Left and right first cross member bent portions, 67a, 67b ... Widthwise direction bent portion, 71L, 71R ... Open portion, 72La, 72Ra ... Upper flange portion, 72Lb, 72Rb ... Lower flange portion, 75 ... Fuel tank fastening portion, 76 ... Swollen portion, 86L, 86R ... Left and right second cross member bent portions, 87a, 87b ... Widthwise direction bent portion.

[Name of Document] Claims

[Claim 1]

A vehicle body frame for a motorcycle which includes a head pipe (12), a main frame (41) extending in a vehicle rearward direction from said head pipe (12) and further extending downwardly, and a pair of left and right seat rails (44L, 44R) extending in the vehicle rearward direction from said main frame (41) and supporting a seat thereon, characterized in that

said paired left and right seat rails (44L, 44R) formed from a metal plate material by presswork are configured from left and right main members (61L, 61R) having open portions (71L, 71R) which are open inwardly in a vehicle widthwise direction and left and right sub members (60L, 60R) joined to said left and right open portions (71L, 71R) in such a manner as to cover said left and right open portions (71L, 71R),

upper flange portions (72La, 72Ra) with and to which said left and right sub members (60L, 60R) are abutted and welded are provided at upper end portions of said left and right main members (61L, 61R) in a heightwise direction,

a cross member (55, 56) is provided between said paired left and right seat rails (44L, 44R) in such a

manner as to stretch over said paired left and right seat rails (44L, 44R),

said cross member (55, 56) is a press-worked metal plate, and, at left and right end portions of said cross member (55), left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly are provided, and

said left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) are joined to said upper flange portions (72La, 72Ra).

[Claim 2]

The vehicle body frame according to claim 1, characterized in that said left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) and said upper flange portions (72La, 72Ra) are joined together simultaneously by spot welding when said left and right sub members (60L, 60R) are welded to said left and right main members (61L, 61R).

[Claim 3]

The vehicle body frame according to claim 1 or 2, characterized in that said cross member (55, 56) has, provided at least at one of the front end and the rear end thereof in the vehicle longitudinal direction, a

widthwise direction bent portion (67b, 87a, 87b)
extending in the vehicle widthwise direction.

[Claim 4]

The vehicle body frame according to any one of
claims 1 to 3, characterized in that

said cross member (55, 56) has, provided thereon, a
fuel tank fastening portion (75) to which a fuel tank
(16) supported by said vehicle body frame (11) is
fastened at a rear end thereof, and

said fuel tank fastening portion (75) has, provided
thereon, a swollen portion (76) which is swollen upwardly
at a substantially central position in the vehicle
widthwise direction.

[Claim 5]

The vehicle body frame according to any one of
claims 1 to 4, characterized in that

said left and right sub members (60L, 60R) are
divided into left and right front sub members (62L, 62R)
and left and right rear sub members (63L, 63R) positioned
on the vehicle rear side with respect to said left and
right front sub members (62L, 62R), and

said cross member (55) is provided in such a manner
as to stretch over partitioning portions (64L, 64R)
between said left and right front sub members (62L, 62R)

H111-0398 application

and said left and right rear sub members (63L, 63R).

[Name of Document] Abstract

[Abstract]

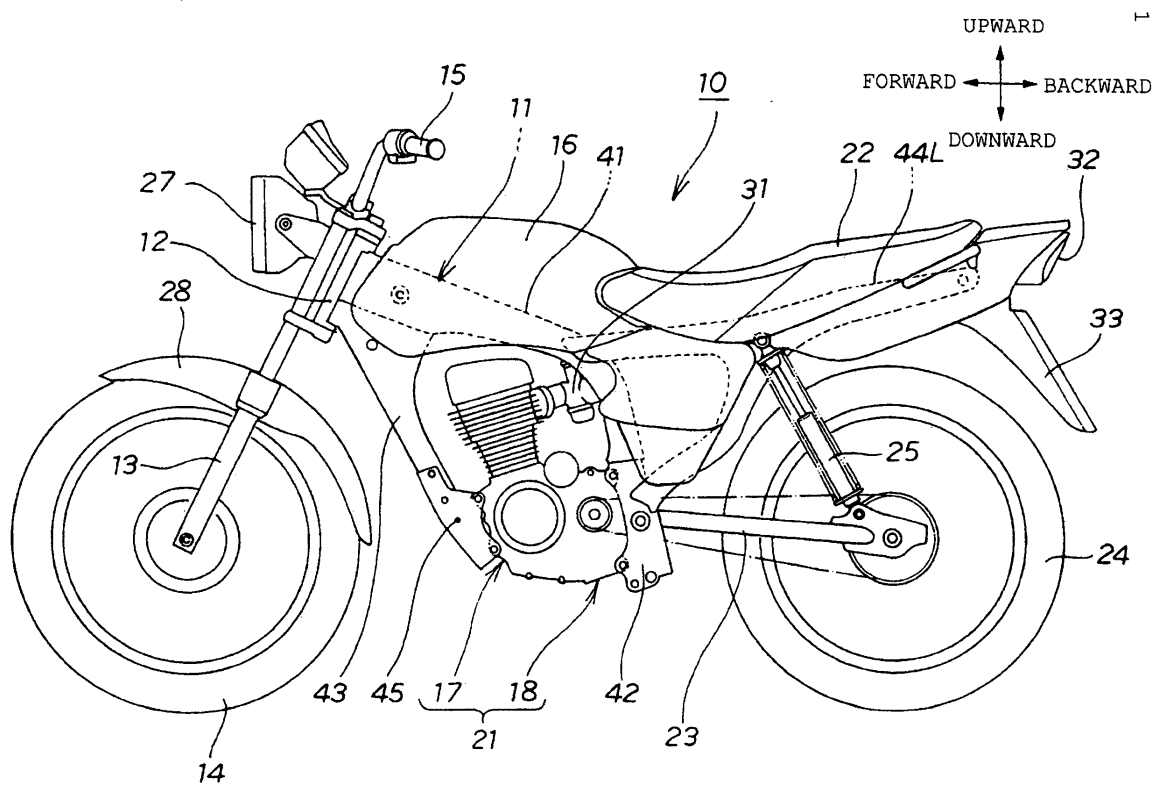
[Object]

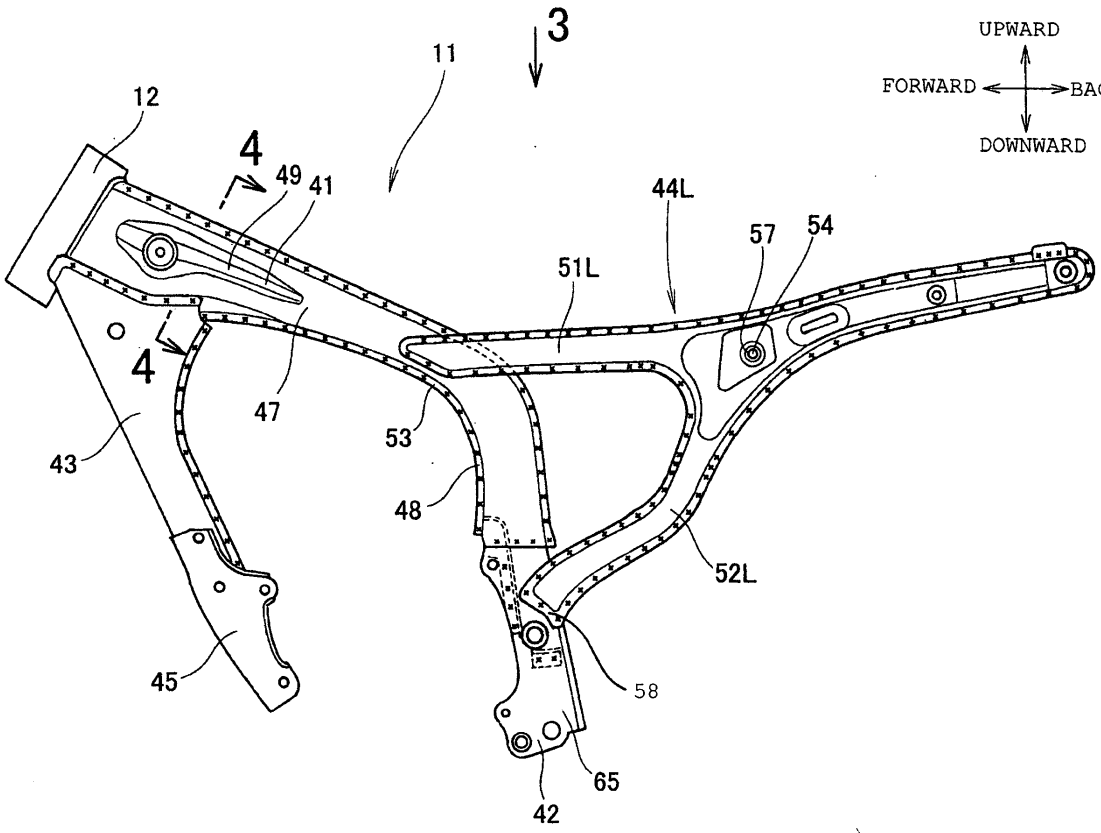
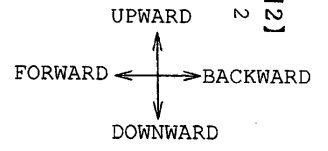
It is an object of the present invention to provide a technique by which, in a vehicle body frame which is configured from articles formed by presswork and in which a pair of seat rails extend on the left and the right in a vehicle widthwise direction, increase of the rigidity of the seat rails can be achieved.

[Solving Means]

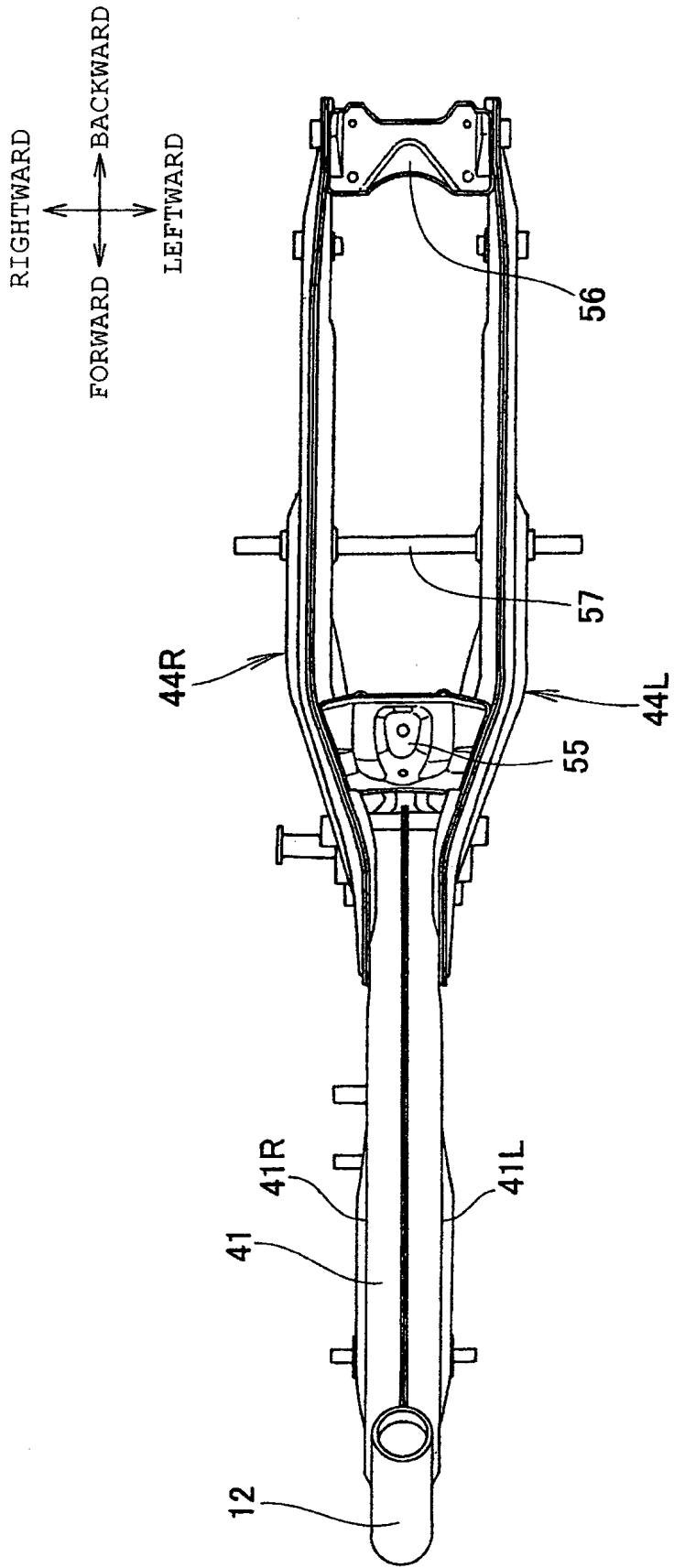
A pair of left and right seat rails 44L and 44R include left and right recessed main members 61L and 61R, and upper flange portions 72La and 72Ra are provided at upper end portions of the left and right main members 61L and 61R in the heightwise direction. A first cross member 55 is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R. Left and right first cross member bent portions 66L and 66R are provided at vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the first cross member 55, and the upper flange portions 72La and 72Ra are joined to the left and right first cross member bent portions 66L and 66R.

[Selected Drawing] FIG. 6



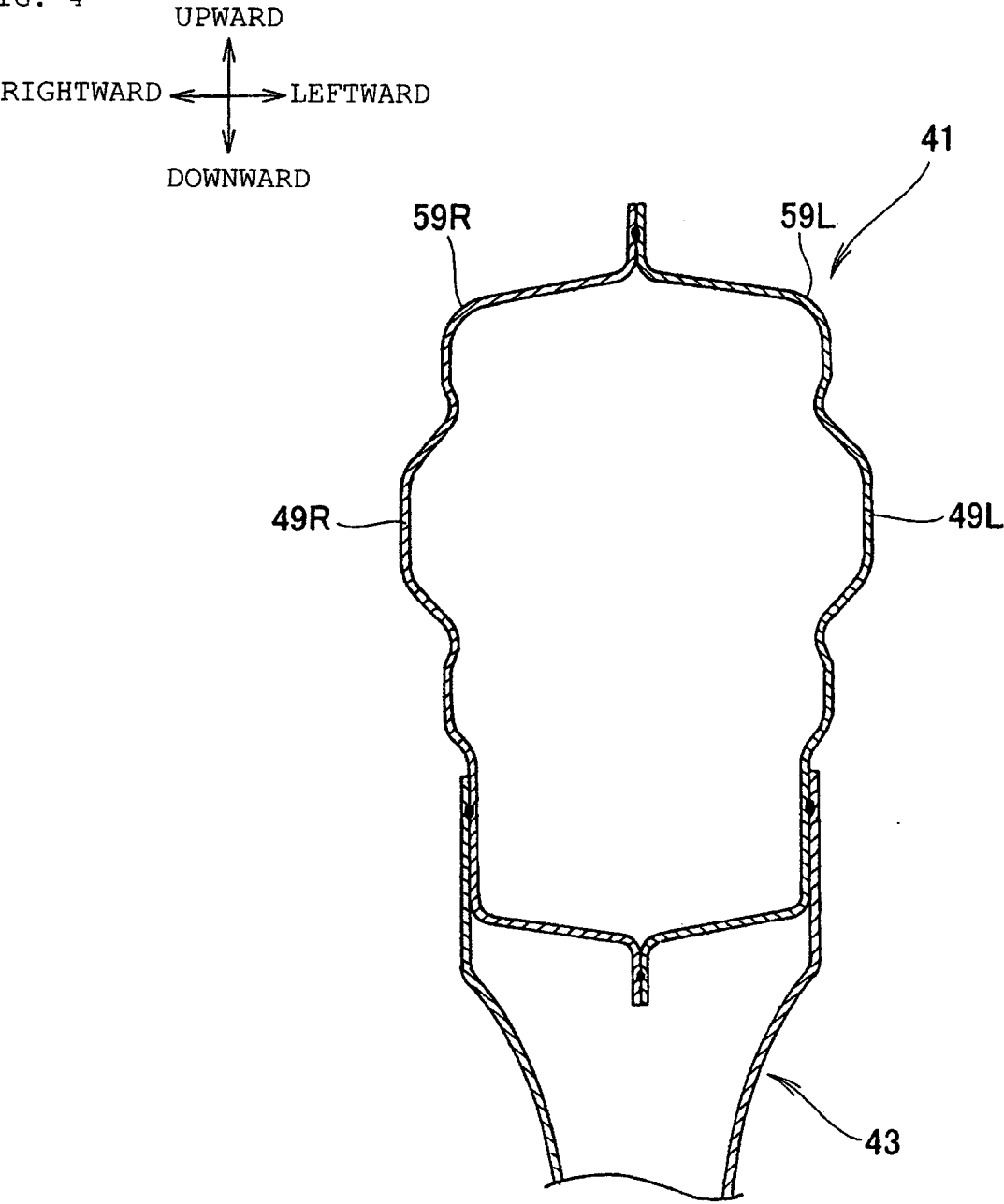


【図3】
FIG. 3



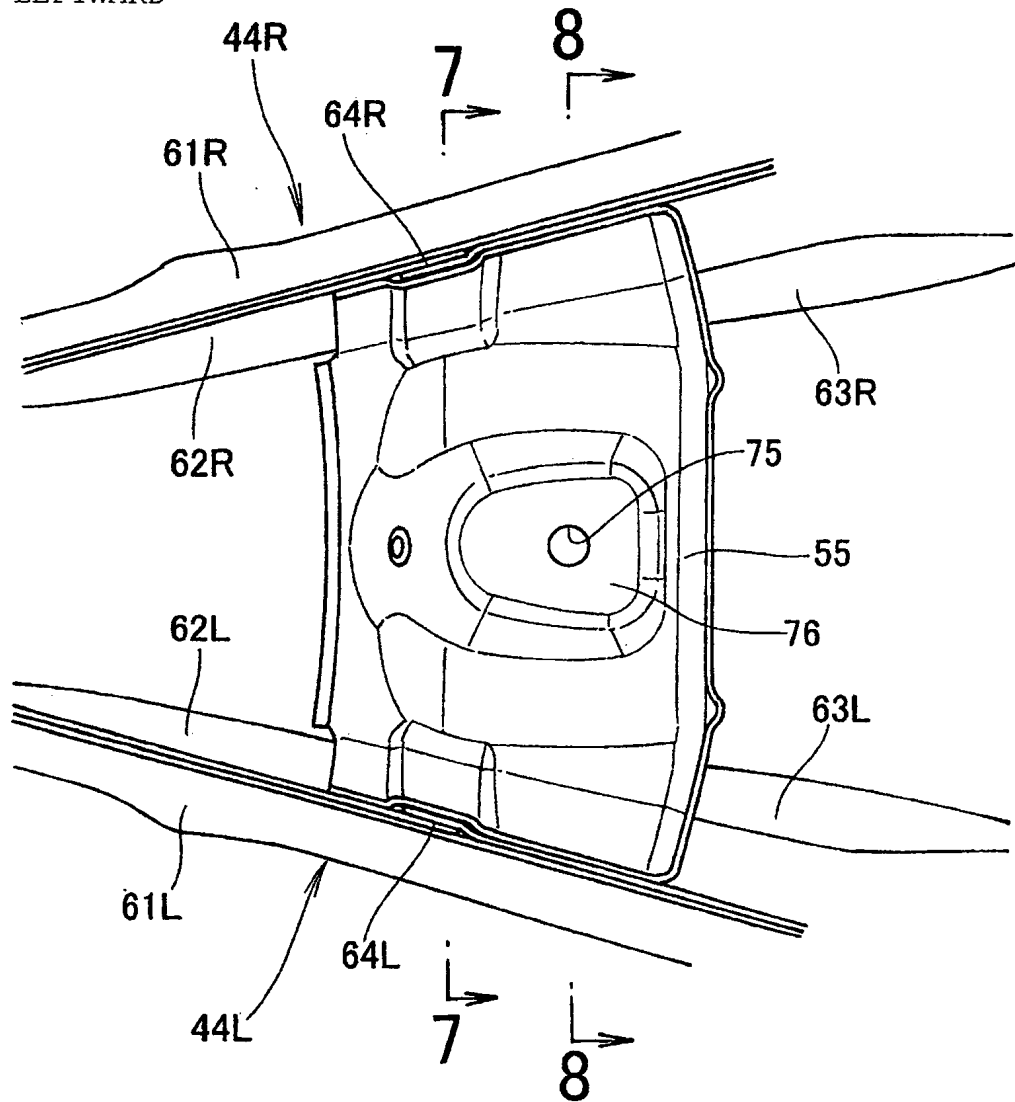
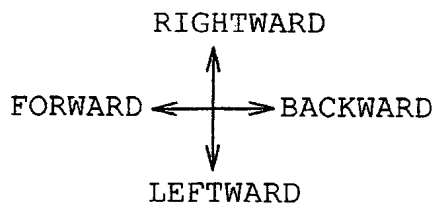
【図4】

FIG. 4

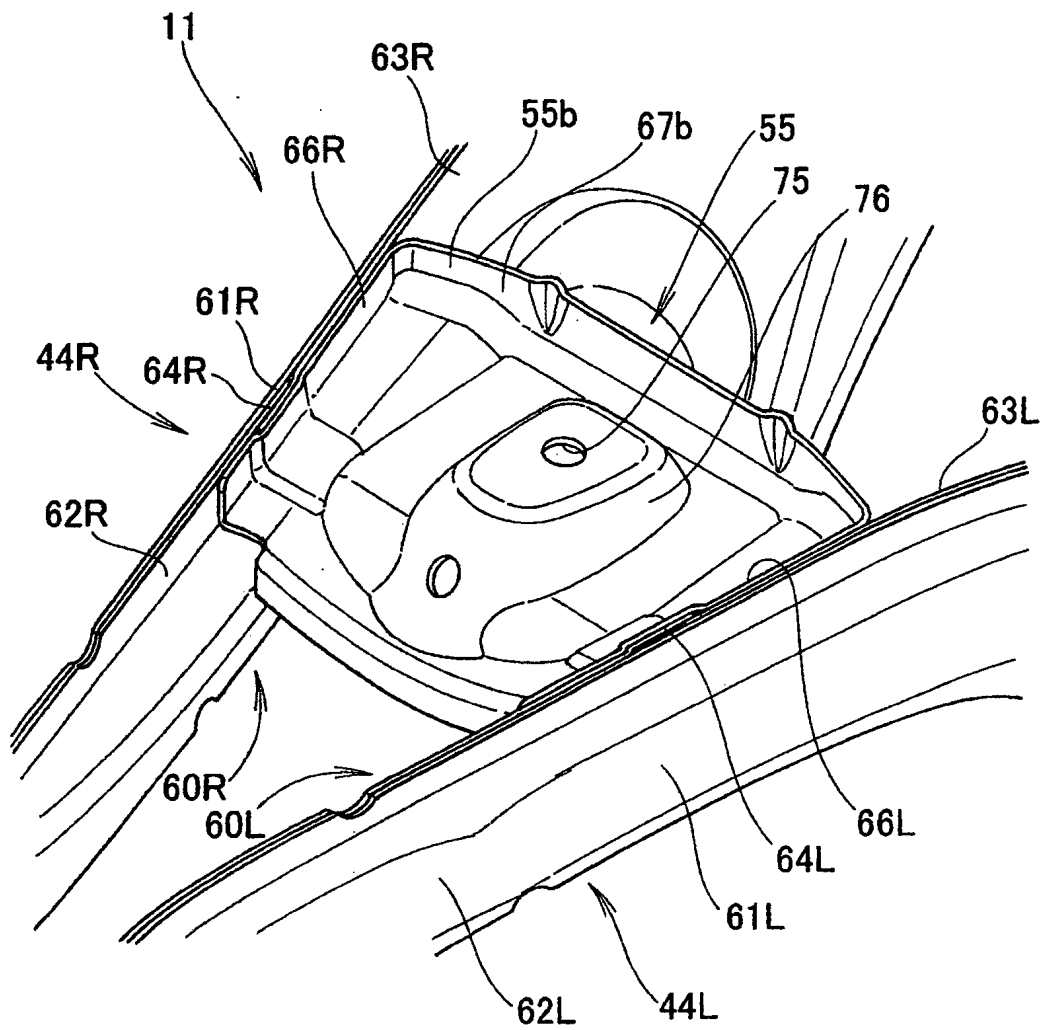


【図5】

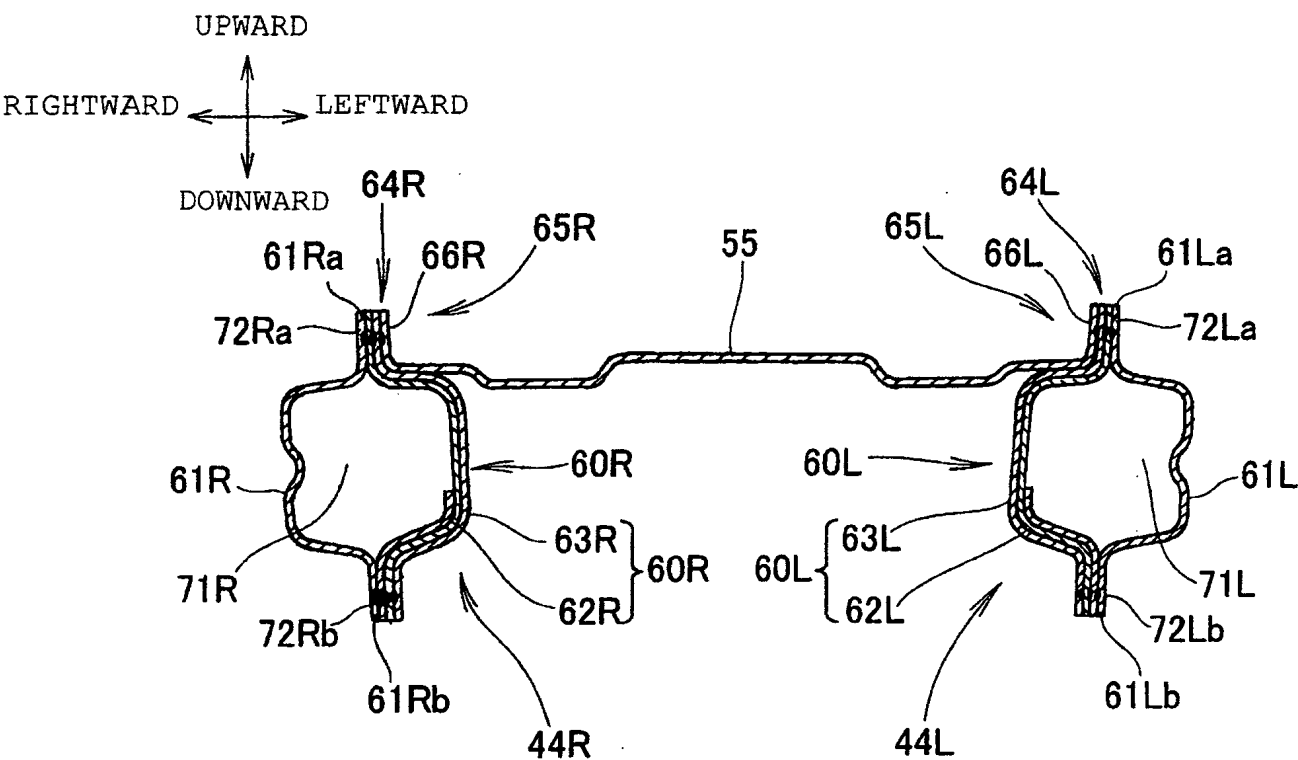
FIG. 5



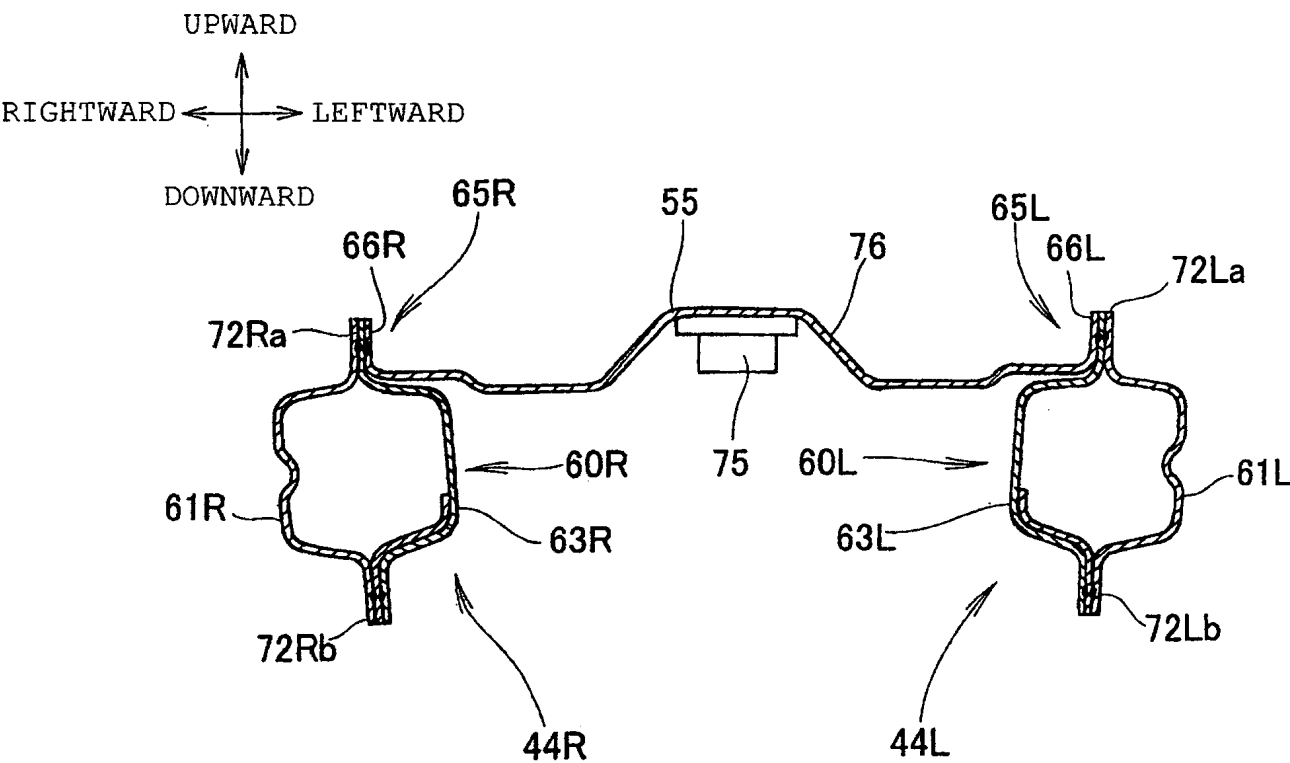
【図6】
FIG. 6



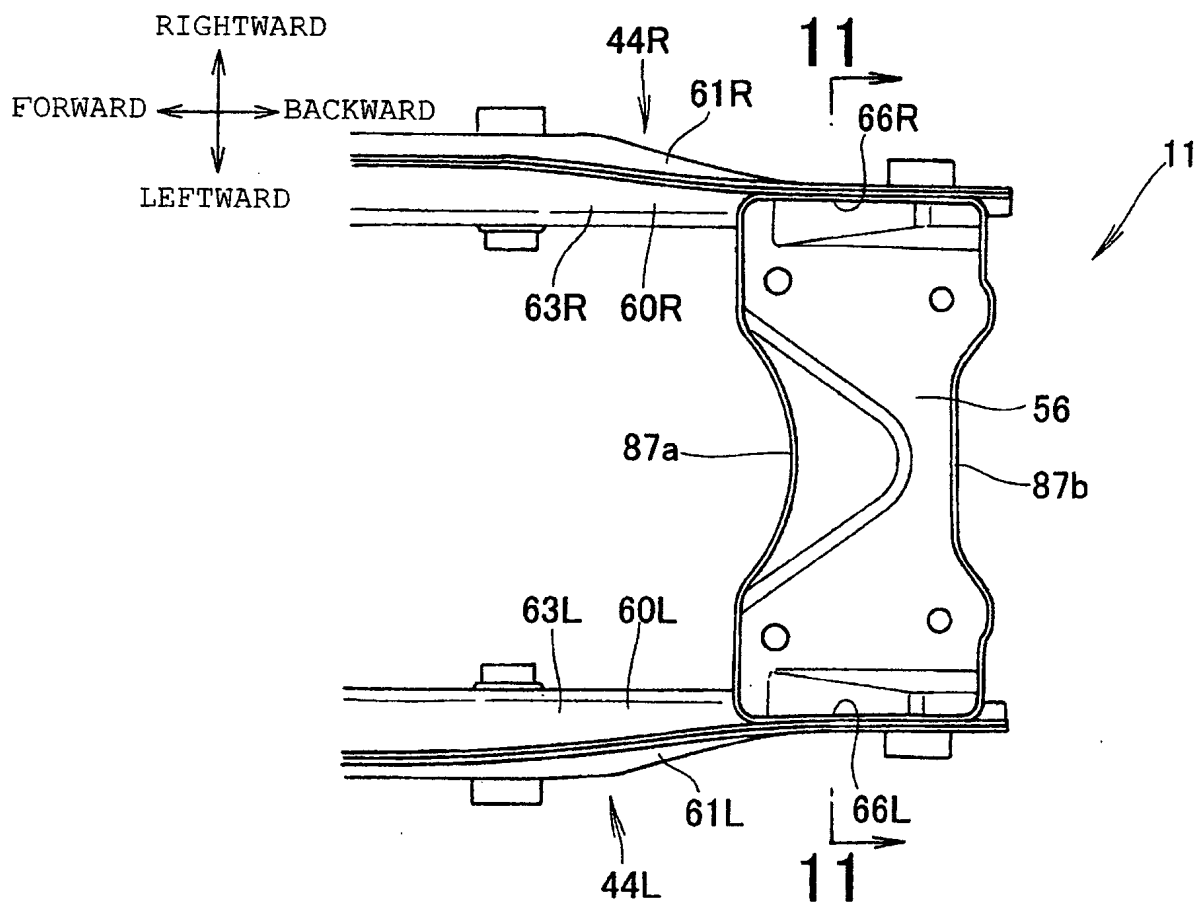
【図7】 FIG. 7



【図8】 FIG. 8

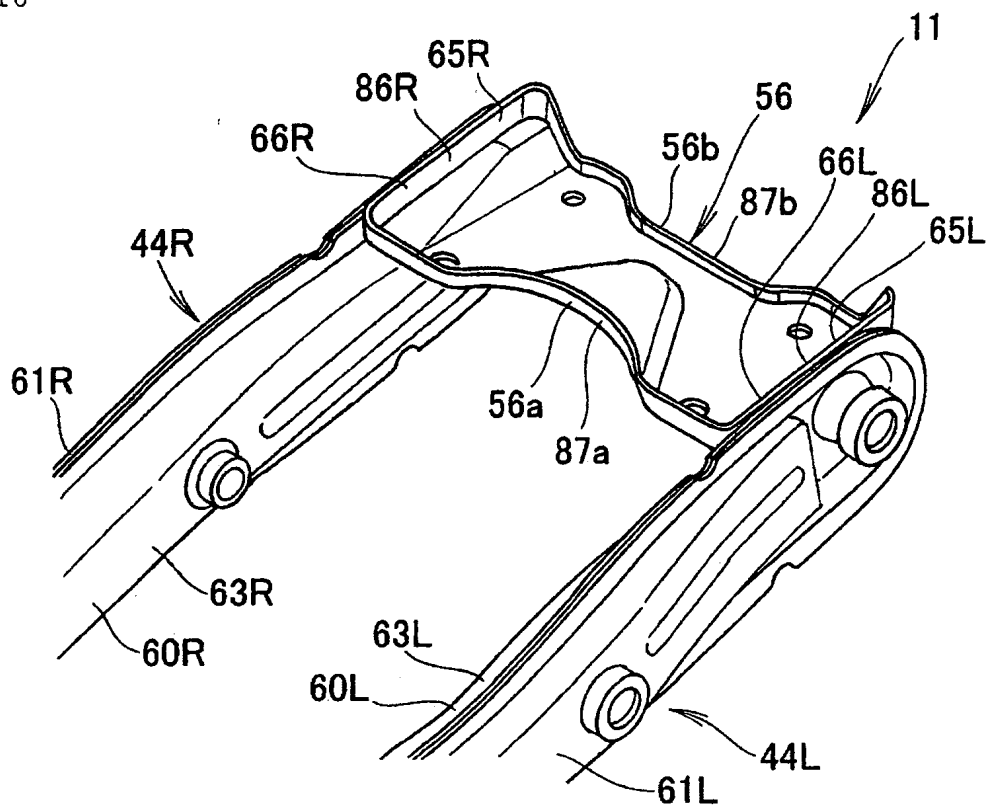


【図9】
FIG. 9

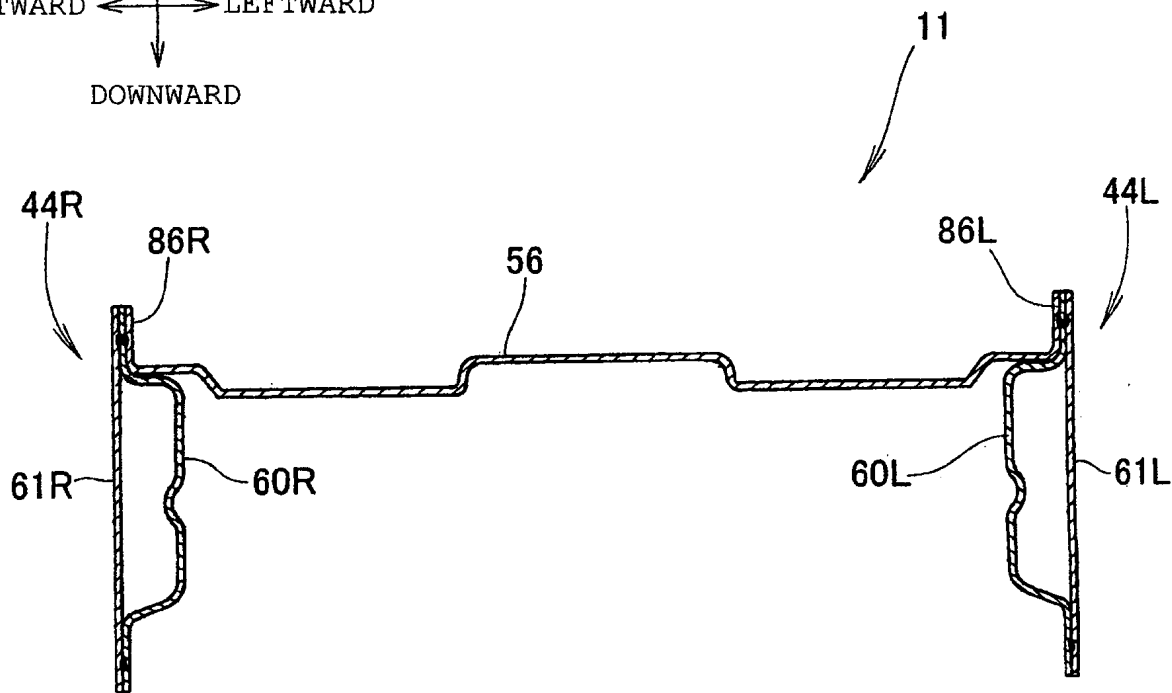
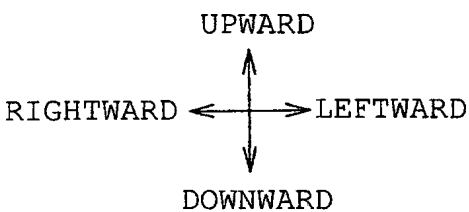


【図10】

FIG. 10



【図11】



[Nombre de Documento] Especificación

[Título de la Invención]

Marco de Cuerpo de Vehículo para Motocicleta

[Campo Técnico]

[0001]

Esta invención se relaciona con una técnica mejorada para un marco de cuerpo de vehículo para una motocicleta.

[Técnica Anterior]

[0002]

Es conocido un marco de cuerpo de vehículo para una motocicleta que tiene una estructura en donde el material de tubo y el material de placa de metal se unen y se integran uno con el otro mediante soldadura (referirse, por ejemplo, al Documento de Patente 1 (Figura 2)).

[0003]

Como se muestra en la Figura 2 del documento de Patente 1, los tubos de cola (9,9) (un numeral en paréntesis representa un numeral de referencia escrito en el Documento de Patente 1. Esto aplica de manera similar también a la siguiente descripción) se disponen en dirección hacia la izquierda y la derecha a lo ancho del vehículo. Los tubos de cola izquierda y derecha (9,9) se extienden individualmente hacia la parte de atrás del vehículo, y se tensionan dos miembros transversales entre los tubos de cola izquierdo y derecho (9,9).

Sin embargo, en razón a que aquellos miembros transversales tienen una forma de una placa plana, la rigidez de la parte trasera del marco de cuerpo del vehículo no puede ser suficientemente alta, y existe un espacio para mejora.

Una técnica mejorada del documento de Patente 1 se describe adelante.

[0004]

El marco del cuerpo del vehículo para una motocicleta que tenga una estructura donde los miembros de la placa de metal formados mediante prensado

se unen e integran uno con el otro mediante soldadura es conocido. (referirse a, por ejemplo, el documento de Patente 2 (Figura 5)).

[0005]

Como se muestra en la Figura 5 el Documento de Patente 2, un marco principal (30) (un número entre paréntesis representa un número de referencia descrito en el Documento de Patente 2. Esto aplica de manera similar también a la siguiente descripción) como un componente de un marco de cuerpo del vehículo (21) es un miembro formado al unir un miembro superior (31) y un miembro inferior (32) ambos formados mediante prensado de un material de plata y ambos teniendo una sección transversal en forma de canal están contiguos hacia arriba y hacia abajo el uno con el otro de tal manera que se puede exhibir una sección transversal cuadrada hueca. Un marco principal (30) se extiende a la parte trasera del vehículo. La rigidez de de una sección de riel de asiento que sostiene un asiento se levanta al estar contiguo hacia arriba y hacia abajo y unido el miembro superior (31) y el miembro inferior (32) el uno con el otro. Sin embargo, un miembro transversal no se puede suministrar sobre la sección de riel del asiento.

[0006]

Es preferible si una técnica mediante la cual, aunque los rieles del asiento izquierdo y derecho se formen como un marco de prensa mediante prensado, esté disponible un miembro transversal que tenga una rigidez alta que se pueda tensionar entre los rieles del asiento izquierdo y derecho y además la rigidez de los rieles del asiento se pueda elevar.

[Documento de la Técnica Anterior]

[Documento de Patente]

[0007]

[Documento de Patente 1]

Patente Japonesa No. 3060487

[Documento de Patente 2]

Patente Japonesa No. 4153104

[Resumen de la Invención]

[Problema a ser resuelto por la invención]

[0008]

Es un objeto de la presente invención suministrar una técnica mediante la cual, en un marco de cuerpo de vehículo que se configura de artículos formados mediante prensado y en los cuales un par de rieles de asiento se extienden sobre la izquierda y la derecha en la dirección a lo ancho del vehículo, se puede lograr incrementar la rigidez de los rieles del asiento.

[Medios para Resolver el Problema]

[0009]

De acuerdo con la invención como se establece en la reivindicación 1, un marco de cuerpo de vehículo para una motocicleta que incluye un tubo de cabeza, un marco principal que se extiende en una dirección hacia atrás del vehículo entre el tubo de cabeza y adicionalmente que se extiende hacia abajo, y un par de rieles de asiento izquierdo y derecho que se extienden en la dirección hacia atrás del vehículo desde el marco principal y que sostienen un asiento sobre este, se caracteriza por que el par de rieles de asiento izquierdo y derecho formados de un material de placa de metal mediante prensado se configuran desde los miembros principales izquierdo y derecho que tienen porciones abiertas que son abiertas hacia adentro en la dirección a lo ancho del vehículo y sub miembros izquierdo y derecho unidos a las porciones abiertas izquierda y derecha de tal manera que cubra las porciones abiertas izquierda y derecha, de las porciones que porciones de pestaña superior con y a las cuales los miembros izquierdo y derecho están contiguos y soldados se suministran en porciones de extremo superior de los miembros principales izquierdo y derecho en una dirección a lo alto, que un miembro transversal se suministra entre unos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados de tal manera que se tensionan sobre los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados, que el miembro transversal es una placa de metal prensada y, en las porciones de extremo izquierda y derecha del miembro transversal, se suministran porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo y que son dobladas hacia arriba, y que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho se unen en las porciones de pestaña superior.

[0010]

De acuerdo con la invención como se establece en la reivindicación 2, el marco del cuerpo del vehículo se caracteriza por que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho y las porciones de pestaña superior se

unen simultáneamente mediante soldadura de punto cuando los sub miembros izquierdo y derecho se sueldan a los miembros principales izquierdo y derecho.

[0011]

De acuerdo con la invención como se establece en la reivindicación 3, el marco del cuerpo del vehículo se caracteriza por que el miembro transversal tiene, siempre y cuando al menos en uno de los extremos frontal y el extremo posterior del mismo en la dirección longitudinal del vehículo, una porción doblada en dirección a lo ancho que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo.

[0012]

De acuerdo con la invención como se establece en la reivindicación 4, el marco del cuerpo del vehículo se caracteriza por que el miembro transversal tiene suministrado sobre este, una porción de aseguramiento de tanque de combustible a la cual un tanque de combustible sostenido por el marco del cuerpo del vehículo se asegura en un extremo trasero del mismo, y la porción de aseguramiento del tanque de combustible tiene, suministrada sobre este una porción hinchada que es hinchada hacia arriba en una posición sustancialmente central en la dirección a lo ancho del vehículo.

[0013]

De acuerdo con la invención como se establece en la reivindicación 5, el marco del cuerpo del vehículo se caracteriza por que los sub miembros izquierdo y derecho se dividen en sub miembros frontales izquierdo y derecho y sub miembros traseros izquierdo y derecho ubicados en el lado trasero del vehículo con respecto a los sub miembros frontales izquierdo y derecho, y el miembro transversal se suministra de tal manera que se tense sobre las porciones que se particionan entre los miembros frontales izquierdo y derecho y los sub miembros traseros izquierdo y derecho.

[Efectos de la Invención]

[0014]

En la invención como se establece en la reivindicación 1, en razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo se suministran en las porciones de

extremo izquierda y derecha del miembro transversal, se mejora la rigidez del miembro transversal.

Además, en razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho se doblan hacia arriba, el miembro transversal se puede disponer cerca al punto central de giro de los rieles del asiento en comparación con una estructura alternativa en donde ellos se doblan hacia abajo. Como resultado, la rigidez de torsión de los rieles del asiento se puede elevar.

[0015]

En la invención, como se establece en la reivindicación 2, cuando los miembros izquierdo y derecho se sueldan a los miembros principales izquierdo y derecho, las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho se sueldan a los miembros principales izquierdo y derecho simultáneamente.

Al soldar los miembros principales, los miembros y los miembros transversales simultáneamente, el número de pasos de soldadura se puede reducir y el tiempo de soldadura se puede reducir en comparación con un caso alternativo en el cual los miembros se sueldan primero a los miembros principales y luego se sueldan las porciones dobladas del miembro transversal.

[0016]

En la invención como se establece en la reivindicación 3, el miembro transversal tiene, suministrado sobre este, la porción doblada en dirección a lo ancho que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. Al suministrar la porción doblada en la dirección a lo ancho, se puede elevar la rigidez del miembro transversal. Al elevar la rigidez del miembro transversal, se puede elevar la rigidez del marco del cuerpo del vehículo.

[0017]

En la invención como se establece en la reivindicación 4, la porción de aseguramiento del tanque de combustible se suministra sobre el miembro transversal, y la porción hinchada se suministra en la porción de aseguramiento del tanque de combustible.

Al formar la porción hinchada sobre el miembro transversal, la rigidez del miembro transversal se puede elevar adicionalmente en comparación con un caso alternativo en el cual no se forma la porción. Al elevar la rigidez del miembro transversal, la rigidez del marco del cuerpo del vehículo completo se puede elevar.

[0018]

En la invención como se establece en la reivindicación 5, el miembro transversal se suministra de tal manera que se tensiona sobre las porciones que se particionan entre los sub miembros frontal y los sub miembros trasero. En razón a que el miembro transversal se tensiona sobre las porciones que se particionan, las porciones que se particionan se pueden reforzar, y consecuentemente, se puede elevar la rigidez del marco del cuerpo del vehículo completo.

[Breve Descripción de los Dibujos]

[0019]

[FIG.1]

fig. 1 es una vista en elevación lateral izquierda de una motocicleta de acuerdo con la presente invención.

[FIG. 2]

FIG. 2 es una vista en elevación lateral izquierda de un marco de cuerpo de vehículo de la motocicleta.

[Fig. 3]

FIG. 3 es una vista como se ve en una dirección indicada mediante una marca de flecha Fig. 2.

[FIG. 4]

FIG. 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la FIG. 2.

[FIG. 5]

FIG. 5 es una vista de planta de un primer miembro transversal que configura el marco del cuerpo del vehículo.

[FIG. 6]

FIG. 6 es una vista en perspectiva del primer miembro transversal que configura el marco del cuerpo del vehículo.

[FIG. 7]

FIG. 7 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 7-7 de la FIG. 5.

[FIG. 8]

FIG. 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la FIG. 5.

[FIG. 9]

FIG. 9 es una vista de planta de un segundo miembro transversal que configura el marco de cuerpo del vehículo.

[FIG. 10]

FIG. 10 es una vista en perspectiva del segundo miembro transversal que configura el marco del cuerpo del vehículo.

[FIG. 11]

FIG. 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 11-11 de la FIG. 9.

[Modo de Llevar a Cabo la Invención]

[0020]

En lo que sigue, una modalidad de la presente invención se describe en detalle. En la Figura y en la descripción del ejemplo de trabajo, las direcciones "hacia arriba", "hacia abajo", "hacia adelante", "hacia atrás", "hacia la izquierda", "hacia la derecha" representan direcciones como se ven desde un conductor que monta en la motocicleta. Se debe notar que los dibujos no se deben ver en la dirección de los caracteres de referencia.

[0021]

Un ejemplo de trabajo de la presente invención se describe con referencia a los dibujos.

Como se muestra en la Fig. 1, una motocicleta 10 incluye un marco de cuerpo de vehículo 11, un tenedor frontal 13 suministrado para el movimiento de

dirección sobre un tubo de cabeza 12 incluido en el marco del cuerpo del vehículo 11, una rueda frontal 14 unida a un extremo inferior del tenedor frontal 13, una barra de manija 15 unida a un extremo superior del tenedor frontal 13, un tanque de combustible 16 unido a una porción superior de una porción frontal del marco del cuerpo del vehículo 11, y una unidad de potencia 21 dispuesta por debajo del tanque de combustible 16 y que tiene un motor 17 y un engranaje de cambio de velocidad 18.

[0022]

Un asiento 22 se une a una porción superior de una porción trasera del marco del cuerpo del vehículo 11, y un brazo oscilante 23 se une para movimiento de oscilación en una porción inferior del marco del cuerpo del vehículo 11. Una rueda trasera 24 se une a un extremo trasero del brazo oscilante 23, y una unidad de amortiguamiento trasera 25 se extiende entre una porción trasera del brazo oscilante 23 y una porción trasera del marco del cuerpo del vehículo 11.

[0023]

Además, la lámpara de cabeza 27 se dispone hacia adelante del tubo de cabeza 12, y la defensa frontal 28 se suministra sobre el tenedor frontal 11 de tal manera que esta cubra una porción superior de la rueda frontal 14. Un cuerpo de válvula reguladora 31 se suministra en una porción superior trasera del motor 17. Una lámpara de cola 32 se dispone hacia atrás del asiento 22, y una defensa trasera 33 que cubre una porción superior de la rueda trasera 24 se suministra por debajo de la lámpara de cola 32. Se debe notar que el cuerpo de la válvula reguladora 31 puede ser un carburador.

[0024]

Ahora, se describe una estructura del marco del cuerpo del vehículo.

Como se muestra en la FIG. 2, el marco del cuerpo del vehículo 11 incluye un tubo de cabeza 12, un marco principal 41 que se extiende en una dirección hacia atrás del vehículo desde el tubo de cabeza 12 y luego se extiende en una dirección hacia abajo, un marco de pivote 42 asegurado a una porción de extremo trasera del marco principal 41, un marco inferior 43, que se extiende en una dirección trasera inferior oblicuamente en el vehículo desde una porción frontal del marco principal 41 y el tubo de cabeza 12, y un par de rieles de asiento izquierdo y

derecho 44L y 44R (solo se muestra el carácter de referencia 44L sobre este lado de la figura) que se extiende en una dirección hacia atrás del vehículo desde el marco principal 41 y que sostiene el asiento 22 sobre este. Un colgador de motor 45 que sostiene el motor 17 se asegura a la porción de extremo inferior del marco bajo 43.

[0025] El marco principal 41 se configura desde la mitad frontal de un marco principal 47 que se extiende en una dirección hacia atrás del vehículo desde el tubo de cabeza 12, y una mitad trasera del marco principal 48 que se extiende en una dirección hacia abajo desde la mitad frontal del marco principal. Una proyección 49 que se hincha hacia fuera en una dirección a lo ancho del vehículo se suministra integralmente sobre la mitad frontal del marco principal 47. El marco del pivote 42 se une a un extremo inferior de la mitad trasera del marco principal 48.

[0026]

Los rieles del asiento 44L y 44R se configuran integralmente desde los cuerpos del marco de riel 51L y 51R (solamente se muestra el carácter de referencia 51L sobre este lado de la figura) que se extiende en una dirección hacia atrás sustancialmente de manera horizontal en el vehículo desde la porción límite 53 entre la mitad frontal del marco principal 47 y la mitad trasera del marco principal 48 y los sub marcos 52L y 52R (solamente se muestra el carácter de referencia 52L sobre este lado en la figura) que se extiende en un vehículo en la dirección hacia abajo o delantera oblicuamente desde una porción en la proximidad de la porción de sostén de amortiguación trasera 54 suministrada sobre los cuerpos principales del riel 51L y 51R hacia un marco del pivote 42.

[0027]

Se debe notar que los cuerpos principales de riel 51L y 51R que sostienen el asiento (Fig. 1, numeral de referencia 22) se extienden desde el marco principal 41, y los sub marcos 52L y 52R se tensionan entre los cuerpos principales de riel 51L y 51R y el marco del pivote 42. Los rieles del asiento 44L y 44R son miembros que exhiben una forma sustancialmente de Y desde los cuerpos principales de riel 51L y 51R y los sub marcos 52L y 52R como se ven en la elevación lateral del vehículo. Cada uno de los componentes del marco del cuerpo del vehículo 11 es un marco hueco formado de un material de placa de metal mediante prensado.

[0028]

Ahora, se describe una estructura cuando el marco del cuerpo del vehículo se ve desde arriba.

Como se muestra en la FIG. 3, el marco del cuerpo único 41 se extiende en una dirección hacia atrás del vehículo desde el tubo de cabeza 12, y los rieles de asiento izquierdo y derecho 44L y 44R se unen en un extremo frontal del mismo a las caras laterales izquierda y derecha 41L y 41R del marco principal 41. Los rieles del asiento 44L y 44R se extienden en una dirección hacia atrás en el vehículo mientras que se expanden en una porción frontal del mismo hacia afuera de la dirección a lo ancho del vehículo, y un primer miembro transversal 55 se tensiona entre los rieles del asiento izquierdo y derecho 44L y 44R. Una barra transversal en forma de barra 57 se suministra con el fin de proyectar, en los extremos opuestos del mismo, hacia afuera desde las caras laterales externas de los rieles de asiento izquierdo y derecho 44L y 44R y que tienen un extremo superior de la unidad de amortiguación trasera (FIG. 1, numeral de referencia 25) unida a la misma se tensiona entre los rieles de asiento izquierdo y derecho 44L y 44R en la parte trasera del primer miembro transversal 55. Un segundo miembro transversal 56 se tensiona entre las porciones de extremo trasero de los rieles de asiento izquierdo y derecho 44L y 44R en la parte de atrás de la barra transversal 57.

[0029]

En referencia de nuevo a la FIG. 2, los sub marcos 52L y 52R como componentes de los rieles de asiento 44L y 44R se colocan en los extremos 58 del mismo sobre las primeras caras planas 65 (solamente se muestra el numeral de referencia 65 sobre este lado de la figura) como paredes laterales del marco de pivote 42. Los sub marcos 52L y 52R se unen a las primeras caras planas 65 mediante soldado de punto. Un punto indicado por x en la figura es un punto de soldadura de punto.

Se debe notar que los medios de unión no se limitan a la soldadura de punto (soldadura de resistencia) sino que puede ser soldadura de arco, soldadura de gas, soldamiento o similar.

[0030]

Ahora, se describe una estructura de sección transversal del frente de la mitad frontal del marco principal.

Como se muestra en la FIG. 4, el marco principal 41 es una placa de metal prensada y es un miembro formado al estar contiguo a los miembros principales en nicho izquierdo y derecho 59L y 59R que tienen porciones de abertura abiertas hacia adentro en la dirección a lo ancho del vehículo uno con el otro desde el exterior en la dirección a lo ancho del vehículo de tal manera que este tiene una porción de espacio que tiene una sección transversal de forma sustancialmente rectangular. Las proyecciones izquierda y derecha 49L y 49R que se hinchan hacia afuera en la dirección a lo ancho del vehículo se forman en los miembros principales izquierdo y derecho 59L y 59R. Al suministrar las proyecciones 49L y 49R sobre el marco principal 41, la rigidez se mejora en comparación con un caso alternativo en el cual no se suministran las proyecciones, y se suprime la generación de vibración.

[0031]

Ahora, se describe el primer miembro transversal tensionado entre las porciones frontales de los rieles de asiento izquierdo y derecho.

Como se muestra en la FIG. 5, el riel del asiento izquierdo 44L se configura desde un miembro principal izquierdo 61L suministrado hacia afuera de la dirección a lo ancho del vehículo, un sub miembro frontal izquierdo 62L está contiguo con la porción frontal del miembro principal izquierdo 61L desde el lado interno en la dirección a lo ancho del vehículo, y un sub miembro trasero izquierdo 63L hacia atrás del miembro principal izquierdo 61L desde la parte interna en la dirección a lo ancho del vehículo de tal manera de que se traslapa con una porción de extremo trasera del sub miembro frontal izquierdo 62L.

[0032]

De manera similar, el riel del asiento derecho 44R se configura desde un miembro principal derecho 61R suministrado hacia afuera en la dirección a lo ancho del vehículo, un sub miembro frontal derecho 62R que está contiguo a la porción frontal del miembro principal derecho 61R desde la parte interna de la dirección a lo ancho del vehículo, y un sub miembro trasero derecho 63R en la parte trasera del miembro principal derecho 61R desde la parte interna de la

dirección a lo ancho del vehículo de tal manera que traslapa con la porción de extremo trasero del sub miembro frontal derecho 62R.

Las porciones en las cuales los sub miembros frontales izquierdo y derecho 62L y 62R y los sub miembros traseros izquierdo y derecho 63L y 63R se traslapan el uno con el otro se denominan a continuación como porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R.

[0033]

Un miembro transversal (primer miembro transversal 55) se suministra entre los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R de tal manera que se tensionan sobre los rieles del asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R.

El primer miembro transversal 55 se suministra de tal manera que se tensiona sobre las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R en los cuales los miembros frontales izquierdo y derecho 62L y 62R y los sub miembros traseros izquierdo y derecho 63L y 63R se traslapan el uno con el otro. El primer miembro transversal 55 es una placa de metal prensada.

[0034]

Como se muestra en las figuras 6 y 7, el primer miembro transversal 55 tiene, suministrado en las porciones de extremo izquierdo y derecho a lo ancho del vehículo 65L y 65R del mismo en la dirección a lo ancho del vehículo, porciones dobladas de miembros transversales izquierdo y derecho 66L y 66R que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo y se doblan hacia arriba.

Además, el primer miembro transversal 55, tiene, suministrado en el extremo trasero de la dirección longitudinal del vehículo 55b del mismo en la dirección longitudinal del vehículo, una porción doblada en dirección a lo ancho 67b que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo.

[0035]

Al suministrar una porción doblada en la dirección a lo ancho 67b que se extiende en dirección a lo ancho del vehículo sobre el primer miembro transversal 55, la rigidez del primer miembro transversal 55 se puede elevar. Al elevar la

rigidez del primer miembro transversal 55, la rigidez del marco del cuerpo del vehículo completo 11 se puede elevar.

[0036]

Además, en razón a que las porciones dobladas del primer miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo se suministran sobre las porciones de extremo izquierda y derecha 65L y 65R del miembro transversal, la rigidez del primer miembro transversal 55 se puede elevar adicionalmente.

[0037]

Se debe notar que, aunque, en la presente modalidad, la porción doblada a lo ancho se suministra en el extremo trasero en la dirección longitudinal de vehículo, se puede suministrar en cada uno de los extremos opuestos de la porción de extremo frontal y la porción de extremo trasera del primer miembro transversal 55, solamente en el extremo trasero en la dirección longitudinal del vehículo, o solamente en el extremo frontal en la dirección longitudinal.

[0038]

Ahora, se describirá con más detalle la estructura de los rieles de asiento.

Como se muestra en la FIG.7, los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R se forman al unir una pluralidad de placas de metal prensadas y configuradas desde los miembros principales en nicho izquierdo y derecho 61L y 61R que tienen porciones abiertas 71L y 71R que se abren hacia la parte interior en la dirección a lo ancho del vehículo, los miembros izquierdo y derecho 60L y 60R unidos a las porciones abiertas izquierda y derecha 71L y 71R con el fin de cubrir las porciones abiertas izquierda y derecha 71L y 71R.

[0039]

En razón a que los miembros izquierdo y derecho 60L y 60R se ubican en las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R el sub miembro frontal izquierdo 62L y el sub miembro trasero izquierdo 63L que son componentes del sub miembro izquierdo 60L se traslapan el uno con el otro en el sub miembro frontal derecho 62R y el sub miembro trasero derecho 63 que son componentes del sub miembro derecho 60R se traslapan el uno con el otro.

[0040]

En las porciones de extremo superior e inferior 61La, 61Ra y 61Lb, 61Rb de los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R en la dirección a lo ancho del vehículo, se suministran las porciones de pestaña superior e inferior 72La, 72Ra, y 72Lb y 72Rb con y a los cuales los miembros izquierdo y derecho 60L y 60R están contiguas y soldadas, respectivamente.

[0041]

Como se muestra en la FIG.8, las porciones dobladas del primer miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo y luego se doblan hacia arriba se suministran en las porciones de extremo izquierdo y derecho a lo ancho del vehículo 65L y 65R del primer miembro transversal 55, y las porciones dobladas del primer miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R se unen a las porciones de pestaña superior 72La y 72Ra, respectivamente.

Además, una porción de aseguramiento del tanque 75 al cual el tanque de combustible (1) (numeral de referencia 16) se asegura en el extremo trasero del mismo se suministra sobre el primer miembro transversal 55, una porción hinchada 76 que se hincha hacia arriba se suministra en la porción de aseguramiento del tanque de combustible 75.

[0042]

La operación para el marco del cuerpo del vehículo para una motocicleta descrita anteriormente se describe a continuación.

En relación de nuevo a la FIG.7, el primer miembro transversal 55 se suministra entre los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R de tal manera que este se tensiona entre los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R.

[0043]

En razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo se suministran en las porciones de extremo izquierda y derecha a lo ancho 65L y 65R

del primer miembro transversal, la rigidez del primer miembro transversal 55 se eleva. Además, en razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R se doblan hacia arriba, el primer miembro transversal 55 se puede disponer cerca al punto central de giro de los rieles de asiento 44L y 44R en comparación con una estructura alternativa en donde ellos se doblan hacia abajo. Como resultado, la rigidez de torsión de los rieles de asiento 44L y 44R se puede elevar.

[0044]

Además, en la presente invención, cuando los sub miembros izquierdo y derecho 60L y 60R de los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R se sondan individualmente, las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R se sondan a los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R simultáneamente.

[0045]

Al soldar el miembro principal 61L (61R), el sub miembro 60L (60R) y el miembro transversal 55L (55R) al mismo tiempo, el número de etapas de soldadura se puede reducir y el tiempo de soldado se puede reducir en comparación con un caso alternativo en el cual el sub miembro 60L (60R) se solda al miembro principal 61L (61R) primero y cuando la porción doblada del miembro transversal 66L (66R) se solda.

[0046]

En referencia de nuevo a la FIG. 6, el primer miembro transversal 55 tiene, provisto sobre este, la porción de aseguramiento del tanque de combustible 75 al cual el tanque de combustible (FIG. 1, numeral de referencia 16) sostenido por el maro del cuerpo principal 11 se asegura a un extremo trasero del mismo, y la porción hinchada 76 que se hincha hacia arriba en una posición sustancialmente central en la dirección a lo ancho del vehículo se suministra en la porción de aseguramiento del tanque de combustible 75.

[0047]

El primer miembro transversal 55 incluye la porción doblada en la dirección a lo ancho 67b que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. Al suministrar la porción doblada en la dirección a lo ancho 67b, la rigidez del primer

miembro transversal 55 se puede elevar adicionalmente. Al elevar la rigidez del primer miembro transversal 55, la rigidez del marco del cuerpo del vehículo completo 11 se puede elevar.

[0048]

En referencia también a la Fig.8, el primer miembro transversal 55 tiene, suministrado sobre este, la porción de aseguramiento del tanque de combustible 75 a la cual el tanque de combustible 16 sostenido por el marco del cuerpo del vehículo 11 se asegura en un extremo trasero del mismo, y la porción hinchada 76 que se hincha hacia arriba en la posición sustancialmente central en la dirección a lo ancho del vehículo se suministra en la porción de aseguramiento del tanque de combustible 75.

[0049]

Al formar la porción hinchada 76 sobre el primer miembro transversal 55, la rigidez del primer miembro transversal 55 se puede elevar adicionalmente en comparación con un caso alternativo en el cual la porción hinchada no se forma. Al elevar la rigidez del primer miembro transversal 55, la rigidez del marco del cuerpo del vehículo completo se puede elevar.

[0050]

Además, los sub miembros izquierdo y derecho 60L y 60R se dividen en los miembros frontales izquierdo y derecho 62L y 62R y los miembros trasero izquierdo y derecho 63L y 63R que se ubican en el lado trasero del vehículo de los sub miembros frontales izquierdo y derecho 62L y 62R, respectivamente.

[0051]

En referencia a las Figs. 6 y 7, el primer miembro transversal 55 se suministra en las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R, que son porciones límites entre los miembros frontales izquierdo y derecho 62L y 62R y los sub miembros traseros izquierdo y derecho 63L y 63R, de tal manera que se tensionan sobre las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R. En razón a que el primer miembro transversal 55 se tensiona sobre las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R, las porciones que se particionan izquierda y derecha 64L y 64R se pueden reforzar, y por lo tanto, se puede elevar la rigidez completa del marco del cuerpo del vehículo 11.

[0052]

Ahora, se describe una estructura en donde un segundo miembro transversal que configura un miembro transversal se tensiona sobre los extremos traseros de los rieles del asiento izquierdo y derecho 44L y 44R.

Como se muestra en la FIG. 9, entre los rieles del asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R, un miembro transversal (segundo miembro transversal 56) se suministra de tal manera que se tensione sobre los rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R. El segundo miembro transversal 56 es una placa de metal prensada.

[0053]

Como se muestra en la FIG.10, el segundo miembro transversal 56 tiene, suministrado en las porciones de extremo izquierda y derecha a lo ancho del vehículo 65L y 65R del mismo, segundas porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 86L y 86R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo y se doblan hacia arriba.

Además, el segundo miembro transversal 56 tiene, suministradas en el extremo frontal de la dirección longitudinal del vehículo 56a y un extremo trasero en la dirección longitudinal del vehículo 56b del mismo en la dirección longitudinal del vehículo, porciones dobladas en la dirección a lo ancho 87a y 87b que se extienden en la dirección a lo ancho del vehículo.

[0054]

Al suministrar las porciones que se doblan en la dirección a lo ancho 87a y 87b, que se extienden en la dirección a lo ancho del vehículo, sobre el segundo miembro transversal 56, la rigidez del segundo miembro transversal 56 se puede elevar. Al elevar la rigidez del segundo miembro transversal 56, la rigidez del marco de cuerpo del vehículo 11 se puede elevar.

[0055]

Además, en razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo se suministran en las porciones de extremo izquierda y derecha a lo

ancho del vehículo 65L y 65R del segundo miembro transversal, la rigidez del segundo miembro transversal 56 se puede elevar adicionalmente.

Se debe notar que, aunque, en la presente modalidad, la porción doblada a lo ancho se suministra en el extremo frontal y el extremo trasero del segundo miembro transversal 56 en la dirección longitudinal del vehículo, se puede suministrar de otra manera solamente en el extremo frontal o en el extremo trasero en la dirección longitudinal.

[0056]

Como se muestra en la FIG. 11, los rieles del asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R se forman al unir dos placas de metal pensadas y se configuran desde los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R ubicados hacia afuera en la dirección a lo ancho del vehículo, y los sub miembros izquierdo y derecho 60L y 60R contiguos y unidos a los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R desde afuera en la dirección a lo ancho del vehículo.

[0057]

La operación del segundo miembro transversal se describe adelante.

En razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 86L y 86R que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo se suministran en las porciones de extremo izquierda y derecha a lo ancho del vehículo 65L y 65R del segundo miembro transversal, la rigidez del segundo miembro transversal 56 se eleva.

[0058]

Además, en razón a que las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 86L y 86R se doblan hacia arriba, el segundo miembro transversal 56 se puede disponer más cerca del punto central de giro de los rieles de asiento 44L y 44R en comparación con la estructura alternativa en donde ellos se doblan hacia abajo. Como resultado, la rigidez de torsión de los rieles del asiento 44L y 44R se puede elevar.

[0049]

En referencia de nuevo a la FIG. 10, el segundo miembro transversal 56 incluye porciones dobladas en la dirección a lo ancho 87a y 87b que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. Al suministrar las porciones que se doblan en la dirección a lo ancho 87a y 87b, la rigidez del segundo miembro transversal 56 se puede elevar adicionalmente. Al elevar la rigidez del segundo miembro transversal 56, la rigidez del marco del cuerpo del vehículo 11 se puede elevar.

[0060]

En referencia de la FIG. 11, cuando los miembros izquierdo y derecho 60L y 60 R se sueldan individualmente a los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R, las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 86L y 86R se sueldan a los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R simultáneamente.

[0061]

Al soldar el miembro principal 61L (61R), el sub miembro 60L (60R) y el segundo miembro transversal 56L (56R) simultáneamente, el número de tapas de soldaduras se puede reducir y el tiempo de soldado se puede reducir en comparación con un caso alternativo el cual el sub miembro 60L (60R) se solda primero al miembro principal 61L (61R) y luego la porción doblada del miembro transversal 86L (86R) se solda.

[0062]

Se debe notar que, aunque, en la modalidad, la presente invención se aplica a una motocicleta, la presente invención se puede aplicar también a un vehículo de tres ruedas del tipo silla de montar y se puede aplicar a vehículos del tipo silla de montar.

En la reivindicación 1, las porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho y la porción de pestaña superior se pueden soldar separadamente después de que los miembros se sueldan individualmente a los miembros principales izquierdo y derecho.

[0063]

En la reivindicación 2, la porción doblada a lo ancho suministrada en el extremo frontal o en el extremo trasero del miembro transversal en la dirección

longitudinal del vehículo y que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo se puede omitir.

En la reivindicación 3, la porción hinchada sustancialmente hacia arriba en el centro en la dirección a lo ancho del vehículo del miembro transversal se puede omitir.

[Aplicación Industrial]

[0064]

La presente invención se puede aplicar adecuadamente a una motocicleta.

[Descripción de los Símbolos de Referencia]

[0065]

10... Motocicleta, 11 ...marco del cuerpo de vehículo de la motocicleta, 12 ...Tubo de cabeza, 16 ... tanque de combustible, 22 ... Asiento, 44L , 44R ... Riel del asiento, 55 ... Miembro transversal (primer miembro transversal), 56 ... Miembro transversal (segundo miembro transversal), 60L, 60R ... sub miembros izquierdo y derecho, 61L, 61R ... miembros principales izquierdo y derecho, 61La, 61Ra, Porción de extremo superior del miembro principal en la dirección a lo alto, 61Lb, 61Rb ... Porción de extremo inferior del miembro principal en la dirección a lo alto, 62L, 62R ...Sub miembros frontal izquierdo y derecho 63L, 63R ... Sub miembro trasero izquierdo y derecho 64L, 64R ... Porción que se particiona, 66L, 66R ... Porciones dobladas del primer miembro transversal izquierdo y derecho, 67a, 67b ... Porción que se dobla en la dirección a lo ancho, 71L, 71R ... Porción abierta, 72La, 72Ra ... Porción de pestaña superior 72Lb, 72Rb ... Porción de pestaña inferior, 75 ... Porción que se asegura al tanque de combustible, 76 ... Porción que se hincha, 86L, 86R ... Porciones dobladas del segundo miembro transversal izquierdo y derecho, 87a, 87b ... Porción que se dobla en la dirección a lo ancho.

Reivindicaciones

[Reivindicación 1]

Un marco de cuerpo de vehículo para una motocicleta que incluye un tubo de cabeza (12), un marco principal (41) que se extiende en la dirección hacia atrás del vehículo desde dicho tubo de cabeza (12) y además que se extiende hacia abajo, y un par de rieles de asiento izquierdo y derecho (44L, 44R) que se extiende en la dirección hacia atrás del vehículo desde dicho marco principal (41) y que soporta un asiento sobre este, caracterizado por que

Dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados (44L, 44R) formados de un material de placa de metal mediante prensado se configuran de los miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R) que tienen porciones abiertas (71L, 71R) que se abren hacia adentro en una dirección a lo ancho del vehículo y que los sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) unidos a dichas porciones abiertas izquierda y derecha (71L, 71R) de tal manera que cubran dichas porciones abiertas izquierda y derecha (71L, 71R),

Se suministran porciones de pestaña superior (72La, 72Ra) con y a las cuales dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) están contiguos y soldados en las porciones de extremo superior de dichos miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R) en una dirección a lo alto,

Un miembro transversal (55, 56) se suministra entre dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados (44L, 44R) de tal manera que se tensionan sobre dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados por (44L y 44R),

Dicho miembro transversal (55, 56) es una placa de metal prensada, en las porciones de extremo izquierda y derecha de dicho miembro transversal (55), se suministran porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) que se extienden en una dirección longitudinal del vehículo y que se doblan hacia arriba, y

Dichas porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) se unen a dichas porciones de pestaña superior (72La, 72Ra).

[Reivindicación 2]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dichas porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) y dichas porciones de pestaña superior (72La, 72Ra) se unen juntas simultáneamente mediante soldadura de punto cuando dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) se sueldan a dichos miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R).

[Reivindicación 3]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dicho miembro transversal (55, 56) tiene, suministrado al menos en uno del extremo frontal y el extremo trasero del mismo en una dirección longitudinal del vehículo, y una porción doblada en dirección a lo ancho (67b, 87a, 87b) que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo.

[Reivindicación 4]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que

Dicho miembro transversal (55, 56) tiene, suministrado sobre este, una porción de aseguramiento del tanque de combustible (75) al cual un tanque de combustible (16) sostenido por dicho marco del cuerpo del vehículo (11) se asegura en el extremo trasero del mismo, y

Dicha porción de aseguramiento del tanque de combustible (75) tiene, suministrado sobre este, una porción hinchada (76) que es hinchada hacia arriba en una posición sustancialmente central en la dirección a lo ancho del vehículo.

[Reivindicación 5]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que

Dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) se dividen en sub miembros frontales izquierdo y derecho (62L, 62R) y sub miembros traseros

izquierdo y derecho (63L, 63R) ubicados sobre el lado trasero del vehículo con respecto a dichos sub miembros frontales izquierdo y derecho (62L, 62R), y

Dicho miembro transversal (55) se suministra de tal manera que se tensiona sobre las porciones que se particionan (64L, 64R) entre dichos sub miembros frontal izquierdo y derecho (62L, 62R) y dichos sub miembros trasero izquierdo y derecho (63L, 63R).

[Nombre del Documento]Resumen

[Resumen]

[Objeto]

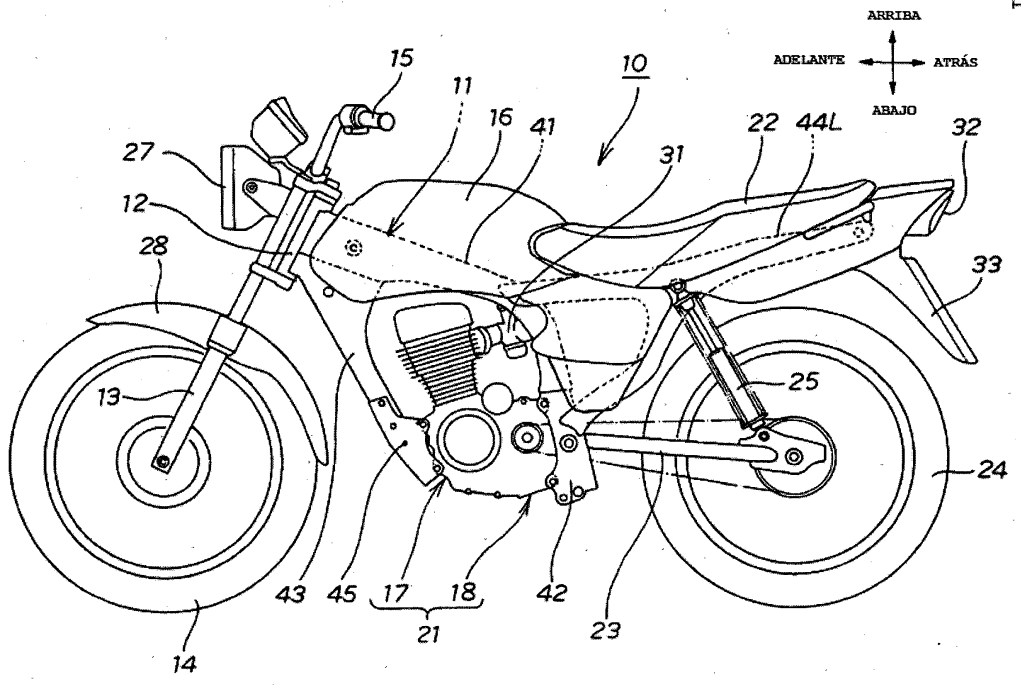
Es un objeto de la presente invención suministrar una técnica mediante la cual, en un marco de cuerpo de vehículo que se configura de artículos formados mediante prensa y en los cuales un par de rieles de asiento se extienden a la izquierda y a la derecha en la dirección a lo ancho del vehículo, se puede lograr un incremento de la rigidez de los rieles del asiento.

[Medios de Solución]

Un par de rieles de asiento izquierdo y derecho (44L y 44R) incluyen miembros principales en nicho izquierdo y derecho 61L y 61R, y porciones de pestaña superior 72La y 72Ra se suministran en las porciones de extremo superior de los miembros principales izquierdo y derecho 61L y 61R en la dirección a lo alto. Un primer miembro transversal 55 se suministra entre unos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados 44L y 44R. Las primeras porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R se suministran en las porciones de extremo izquierdo y derecho a lo ancho del vehículo 65L y 65R del primer miembro transversal 55, y las porciones de pestaña superior 72La y 72Ra se unen a las primeras porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho 66L y 66R.

[Dibujos Seleccionados] FIG. 6

FIG. 1



25

FIG. 2

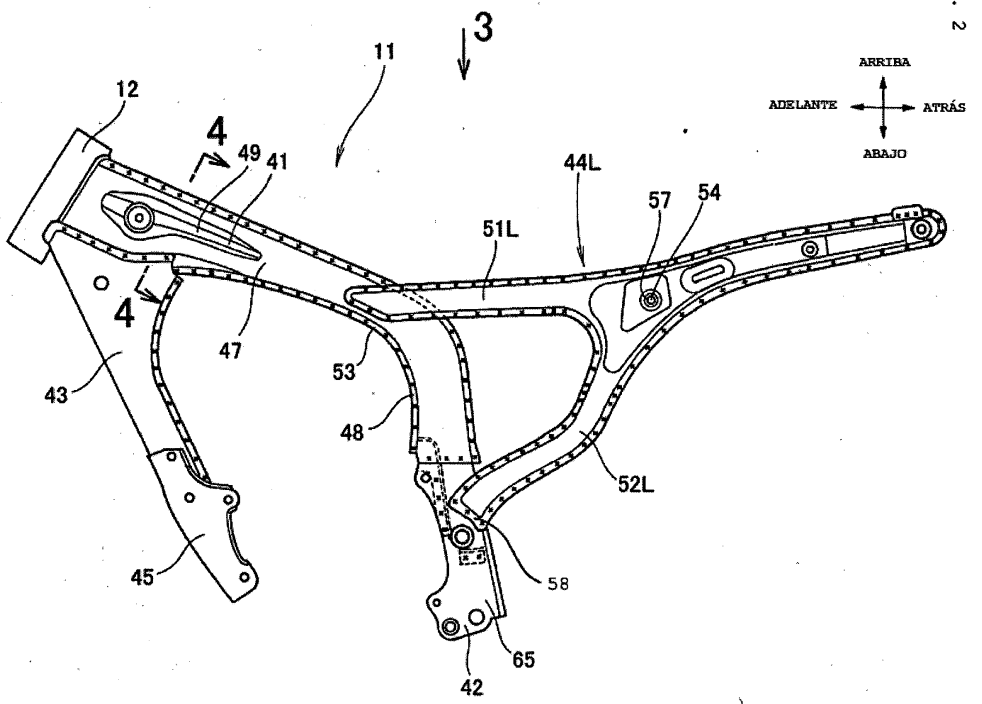


FIG. 3

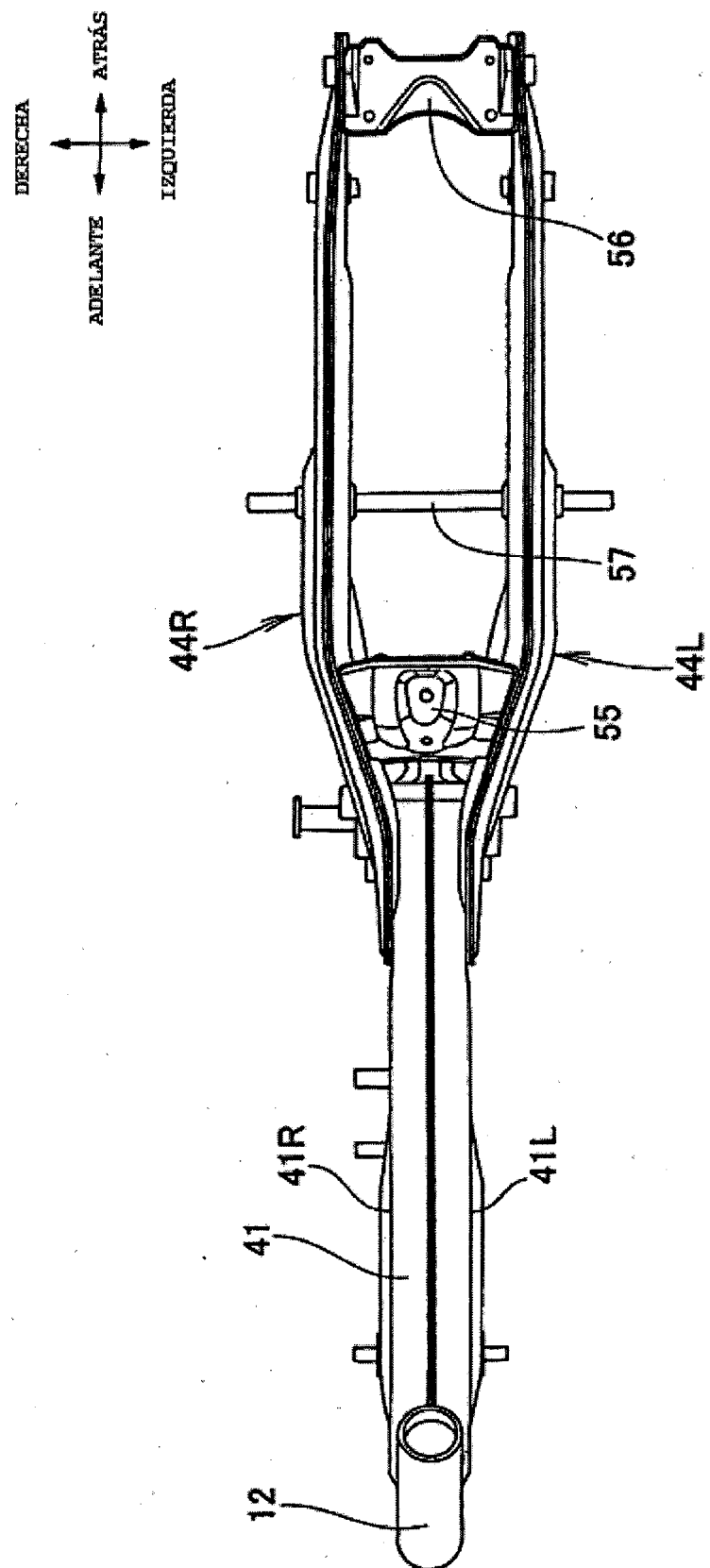
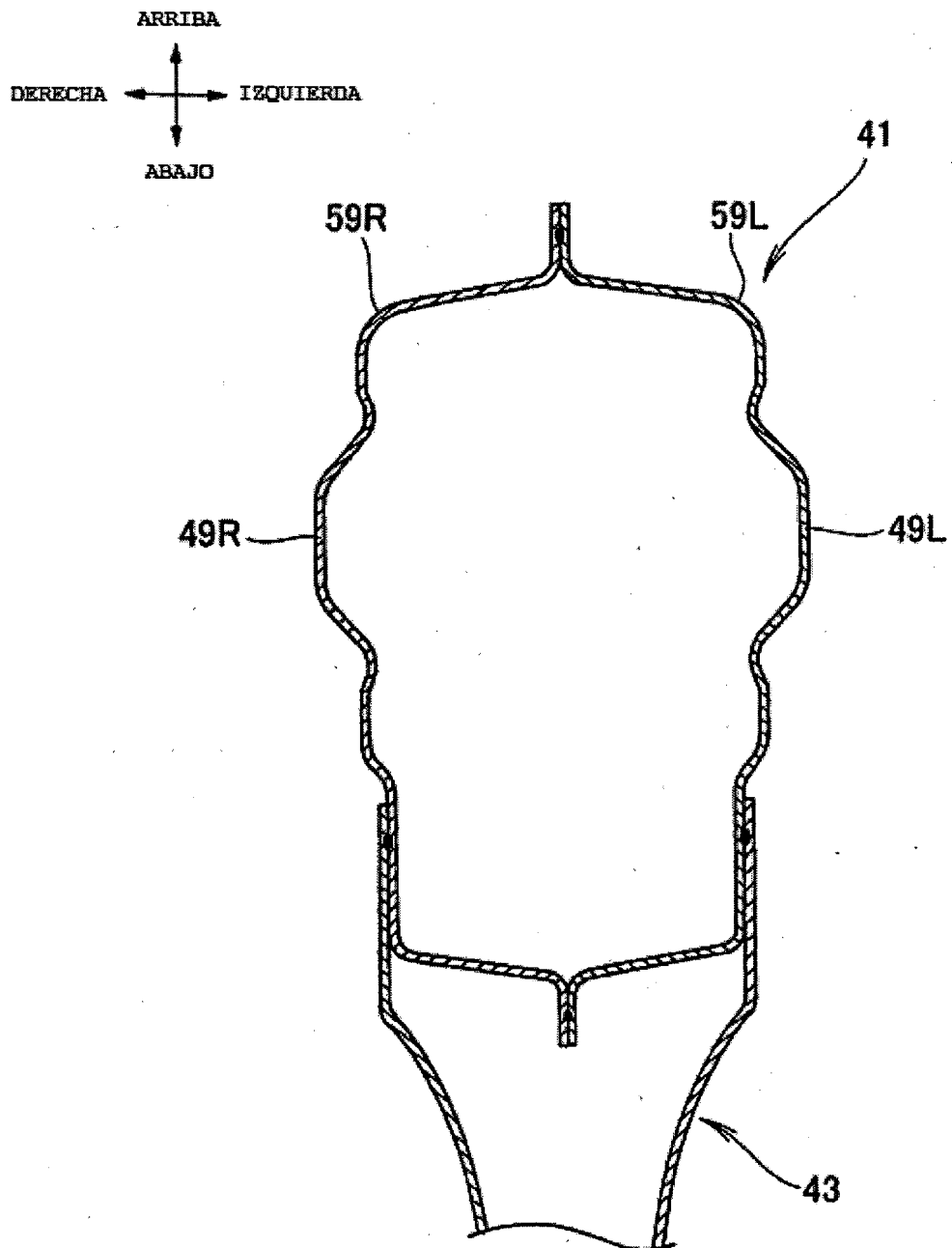


FIG. 4



76
77

FIG. 5

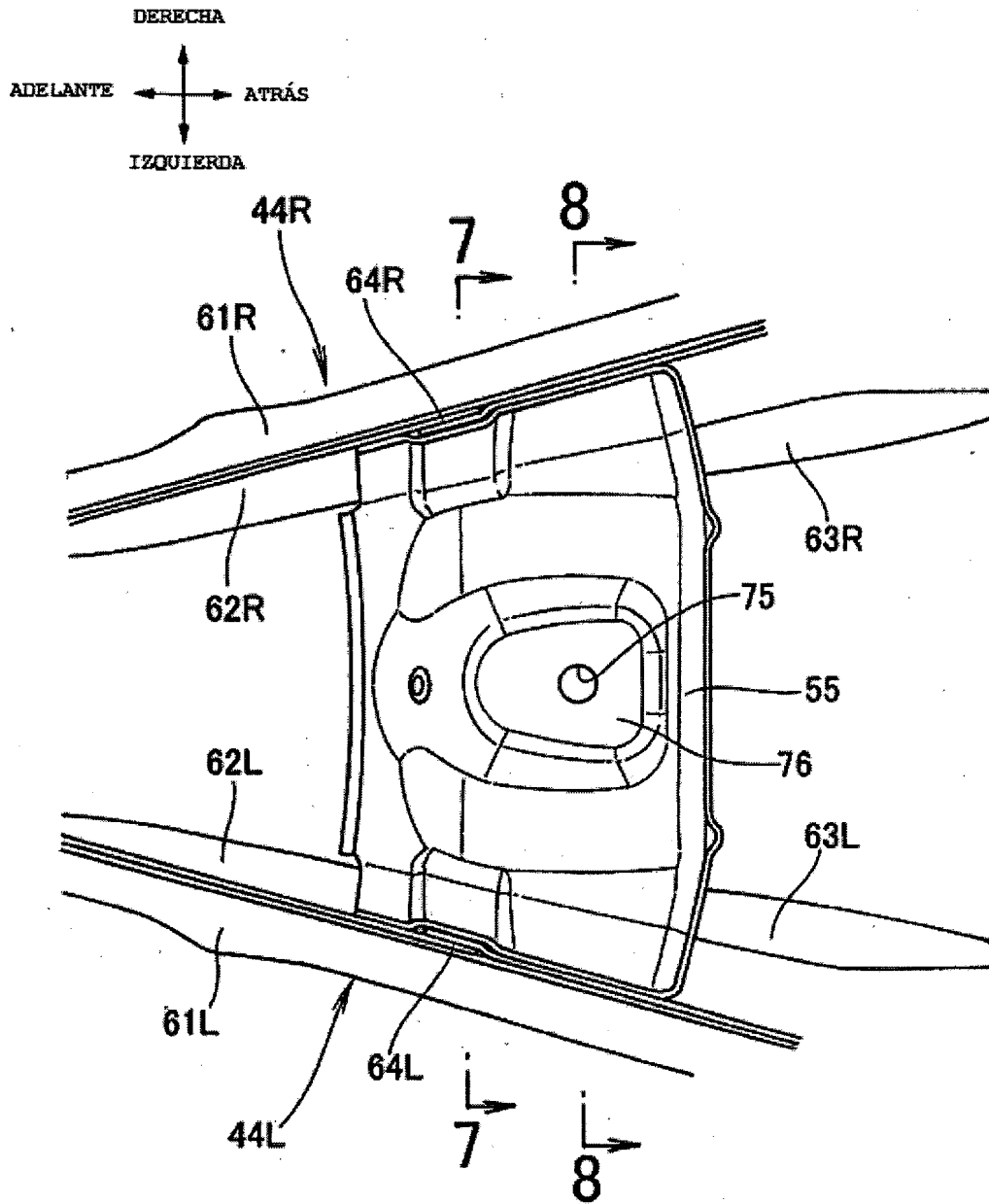


FIG. 6

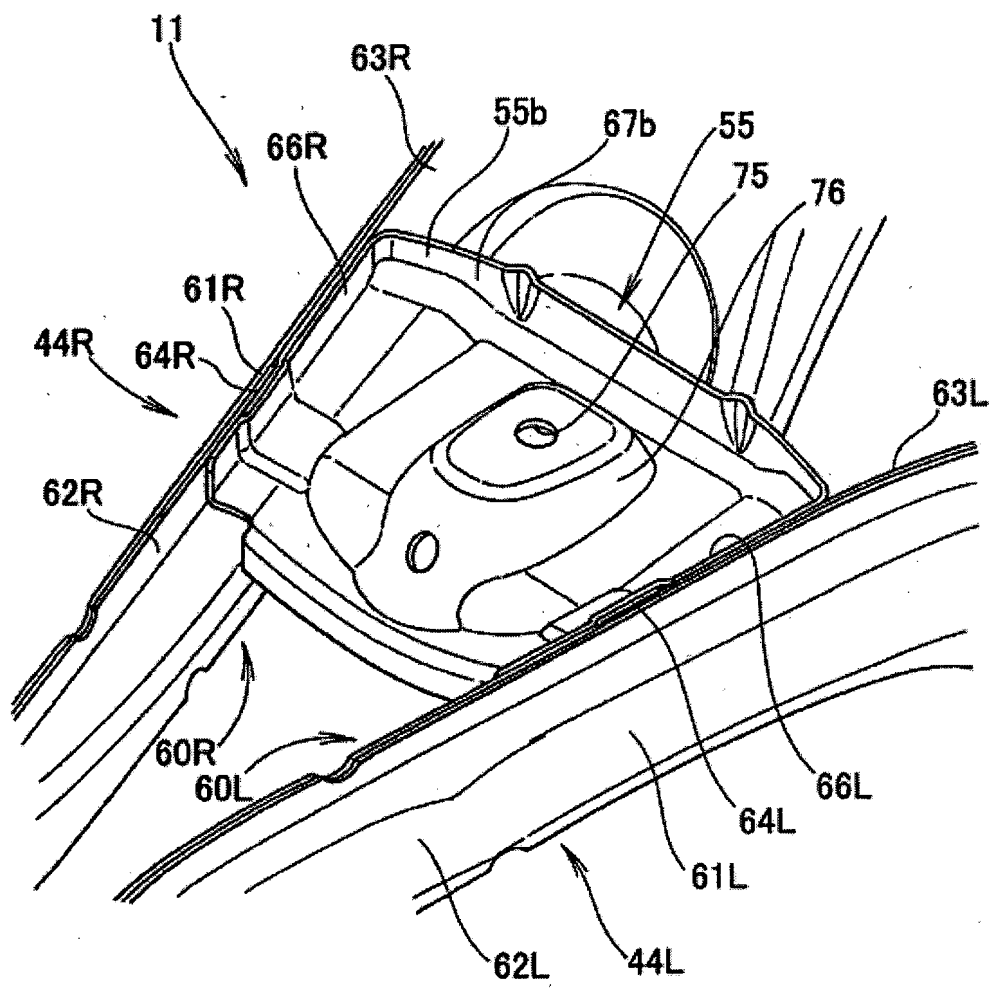


FIG. 7

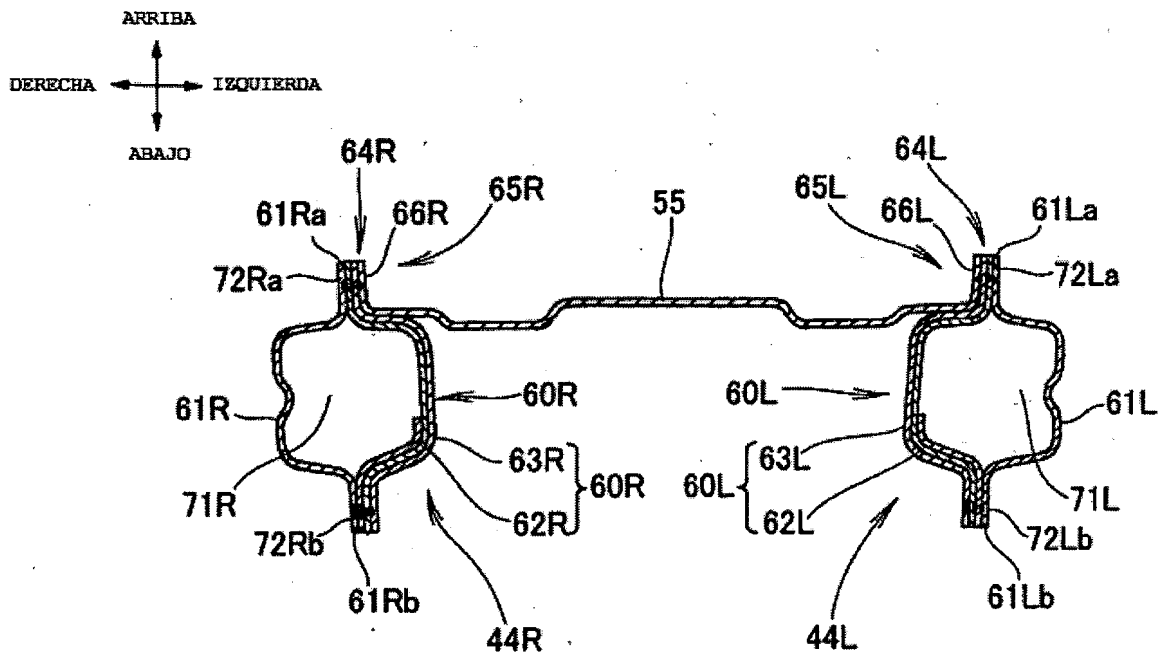


FIG. 8

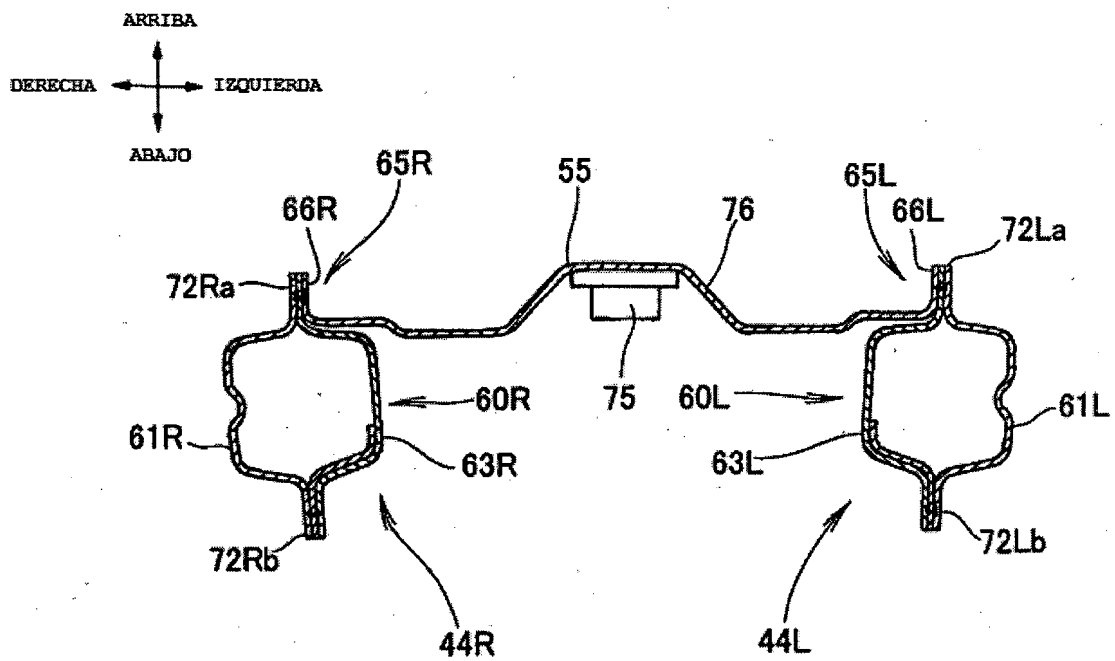


FIG. 9

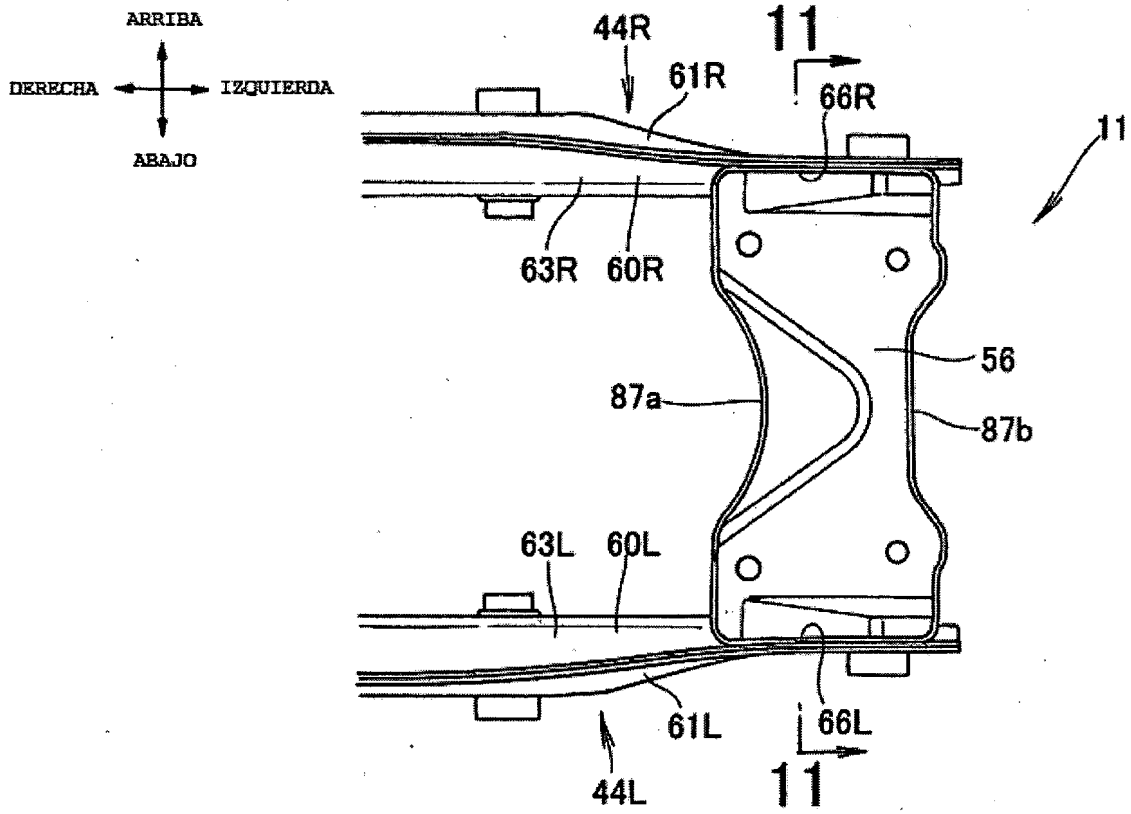
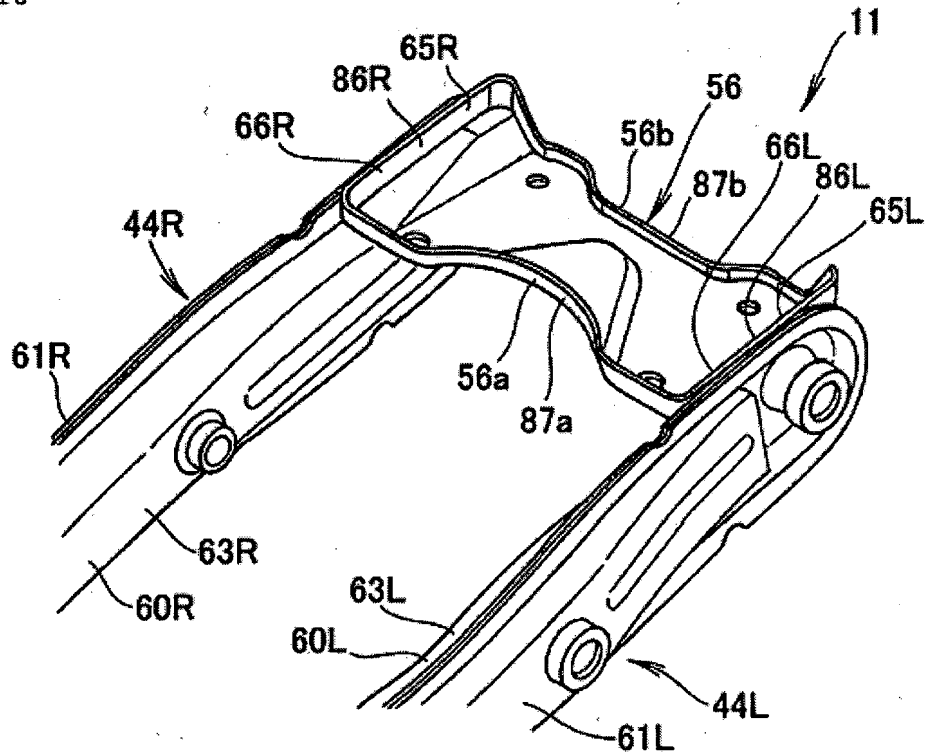
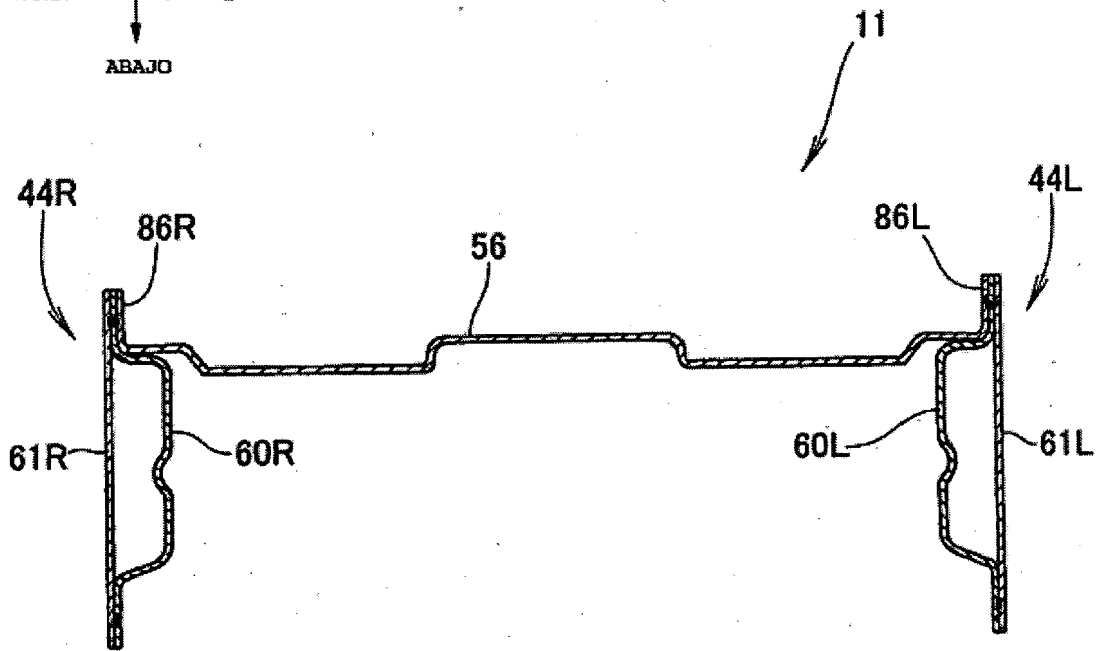
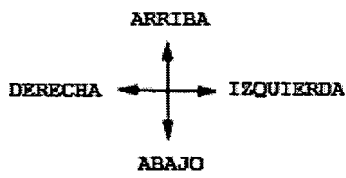


FIG. 10



【図 11】



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2011年 3月 8日

出 願 番 号
Application Number: 特願2011-050357

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

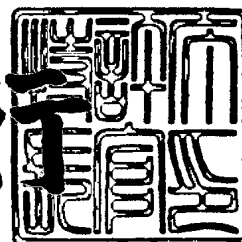
J P 2011-050357

出 願 人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2011年11月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

岩井良行



出証番号 出証特2011-3043250

【書類名】 特許願
【整理番号】 H111039801
【提出日】 平成23年 3月 8日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B62K 11/08
B62K 19/08
B62K 19/20

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 中川 英亮

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 竹中 正彦

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 藤原 清隆

【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100067356
【弁理士】
【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】
【識別番号】 100160004
【弁理士】
【氏名又は名称】 下田 憲雅

【選任した代理人】
【識別番号】 100120558
【弁理士】
【氏名又は名称】 住吉 勝彦

【選任した代理人】
【識別番号】 100148909
【弁理士】
【氏名又は名称】 瀧澤 匡則

【選任した代理人】
【識別番号】 100161355
【弁理士】
【氏名又は名称】 野崎 俊剛

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 004466
【納付金額】 15,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 要約書 1
【物件名】 図面 1
【包括委任状番号】 0816393
【包括委任状番号】 0816392
【包括委任状番号】 1014391

【包括委任状番号】 0816390
【包括委任状番号】 1006817

【書類名】明細書

【発明の名称】自動二輪車の車体フレーム

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車の車体フレームの改良技術に関する。

【背景技術】

【0002】

パイプ材と金属板材とを溶接により接合し一体化させた構造をもつ自動二輪車の車体フレームが知られている（例えば、特許文献1（第2図）参照。）。

【0003】

特許文献1の第2図に示すように、車幅方向左右にテールパイプ（9、9）（括弧付き数字は、特許文献1記載の符号を示す。以下同じ。）が配置され、これらの左右のテールパイプ（9、9）は各々車両後方に延ばされ、左右のテールパイプ（9、9）の間に、2つのクロスメンバが渡されている。

しかし、これらの2つのクロスメンバは、平板であるため、車体フレームの後部の剛性を十分高くすることができず、改良の余地がある。

特許文献1に対する改良技術を次に説明する。

【0004】

プレス成形された金属板材を溶接により接合し一体化させた構造をもつ自動二輪車の車体フレームが知られている（例えば、特許文献2（図5）参照。）。

【0005】

特許文献2の図5に示すように、車体フレーム（21）（括弧付き数字は、特許文献1記載の符号を示す。以下同じ。）の構成要素としてのメインフレーム（30）は、板材がプレス成形されると共に断面コ字状を呈するアッパメンバ（31）とロアメンバ（32）とを上下に突き合わせ断面略コ字状になるように接合した部材である。メインフレーム（30）は、車両後部まで延ばされている。アッパメンバ（31）とロアメンバ（32）とを上下に突き合わせ接合することで、シートを支えるシートレール部の剛性を高めるようにした。しかし、このシートレール部に、クロスメンバは設けることができない。

【0006】

左右のシートレールをプレス成形されたプレスフレーム化しつつ、左右のシートレールの間に剛性の高いクロスメンバを渡すことができ、且つ、シートレールの剛性を高めることができる技術があれば好適である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特許第3060487号公報

【特許文献2】特許第4153104号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、プレス成形品で構成され、シートレールが車幅方向左右に一对延びている車体フレームにおいて、シートレールの剛性アップを図ることができる技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に係る発明は、ヘッドパイプと、このヘッドパイプから車両後方へ延びた後に下に延びるメインフレームと、このメインフレームから車両後方へ延びてシートを支える左右一对のシートレールと、を備えた自動二輪車の車体フレームにおいて、左右の一对のシートレールは、プレス加工された金属板であり、車両幅方向内方に開放する開放部を有する左右のメインメンバと、前記左右の開放部を各々覆うように接合される左右のサブメ

ンバとからなり、左右のメインメンバの高さ方向の上端部に、前記左右のサブメンバが突き合わされ溶接される上のフランジ部が各々備えられ、左右一对のシートレールの間に、前記左右一对のシートレールの間を跨ぐように、クロスメンバが備えられ、

このクロスメンバは、プレス加工された金属板であり、このクロスメンバの車幅方向左右端部に、車両長手方向に延び上方に折り曲げられる左右のクロスメンバ折曲部が備えられ、これらの左右のクロスメンバ折曲部を前記上のフランジ部に接合させるようにしたことを特徴とする。

【0010】

請求項2に係る発明では、左右のクロスメンバ折曲部と上のフランジ部とは、前記左右のメインメンバに前記左右のサブメンバが各々溶接される際に、同時にスポット溶接にて接合されることを特徴とする。

【0011】

請求項3に係る発明では、クロスメンバは、少なくとも車両長手方向前端又は後端のうちのいずれか一方に、車幅方向に延びる幅方向折曲部を備えていることを特徴とする。

【0012】

請求項4に係る発明は、クロスメンバに、前記車体フレームによって支持される燃料タンクの後端を締結する燃料タンク締結部が備えられ、この燃料タンク締結部に、車幅方向略中央位置にて上方に膨出される膨出部が備えられていることを特徴とする。

【0013】

請求項5に係る発明では、左右のサブメンバは、左右の前サブメンバと、これらの左右の前サブメンバの各々車両後方側に位置する左右の後サブメンバとに分割され、クロスメンバは、前記左右の前サブメンバと前記左右の後サブメンバの分割部を跨ぐように設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る発明では、クロスメンバの左右端部に、車両長手方向に延びている左右のクロスメンバ折曲部を設けたので、クロスメンバの剛性が高められる。

加えて、左右のクロスメンバ折曲部は、上方に折り曲げられているので、下方に折り曲げた構造に較べて、シートレールの捩れ中心点にクロスメンバを近づけて配置することができる。結果、シートレールの捩れ剛性を高めることができる。

【0015】

請求項2に係る発明では、左右のメインメンバに左右のサブメンバが各々溶接される際に、左右のクロスメンバ折曲部を左右のメインメンバへ同時に溶接した。

メインメンバとサブメンバとクロスメンバとを同時に溶接することによって、メインメンバへサブメンバを溶接後にクロスメンバ折曲部を溶接する場合に較べて、溶接工程数を減らすことができ、溶接時間を減らすことができる。

【0016】

請求項3に係る発明では、クロスメンバは、車幅方向に延びる幅方向折曲部を備えている。幅方向折曲部を設けることにより、クロスメンバの剛性を一層高めることができる。クロスメンバの剛性を高めることにより、車体フレームの剛性を高めることができる。

【0017】

請求項4に係る発明では、クロスメンバに燃料タンク締結部が備えられ、この燃料タンク締結部に膨出部が備えられている。

クロスメンバに膨出部を形成することで、膨出部を形成しない場合に較べると、クロスメンバの剛性をより一層高めることができる。クロスメンバの剛性を高めることにより、車体フレーム全体の剛性を高めることができる。

【0018】

請求項5に係る発明では、前サブメンバと後サブメンバの分割部にクロスメンバが跨ぐように設けられている。クロスメンバで分割部を跨ぐことにより分割部を補強することができるので、車体フレーム全体の剛性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

- 【図1】本発明に係る自動二輪車の左側面図である。
- 【図2】自動二輪車の車体フレームの左側面図である。
- 【図3】図2の3矢視図である。
- 【図4】図2の4-4線断面図である。
- 【図5】車体フレームを構成する第1クロスメンバの平面図である。
- 【図6】車体フレームを構成する第1クロスメンバの斜視図である。
- 【図7】図5の7-7線断面図である。
- 【図8】図5の8-8線断面図である。
- 【図9】車体フレームを構成する第2クロスメンバの平面図である。
- 【図10】車体フレームを構成する第2クロスメンバの斜視図である。
- 【図11】図9の11-11線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。図中及び実施例において、「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」は、各々、自動二輪車に乗車する運転者から見た方向を示す。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

【実施例】

【0021】

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1に示すように、自動二輪車10に、車体フレーム11と、この車体フレーム11に含まれるヘッドパイプ12に操舵自在に設けたフロントフォーク13と、このフロントフォーク13の下端に取付けた前輪14と、フロントフォーク13の上部に取付けたハンドル15と、車体フレーム11の前部上部に取付けた燃料タンク16と、この燃料タンク16の下方に配置したエンジン17及び変速機18を有するパワーユニット21とが備えられている。

【0022】

車体フレーム11の後部上部にシート22が取付けられ、車体フレーム11の下部にスイング自在にスイングアーム23が取付けられ、このスイングアーム23の後端に後輪24が取付けられ、スイングアーム23の後部及び車体フレーム11の後部の間にリヤクッションユニット25が渡されている。

【0023】

また、ヘッドパイプ12の前方にヘッドランプ27が配置され、フロントフォーク13に前輪14の上部を覆いフロントフォーク13に取付けたフロントフェンダ28が設けられている。エンジン17の後上部にスロットルボディ31が設けられている。シート22の後方にテールランプ32が配置され、このテールランプ32の下方に後輪24の上部を覆うリヤフェンダ33が設けられている。なお、スロットルボディ31はキャブレタでも良い。

【0024】

次に、車体フレームの構造について説明する。

図2に示すように、車体フレーム11は、ヘッドパイプ12と、このヘッドパイプ12から車両後方へ延びた後に下に延びるメインフレーム41と、このメインフレーム41の後端部に固着されているピボットフレーム42と、メインフレーム41の前部及びヘッドパイプ12から車両斜め下後方へ延ばされているダウンフレーム43と、メインフレーム41から車両後方へ延びてシート22を支える左右一対のシートレール44L、44Rと（図手前側の符号44Lのみ示す。）からなる。ダウンフレーム43の下端部に、エンジン17を支持するエンジンハンガ45が固着されている。

【0025】

メインフレーム41は、ヘッドパイプ12から車両後方へ延びるメインフレーム前半部

47と、このメインフレーム前半部47から下へ延びるメインフレーム後半部48とからなる。メインフレーム前半部47に、車幅方向外方へ膨出する凸部49が一体的に設けられている。メインフレーム後半部48の下端に、ピボットフレーム42が取付けられている。

【0026】

シートレール44L、44Rは、メインフレーム前半部47とメインフレーム後半部48の境界部53から車両後方へ略水平に延ばされるレール本体51L、51R（図手前側の符号51Lのみ示す。）と、このレール本体51L、51Rに各々設けたリヤクッション支持部54の近傍からピボットフレーム42へ向け車両斜め前下方に延ばされているサブフレーム52L、52R（図手前側の符号52Lのみ示す。）とを一体的に構成してなる。

【0027】

すなわち、メインフレーム41からシート（図1、符号22）を支えるレール本体51L、51Rが延び、このレール本体51L、51Rとピボットフレーム42との間にサブフレーム52L、52Rが渡されている。シートレール44L、44Rは、車両側面視で、レール本体51L、51Rとサブフレーム52L、52Rとで略Y字状を呈する部材である。車体フレーム11の各構成要素は、いずれも、プレス成形された金属板材からなる中空フレームである。

【0028】

次に、車体フレームを上方から見たときの構造を説明する。

図3に示すように、ヘッドパイプ12から1本のメインフレーム41が車両後方へ延ばされ、このメインフレーム41の左右の側面41L、41Rに、左右のシートレール44L、44Rの前端が接合され、これらの左右のシートレール44L、44Rが前部が車幅方向外方に拡がりつつ車両後方へ延ばされ、左右のシートレール44L、44Rの間に、第1クロスメンバ55が渡され、この第1クロスメンバ55の後方で左右のシートレール44L、44Rの間に、両端が左右のシートレール44L、44Rの外側面から外方へ突出するように設けられリヤクッションユニット（図1、符号25）の上端が取付けられる棒状のクロス棒57が渡され、このクロス棒57の後方で左右のシートレール44L、44Rの後端部の間に、第2クロスメンバ56が渡されている。

【0029】

図2に戻って、シートレール44L、44Rの構成要素としてのサブフレーム52L、52Rの先端58は、ピボットフレーム42の側壁としての第1平面65、65（図手前側の符号65のみ示す。）に重ね合わされている。この第1平面65にサブフレーム52L、52Rがスポット溶接により接合されている。図中、×にて示されている点がスポット溶接点である。

なお、接合手段は、スポット溶接（抵抗溶接）に限定されることはなく、アーク溶接、ガス溶接、ろう接等でも差し支えない。

【0030】

次にメインフレーム前半部の断面構造を説明する。

図4に示すように、メインフレーム41は、プレス加工された金属板であり、車両幅方向内方に開放する開放部を有する凹状の左右の主メンバ59L、59Rを車幅方向外方から突き合わせ断面略口字状の空間部を有する部材である。左右の主メンバ59L、59Rに、各々、車幅方向外方に膨出する左右の凸部49L、49Rが形成される。メインフレーム41に凸部49L、49Rを設けることで、凸部を設けない場合に較べて、剛性が高められるため、振動の発生を抑えることができる。

【0031】

次に、左右のシートレールの前部に渡される第1クロスメンバを説明する。

図5に示すように、左のシートレール44Lは、車幅方向外方に設ける左メインメンバ61Lと、この左メインメンバ61Lの前部に車幅方向内方から突き当てた左前サブメンバ62Lと、この左前サブメンバ62Lの後端部に重ねるようにして車幅方向内方から左

メインメンバ61Lを裏打ちする左後サブメンバ63Lとからなる。

【0032】

同様に、右のシートレール44Rは、車幅方向外方に設ける右メインメンバ61Rと、この右メインメンバ61Rの前部に車幅方向内方から突き当てた右前サブメンバ62Rと、この右前サブメンバ62Rの後端部に重ねるようにして車幅方向内方から右メインメンバ61Rを裏打ちする右後サブメンバ63Rとからなる。

この左右の前サブメンバ62L、62Rと左右の後サブメンバ63L、63Rとが重なる部分を以下、左右の分割部64L、64Rと云うこととする。

【0033】

左右一対のシートレール44L、44Rの間に、左右一対のシートレール44L、44Rの間を跨ぐように、クロスメンバ（第1クロスメンバ55）が備えられている。

この第1クロスメンバ55は、左右の前サブメンバ62L、62Rと左右の後サブメンバ63L、63Rとが各々重なる左右の分割部64L、64Rを跨ぐように設けられている。第1クロスメンバ55は、プレス加工された金属板である。

【0034】

図6に示すように、第1クロスメンバ55は、車幅方向左右端部65L、65Rに、車両長手方向に延び上方に折り曲げられる左右の第1クロスメンバ折曲部66L、66Rが備えられている。

また、第1クロスメンバ55には、車両長手方向後端55bに、車幅方向に延びる幅方向折曲部67bが備えられている。

【0035】

第1クロスメンバ55に車幅方向に延びる幅方向折曲部67bを設けることにより、第1クロスメンバ55の剛性を高めることができる。第1クロスメンバ55の剛性を高めることにより、車体フレーム11全体の剛性を高めることができる。

【0036】

また、クロスメンバの左右端部65L、65Rに、車両長手方向に延びている左右の第1クロスメンバ折曲部66L、66Rを設けたので、第1クロスメンバ55の剛性を一層高めることができる。

【0037】

なお、本実施例では、幅方向折曲部は、第1クロスメンバ55の前端部及び後端部の両端に設けたが、車両長手方向後端だけに設けても良いし、長手方向前端だけに設けても差し支えない。

【0038】

次に、シートレールの構造についてさらに詳細に説明する。

図7に示すように、左右の一対のシートレール44L、44Rは、プレス加工された複数の金属板を接合してなり、車両幅方向内方に各々開放する開放部71L、71Rを有する凹状の左右のメインメンバ61L、61Rと、左右の開放部71L、71Rを各々覆うように接合される左右のサブメンバ60L、60Rとからなる。

【0039】

左右のサブメンバ60L、60Rは、各々左右の分割部64L、64Rに位置するため、左のサブメンバ60Lの構成要素である左前サブメンバ62Lと左後サブメンバ63Lとが重なっており、右のサブメンバ60Rの構成要素である右前サブメンバ62Rと右後サブメンバ63Rとが重なっている。

【0040】

左右のメインメンバ61L、61Rの高さ方向の上下端部61La、61Ra、61Lb、61Rbに、各々、左右のサブメンバ60L、60Rが突き合わされ溶接される上下のフランジ部72La、72Ra、72Lb、72Rbが各々備えられている。

【0041】

図8に示すように、第1クロスメンバ55の車幅方向左右端部65L、65Rに、車両長手方向に延び上方に折り曲げられる左右の第1クロスメンバ折曲部66L、66Rが備

えられ、これらの左右の第1クロスメンバ折曲部66L、66Rを上フランジ部72La、72Raに接合させるようにした。

また、第1クロスメンバ55に燃料タンク（図1、符号16）の後端が締結される燃料タンク締結部75が備えられ、この燃料タンク締結部75に上方に膨出した膨出部76が備えられている。

【0042】

以上に述べた自動二輪車の車体フレームの作用を次に述べる。

図7に戻って、左右一對のシートレール44L、44Rの間に、前記左右一對のシートレール44L、44Rの間を跨ぐように、第1クロスメンバ55が備えられている。

【0043】

第1クロスメンバの左右端部65L、65Rに、車両長手方向に延びている左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rを設けたので、第1クロスメンバ55の剛性が高められる。加えて、左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rは、上方に折り曲げられているので、下方に折り曲げた構造に較べて、シートレール44L、44Rの捩れ中心点に第1クロスメンバ55を近づけて配置することができる。結果、シートレール44L、44Rの捩れ剛性を高めることができる。

【0044】

さらに、本発明では、左右のメインメンバ61L、61Rに左右のサブメンバ60L、60Rが各々溶接される際に、左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rを左右のメインメンバ61L、61Rへ同時に溶接した。

【0045】

メインメンバ61L（61R）とサブメンバ60L（60R）とクロスメンバ55L（55R）とを同時に溶接することによって、メインメンバ61L（61R）へサブメンバ60L（60R）を溶接後にクロスメンバ折曲部66L（66R）を溶接する場合に較べて、溶接工程数を減らすことができ、溶接時間を減らすことができる。

【0046】

図6に戻って、第1クロスメンバ55に、車体フレーム11によって支持される燃料タンク（図1、符号16）の後端を締結する燃料タンク締結部75が備えられ、この燃料タンク締結部75に、車幅方向略中央位置にて上方に膨出される膨出部76が備えられている。

【0047】

第1クロスメンバ55は、車幅方向に延びる幅方向折曲部67bを備えている。幅方向折曲部67bを設けることにより、第1クロスメンバ55の剛性を一層高めることができる。第1クロスメンバ55の剛性を高めることにより、車体フレーム11全体の剛性を高めることができる。

【0048】

図8を併せて参照して、第1クロスメンバ55に、車体フレーム11によって支持される燃料タンク16の後端を締結する燃料タンク締結部75が備えられ、この燃料タンク締結部75に、車幅方向略中央位置にて上方に膨出される膨出部76が備えられている。

【0049】

第1クロスメンバ55に膨出部76を形成することで、膨出部を形成しない場合に較べると、第1クロスメンバ55の剛性をより一層高めることができる。第1クロスメンバ55の剛性を高めることにより、車体フレーム11全体の剛性を高めることができる。

【0050】

さらに、左右のサブメンバ60L、60Rは、左右の前サブメンバ62L、62Rと、これらの左右の前サブメンバ62L、62Rの各々車両後方側に位置する左右の後サブメンバ63L、63Rとに分割されている。

【0051】

図6及び図7を参照して、左右の前サブメンバ62L、62Rと左右の後サブメンバ63L、63Rの境界部分である左右の分割部64L、64Rに、第1クロスメンバ55が

跨ぐように設けられている。第1クロスメンバ55で左右の分割部64L、64Rを跨ぐことにより左右の分割部64L、64Rを補強することができるので、車体フレーム11全体の剛性を高めることができる。

【0052】

次に、左右のシートレール44L、44Rの後端にクロスメンバを構成する第2クロスメンバを渡した構造について説明する。

図9に示すように、左右一对のシートレール44L、44Rの間に、左右一对のシートレール44L、44Rの間を跨ぐように、クロスメンバ（第2クロスメンバ56）が備えられている。第2クロスメンバ56は、プレス加工された金属板である。

【0053】

図10に示すように、第2クロスメンバ56は、車幅方向左右端部65L、65Rに、車両長手方向に延び上方に折り曲げられる左右の第2クロスメンバ折曲部86L、86Rが備えられている。

また、第2クロスメンバ56には、車両長手方向前端56a及び後端56bに、車幅方向に延びる幅方向折曲部87a、87bが備えられている。

【0054】

第2クロスメンバ56に車幅方向に延びる幅方向折曲部87a、87bを設けることにより、第2クロスメンバ56の剛性を高めることができる。第2クロスメンバ56の剛性を高めることにより、車体フレーム11の剛性を高めることができる。

【0055】

また、第2クロスメンバの左右端部85L、85Rに、車両長手方向に延びている左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rを設けたので、第2クロスメンバ56の剛性を一層高めることができる。

なお、本実施例では、幅方向折曲部は、第2クロスメンバ56の車両長手方向前端及び後端に設けたが、長手方向前端又は後端のいずれか一方に設けても差し支えない。

【0056】

図11に示すように、左右の一对のシートレール44L、44Rは、プレス加工された2枚の金属板を接合してなり、車両幅方向外方に位置する左右のメインメンバ61L、61Rと、これらの左右のメインメンバ61L、61Rに各々車両幅方向内方から突き当て接合される左右のサブメンバ60L、60Rとからなる。

【0057】

第2クロスメンバの作用について以下に説明する。

第2クロスメンバの左右端部85L、85Rに、車両長手方向に延びている左右のクロスメンバ折曲部86L、86Rを設けたので、第2クロスメンバ56の剛性が高められる。

【0058】

加えて、左右のクロスメンバ折曲部86L、86Rは、上方に折り曲げられているので、下方に折り曲げた構造に較べて、シートレール44L、44Rの捩れ中心点に第2クロスメンバ56を近づけて配置することができる。結果、シートレール44L、44Rの捩れ剛性を高めることができる。

【0059】

図10に戻って、第2クロスメンバ56は、車幅方向に延びる幅方向折曲部87a、87bを備えている。幅方向折曲部87a、87bを設けることにより、第2クロスメンバ56の剛性を一層高めることができる。第2クロスメンバ56の剛性を高めることにより、車体フレーム11の剛性を高めることができる。

【0060】

図11において、左右のメインメンバ61L、61Rに左右のサブメンバ60L、60Rが各々溶接される際に、左右のクロスメンバ折曲部86L、86Rを左右のメインメンバ61L、61Rへ同時に溶接するようにした。

【0061】

メインメンバ61L(61R)とサブメンバ60L(60R)と第2クロスメンバ56L(56R)とを同時に溶接することによって、メインメンバ61L(61R)へサブメンバ60L(60R)を溶接後にクロスメンバ折曲部86L(86R)を溶接する場合に較べて、溶接工程数を減らすことができ、溶接時間を減らすことができる。

【0062】

尚、本発明は、実施の形態では自動二輪車に適用したが、鞍乗り型三輪車にも適用可能であり、一般の鞍乗り型車両に適用することは差し支えない。

請求項1では、左右のクロスメンバ折曲部と上のフランジ部とは、左右のメインメンバに前記のサブメンバが各々溶接された後、別個に溶接することは差し支えない。

【0063】

請求項2では、クロスメンバの車両長手方向前端又は後端に設け車幅方向に延びる幅方向折曲部を省略することは差し支えない。

請求項3では、クロスメンバの車幅方向略中心に上に膨出された膨出部を省略することは差し支えない。

【産業上の利用可能性】

【0064】

本発明は、自動二輪車に好適である。

【符号の説明】

【0065】

10…自動二輪車、11…自動二輪車の車体フレーム、12…ヘッドパイプ、16…燃料タンク、22…シート、44L、44R…シートレール、55…クロスメンバ(第1クロスメンバ)、56…クロスメンバ(第2クロスメンバ)、60L、60R…左右のサブメンバ、61L、61R…左右のメインメンバ、61La、61Ra…メインメンバの高さ方向の上端部、61Lb、61Rb…メインメンバの高さ方向の下端部、62L、62R…左右の前サブメンバ、63L、63R…左右の後サブメンバ、64L、64R…分割部、66L、66R…左右の第1クロスメンバ折曲部、67a、67b…幅方向折曲部、71L、71R…開放部、72La、72Ra…上のフランジ部、72Lb、72Rb…下のフランジ部、75…燃料タンク締結部、76…膨出部、86L、86R…左右の第2クロスメンバ折曲部、87a、87b…幅方向折曲部。

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ヘッドパイプ（12）と、このヘッドパイプ（12）から車両後方へ延びた後に下に延びるメインフレーム（41）と、このメインフレーム（41）から車両後方へ延びてシートを支える左右一対のシートレール（44L、44R）と、を備えた自動二輪車の車体フレームにおいて、

前記左右の一対のシートレール（44L、44R）は、プレス加工された金属板であり、車両幅方向内方に開放する開放部（71L、71R）を有する左右のメインメンバ（61L、61R）と、前記左右の開放部（71L、71R）を各々覆うように接合される左右のサブメンバ（60L、60R）とからなり、

前記左右のメインメンバ（61L、61R）の高さ方向の上端部に、前記左右のサブメンバ（60L、60R）が突き合わされ溶接される上のフランジ部（72La、72Ra）が各々備えられ、

前記左右一対のシートレール（44L、44R）の間に、前記左右一対のシートレール（44L、44R）の間を跨ぐように、クロスメンバ（55、56）が備えられ、

このクロスメンバ（55、56）は、プレス加工された金属板であり、このクロスメンバ（55）の車幅方向左右端部に、車両長手方向に延び上方に折り曲げられる左右のクロスメンバ折曲部（66L、66R、86L、86R）が備えられ、

これらの左右のクロスメンバ折曲部（66L、66R、86L、86R）を前記上のフランジ部（72La、72Ra）に接合させるようにしたことを特徴とする自動二輪車の車体フレーム。

【請求項 2】

前記左右のクロスメンバ折曲部（66L、66R、86L、86R）と前記上のフランジ部（72La、72Ra）とは、前記左右のメインメンバ（61L、61R）に前記左右のサブメンバ（60L、60R）が各々溶接される際に、同時にスポット溶接にて接合されることを特徴とする請求項 1 記載の自動二輪車の車体フレーム。

【請求項 3】

前記クロスメンバ（55、56）は、少なくとも車両長手方向前端又は後端のうちのいずれか一方に、車幅方向に延びる幅方向折曲部（67b、87a、87b）を備えていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の自動二輪車の車体フレーム。

【請求項 4】

前記クロスメンバ（55、56）に、前記車体フレーム（11）によって支持される燃料タンク（16）の後端を締結する燃料タンク締結部（75）が備えられ、

この燃料タンク締結部（75）に、車幅方向略中央位置にて上方に膨出される膨出部（76）が備えられていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項記載の自動二輪車の車体フレーム。

【請求項 5】

前記左右のサブメンバ（60L、60R）は、左右の前サブメンバ（62L、62R）と、これらの左右の前サブメンバ（62L、62R）の各々車両後方側に位置する左右の後サブメンバ（63L、63R）とに分割され、

前記クロスメンバ（55）は、前記左右の前サブメンバ（62L、62R）と前記左右の後サブメンバ（63L、63R）の分割部（64L、64R）を跨ぐように設けられていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項記載の自動二輪車の車体フレーム。

【書類名】要約書

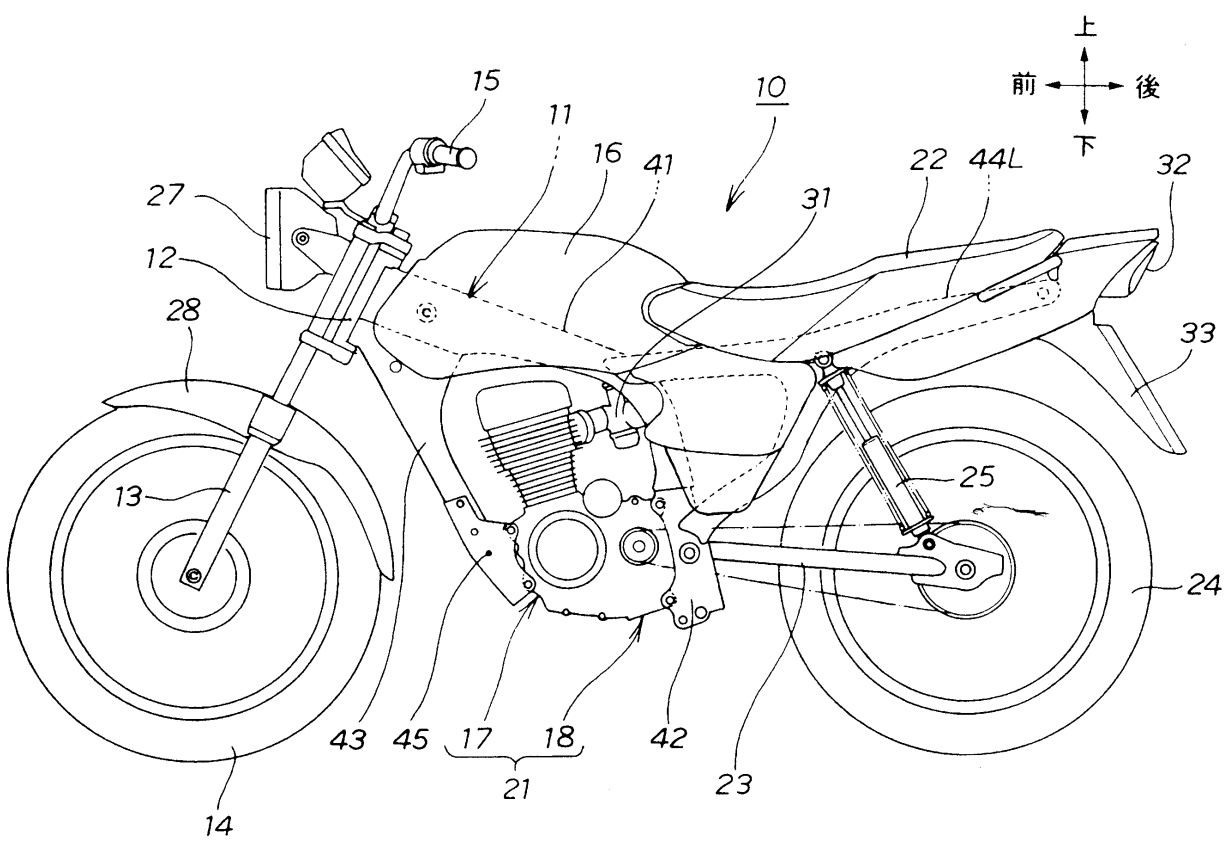
【要約】

【課題】本発明は、プレス成形品で構成され、シートレールが車幅方向左右に一对延びている車体フレームにおいて、シートレールの剛性アップを図ることができる技術を提供することを課題とする。

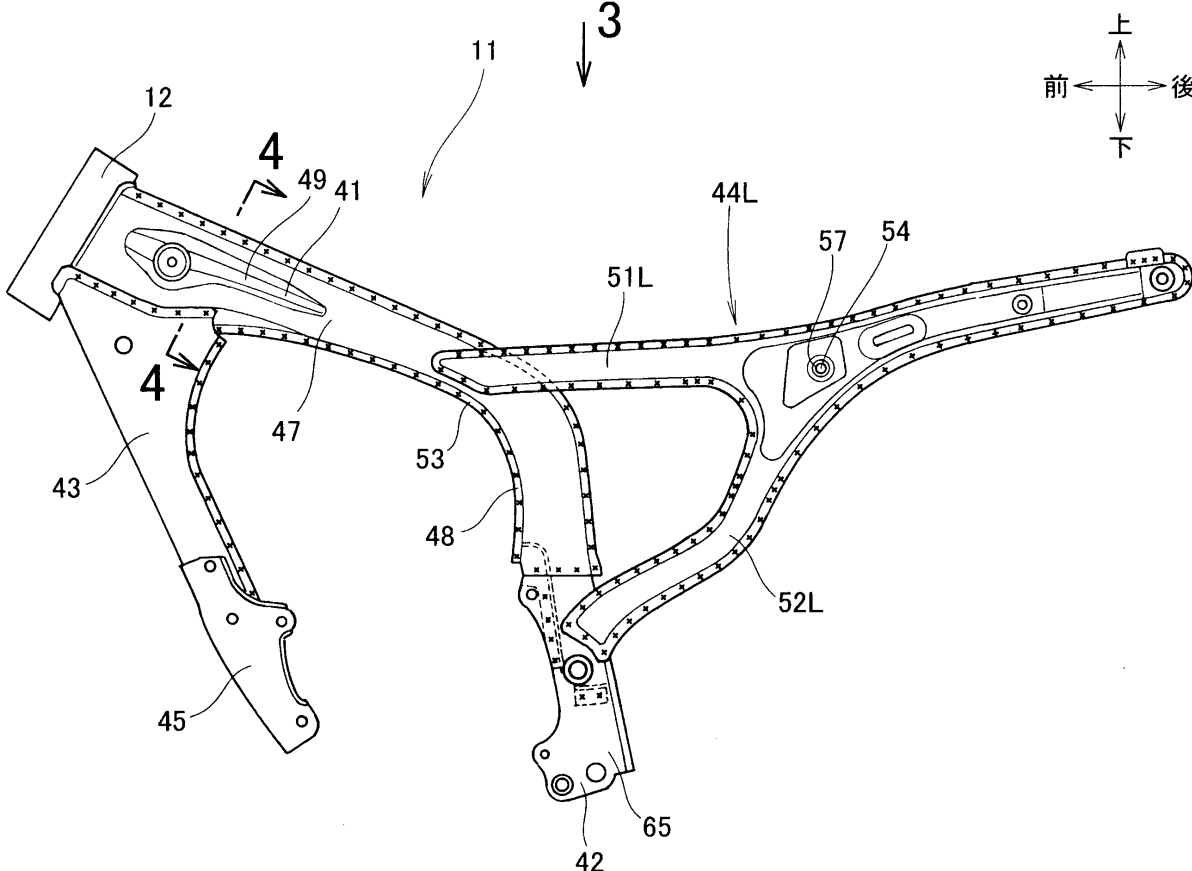
【解決手段】左右の一对のシートレール44L、44Rは、凹状の左右のメインメンバ61L、61Rを備え、左右のメインメンバ61L、61Rの高さ方向の上端部に、上のフランジ部72La、72Raを各々備える。左右一对のシートレール44L、44Rの間にクロスメンバ55を備える。クロスメンバ55の車幅方向左右端部65L、65Rに、左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rを備え、これらの左右のクロスメンバ折曲部66L、66Rを上フランジ部72La、72Raに接合させる。

【選択図】図6

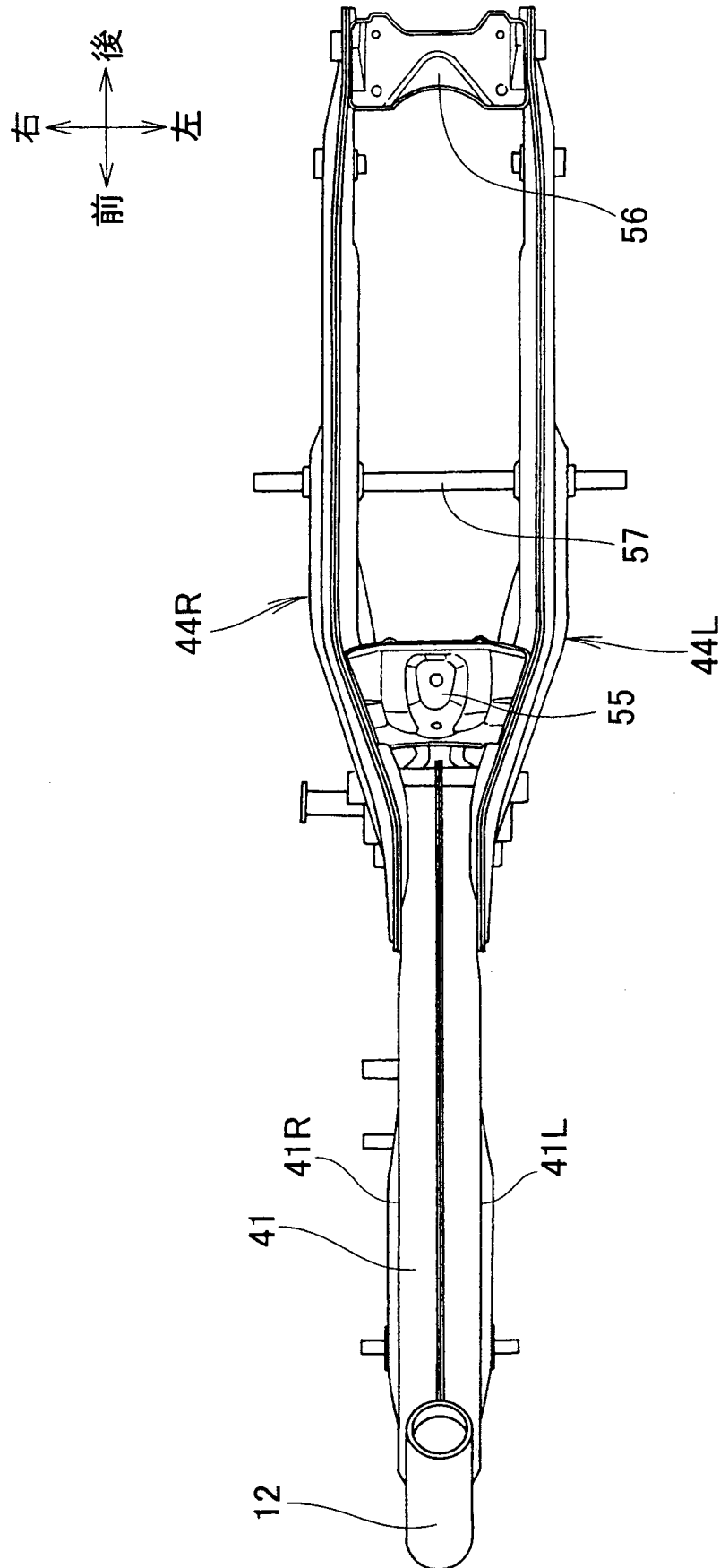
【書類名】 図面
【図 1】



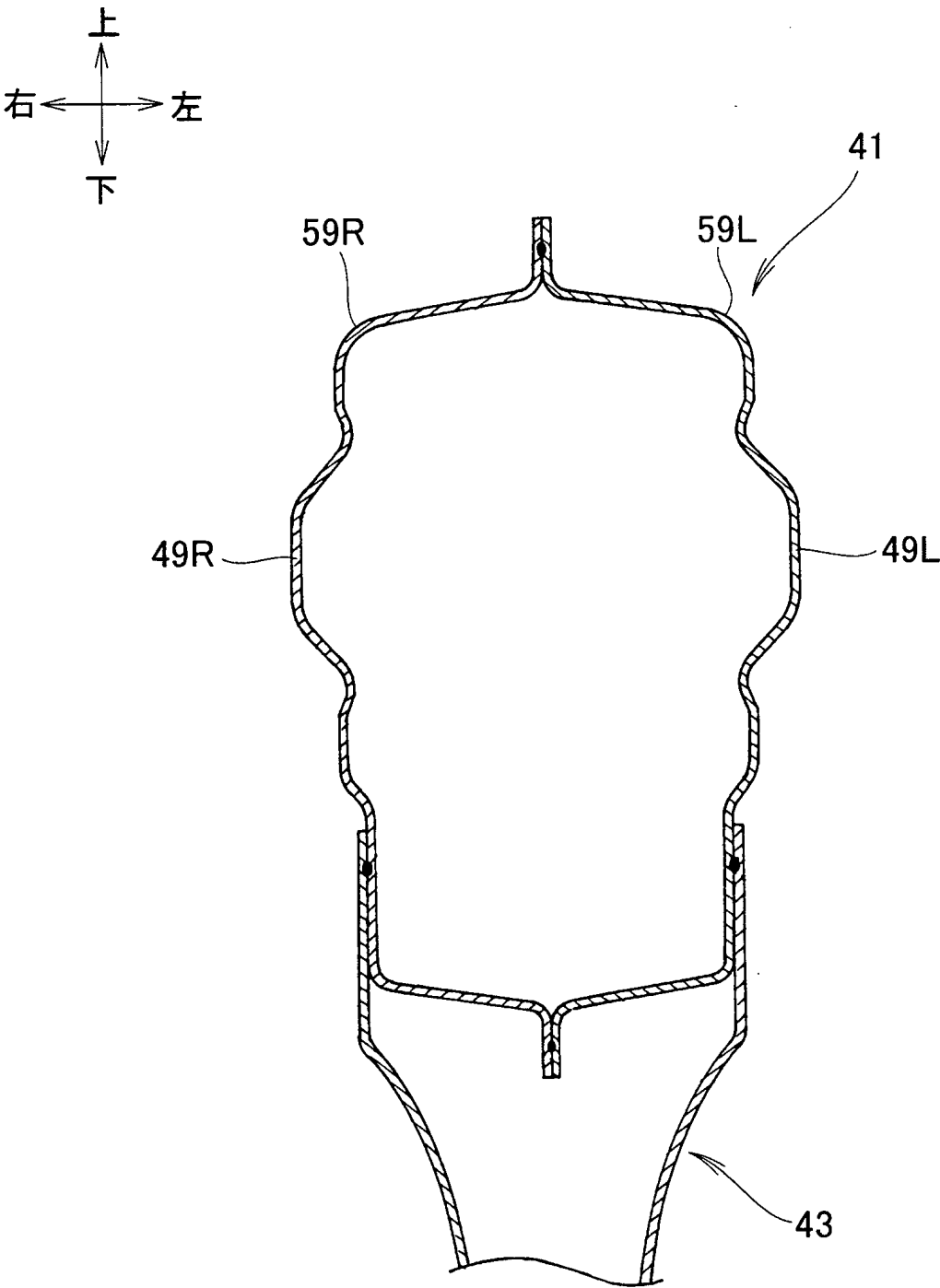
【図2】



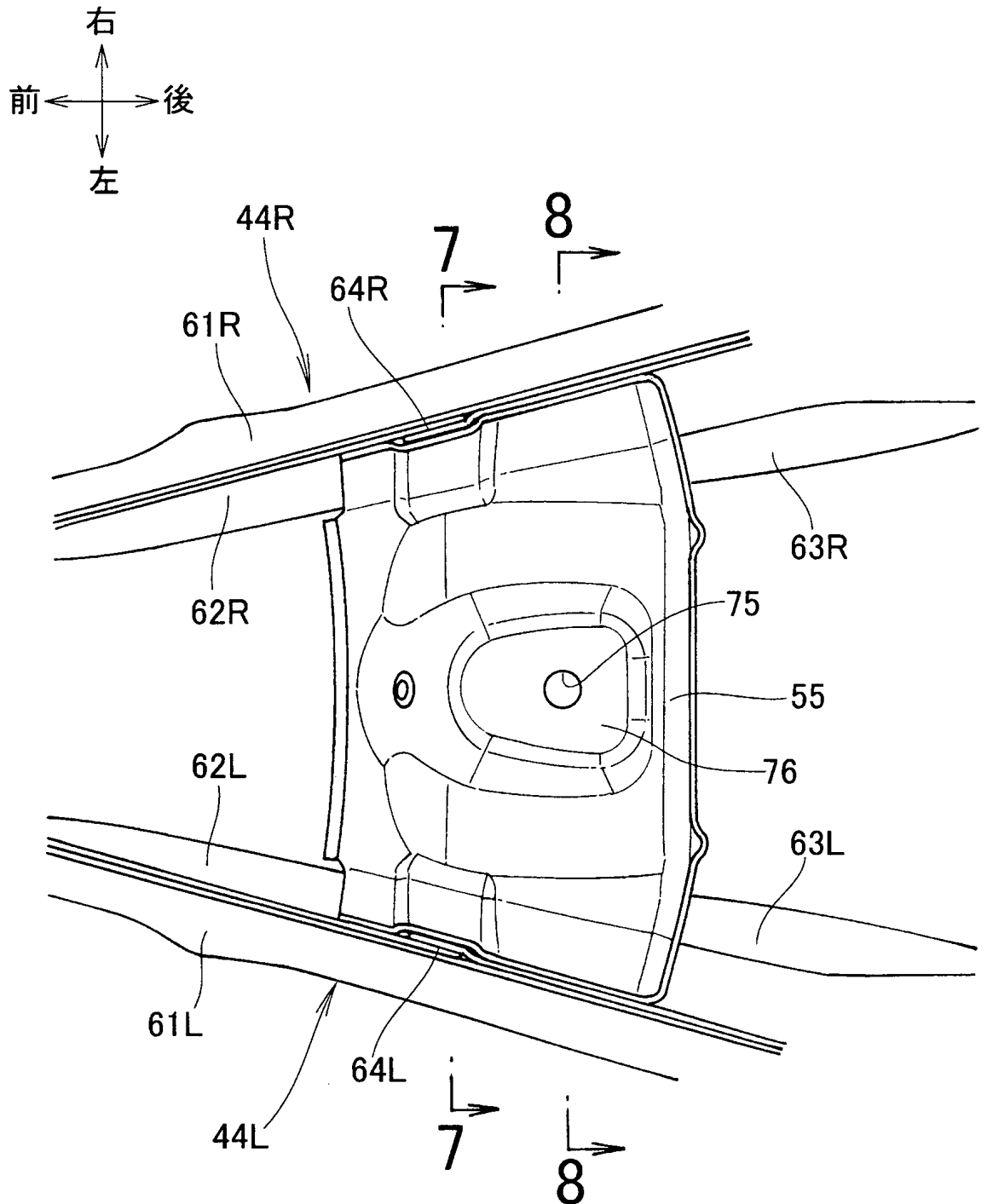
【図 3】



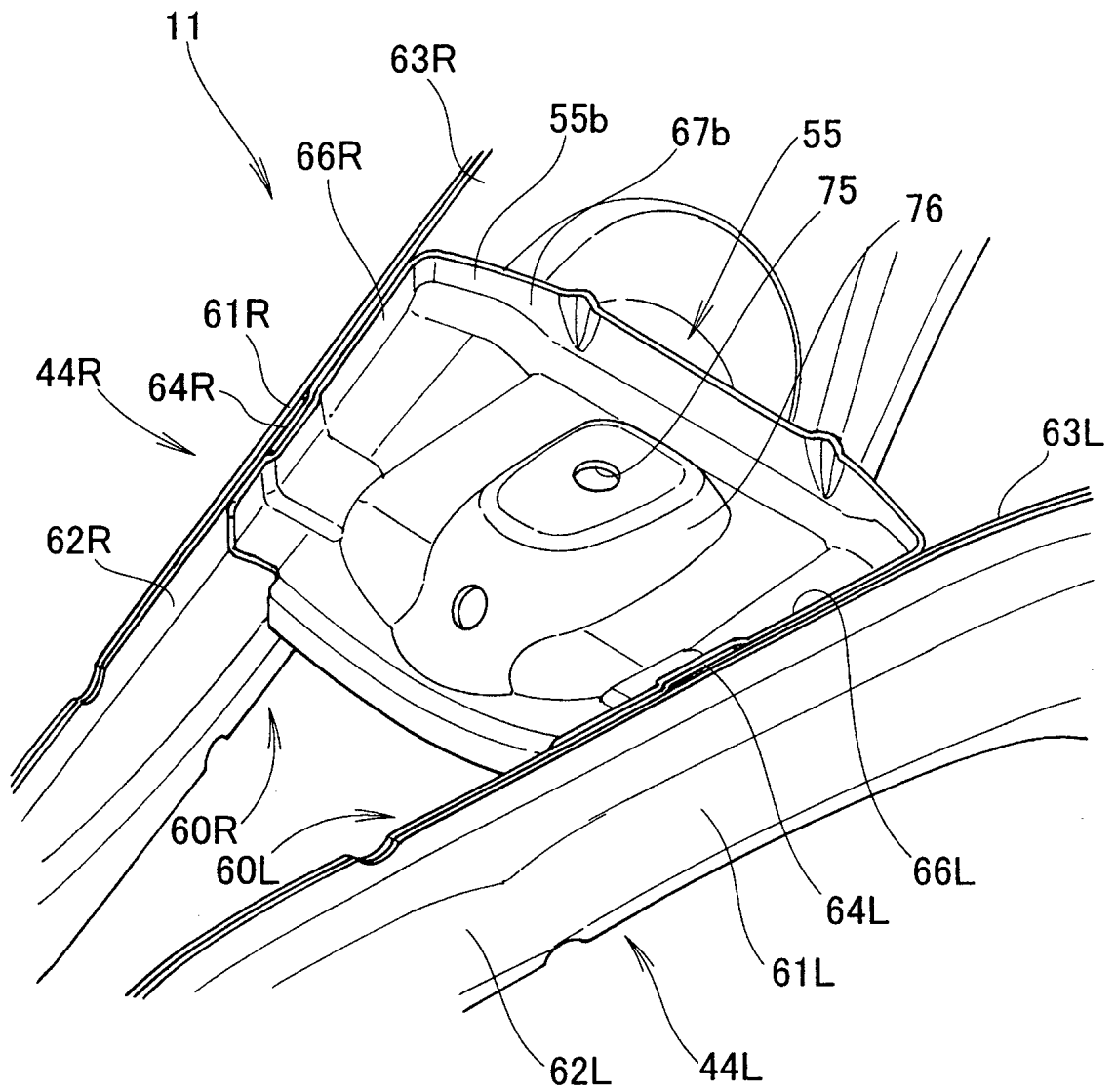
【図 4】



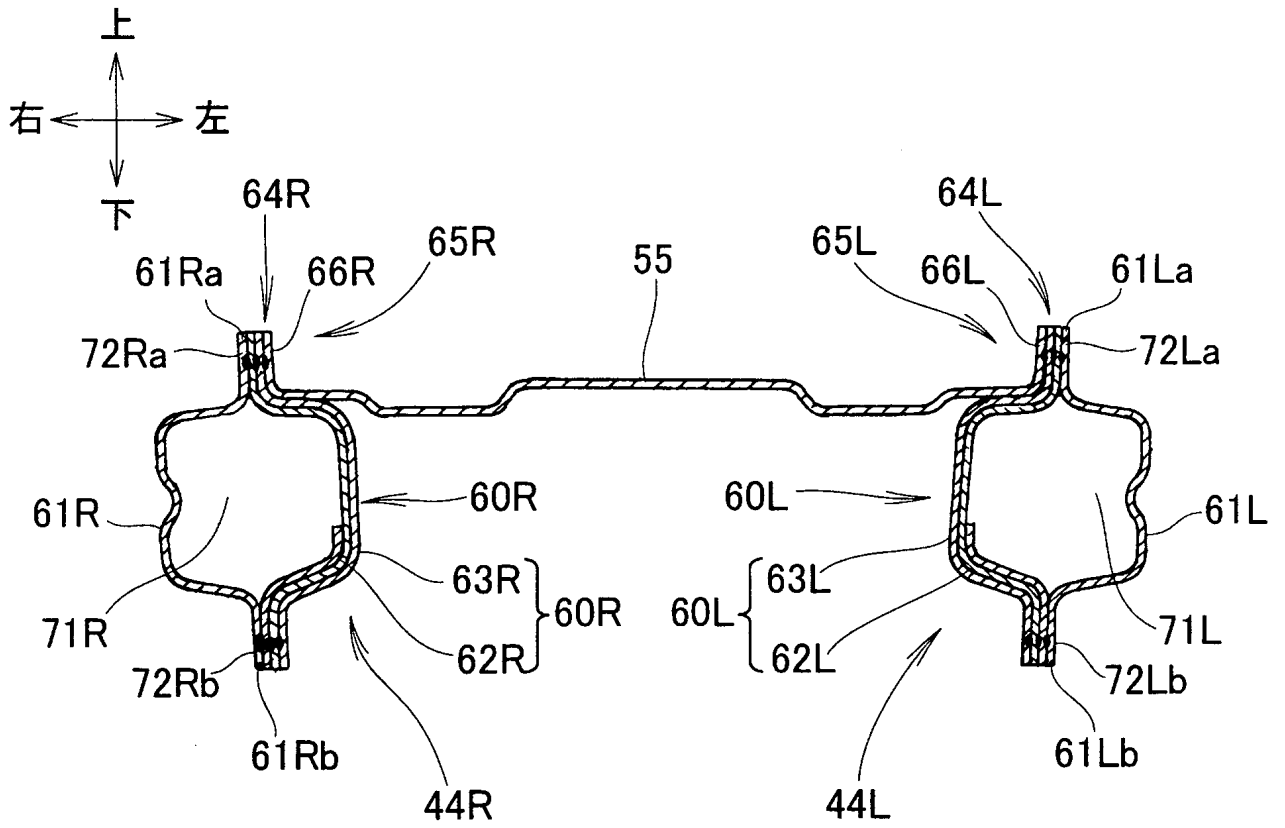
【図 5】



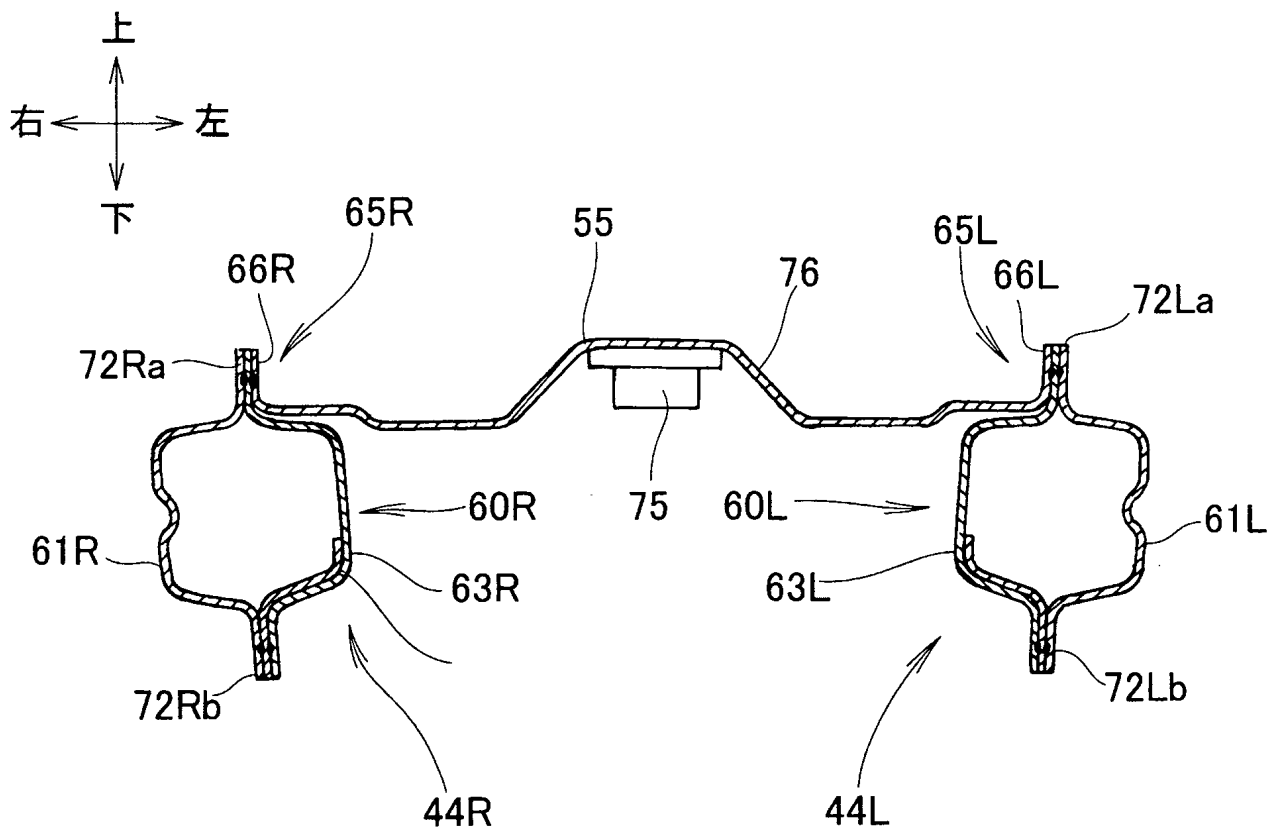
【図 6】



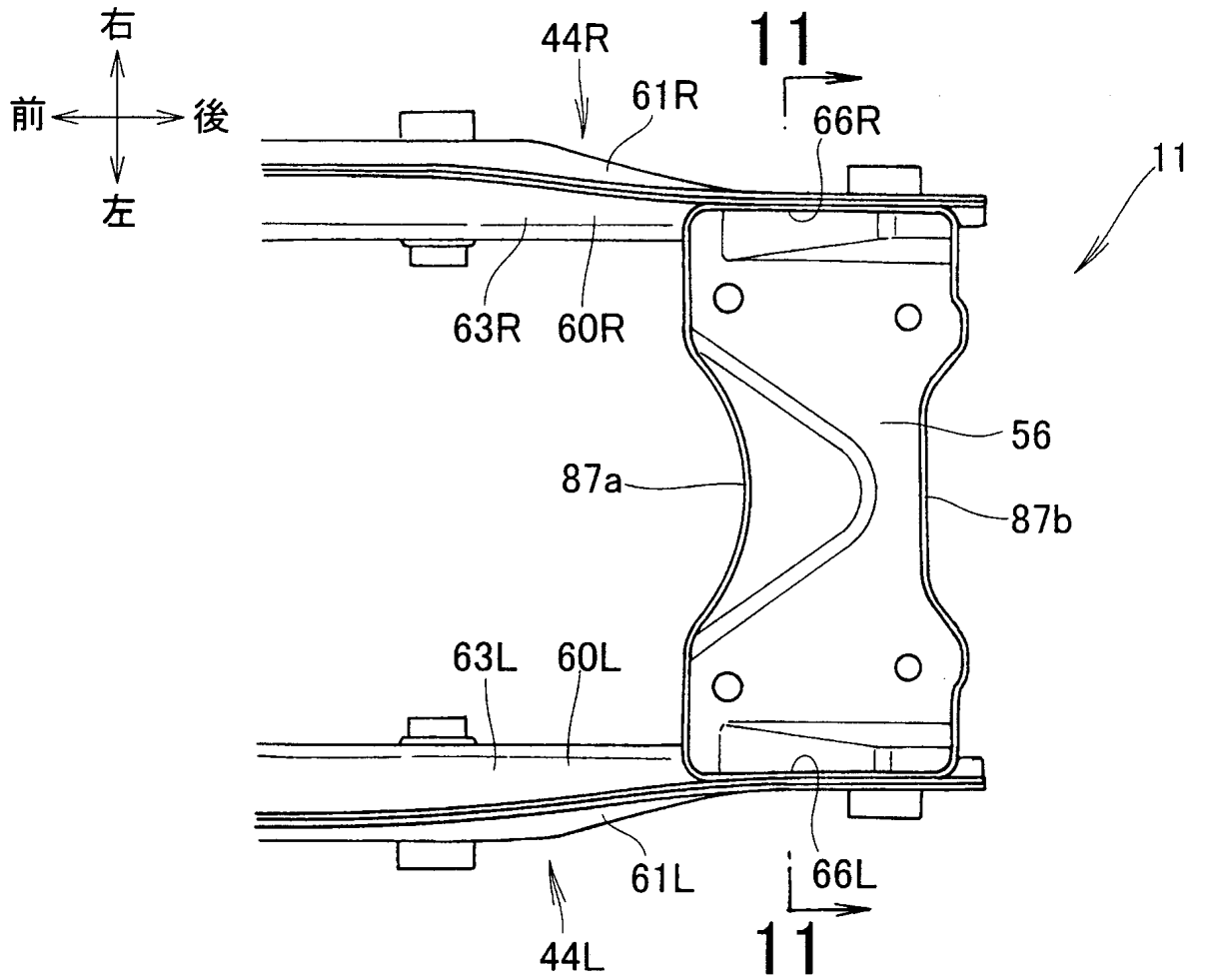
【図 7】



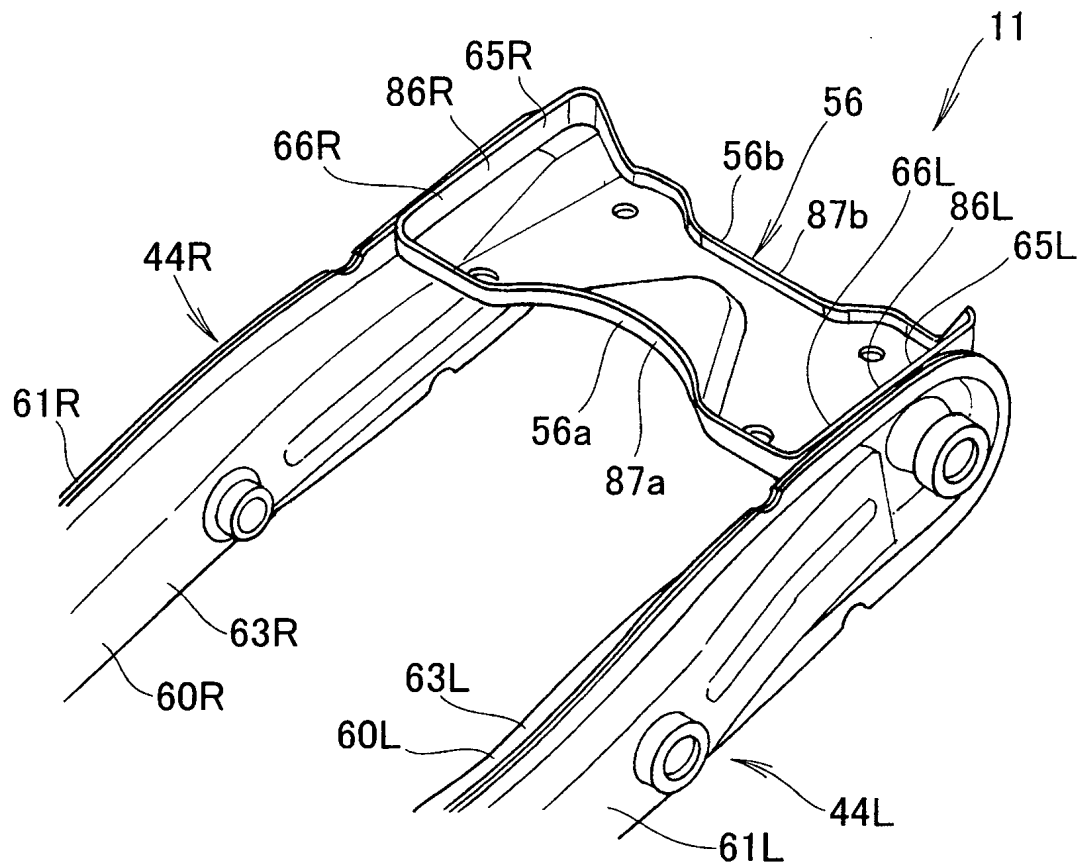
【図 8】



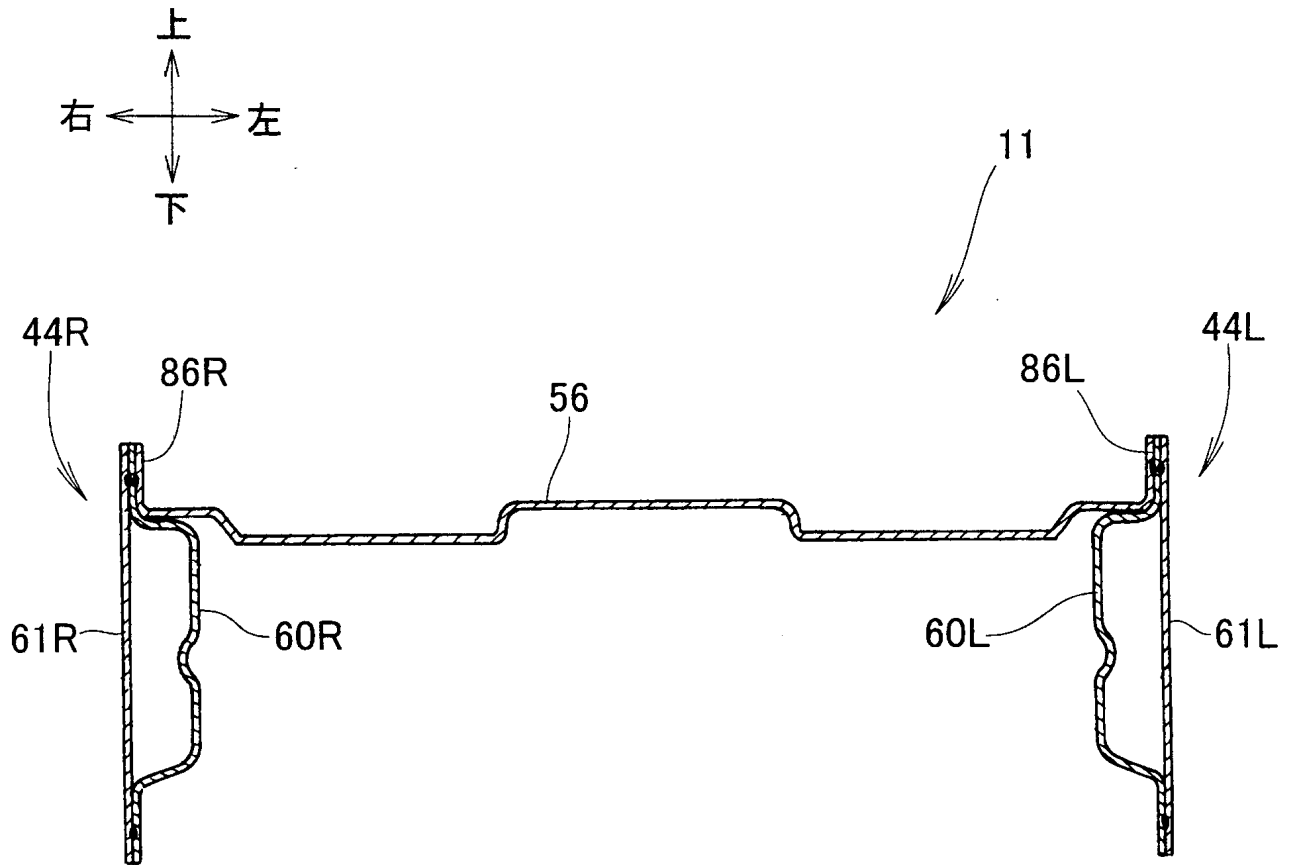
【図 9】



【図 10】



【図 11】



特願 2 0 1 1 - 0 5 0 3 5 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 9 月 6 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
氏 名	本田技研工業株式会社

105
119.963
In. 0.01 d. 0.01

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following
application as filed with this office.

Date of Application : March 8, 2011

Application Number : 2011-050357

The country code and number
of your priority application, JP2011-050357
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

Applicant(s): HONDA MOTOR CO., LTD.

November 14, 2011

Commissioner,
Japan Patent Office: Yoshiyuki IWAI (seal)

Certificate No. 2011-3043250

(Document Name) Application for Patent
(Reference Number) H111039801
(Filing Date) March 8, 2011
(Destination) Commissioner, Patent Office
(International Patent Classification) B62K 11/08
B62K 19/08
B62K 19/20

(Inventor)
(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Hideaki NAKAGAWA

(Inventor)

(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Masahiko TAKENAKA

(Inventor)

(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Kiyotaka FUJIHARA

(Applicant)

(Identification No.) 000005326

(Name) HONDA MOTOR CO., LTD

(Agent)

(Identification No.) 100067356

(Patent Attorney)

(Name) Yoichiro SHIMODA

(Appointed Agent)

(Identification No.) 100160004

(Patent Attorney)

(Name) Norimasa SHIMODA

(Appointed Agent)

(Identification No.) 100120558

(Patent Attorney)

(Name) Katsuhiko SUMIYOSHI

(Appointed Agent)

(Identification No.) 100148909

(Patent Attorney)

(Name) Masanori TAKIZAWA

(Appointed Agent)
(Identification No.) 100161355
(Patent Attorney)
(Name) Toshitake NOZAKI
(Designation of Charge)
(Ledger No. for Payment) 004466
(Amount of Payment) 15,000 YEN
(List of Submitted Documents)
(Object Name) Specification 1
(Object Name) Claims 1
(Object Name) Abstract 1
(Object Name) Drawings 1
(General Power of Attorney No.) 0816393
(General Power of Attorney No.) 0816392
(General Power of Attorney No.) 1014391
(General Power of Attorney No.) 0816390
(General Power of Attorney No.) 1006817

[Name of Document] Specification

[Title of the Invention]

Vehicle Body Frame for Motorcycle

[Technical Field]

[0001]

This invention relates to an improved technique for a vehicle body frame for a motorcycle.

[Background Art]

[0002]

A vehicle body frame for a motorcycle having a structure wherein a pipe material and a metal plate material are joined together and integrated with each other by welding is known (refer to, for example, Patent Document 1 (Figure 2)).

[0003]

As shown in Figure 2 of Patent Document 1, tail pipes (9, 9) (a numeral in parentheses represents a reference numeral described in Patent Document 1. This similarly applies also to the following description) are disposed on the left and right in vehicle widthwise direction. The left and right tail pipes (9, 9) are individually extended rearwardly of the vehicle, and two cross members are stretched between the left and right tail pipes (9, 9).

However, since those two cross members have a form of a flat plate, the rigidity of a rear part of the vehicle body frame cannot be made sufficiently high, and there is a room for improvement.

An improved technique from Patent Document 1 is described below.

[0004]

A vehicle body frame for a motorcycle having a structure wherein metal plate members formed by presswork are joined together and integrated with each other by welding is known (refer to, for example, Patent Document 2 (Figure 5)).

[0005]

As shown in Figure 5 of Patent Document 2, a main frame (30) (a numeral in parentheses represents a reference numeral described in Patent Document 1. This similarly applies also to the following description) as a component of a vehicle body frame (21) is a member formed by joining an upper member (31) and a lower member (32) both formed by presswork of a plate material and both having a channel-shaped cross section are abutted upwardly and downwardly with each other such that a hollow square cross section may be exhibited. A main frame (30) is extended to the rear part of the vehicle.

The rigidity of a seat rail section which supports a seat is raised by upwardly and downwardly abutting and joining the upper member (31) and the lower member (32) with each other. However, a cross member cannot be provided on the seat rail section.

[0006]

It is preferable if a technique by which, while left and right seat rails are formed as a press frame by presswork, a cross member having high rigidity can be stretched between the left and right seat rails and besides the rigidity of the seat rails can be raised is available.

[Prior Art Documents]

[Patent Documents]

[0007]

[Patent Document 1]

Japanese Patent No. 3060487

[Patent Document 2]

Japanese Patent No. 4153104

[Summary of the Invention]

[Problem to be Solved by the Invention]

[0008]

It is a subject of the present invention to provide a technique by which, in a vehicle body frame which is

configured from articles formed by presswork and in which a pair of seat rails extend on the left and the right in a vehicle widthwise direction, increase of the rigidity of the seat rails can be achieved.

[Means for Solving the Problem]

[0009]

According to the invention as set forth in claim 1, a vehicle body frame for a motorcycle which includes a head pipe, a main frame extending in a vehicle rearward direction from the head pipe and further extending downwardly, and a pair of left and right seat rails extending in the vehicle rearward direction from the main frame and supporting a seat thereon, is characterized in that the paired left and right seat rails formed from a metal plate material by presswork are configured from left and right main members having open portions which are open inwardly in a vehicle widthwise direction and left and right sub members joined to the left and right open portions in such a manner as to cover the left and right open portions, that upper flange portions with and to which the left and right sub members are abutted and welded are provided at upper end portions of the left and right main members in a heightwise direction, that a cross member is provided between the paired left and

right seat rails in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails, that

the cross member is a press-worked metal plate, and, at left and right end portions of the cross member, left and right cross member bent portions which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly are provided, and that the left and right cross member bent portions are joined to the upper flange portions.

[0010]

According to the invention as set forth in claim 2, the vehicle body frame is characterized in that the left and right cross member bent portions and the upper flange portions are joined together simultaneously by spot welding when the left and right sub members are welded to the left and right main members.

[0011]

According to the invention as set forth in claim 3, the vehicle body frame is characterized in that the cross member has, provided at least at one of the front end and the rear end thereof in the vehicle longitudinal direction, a widthwise direction bent portion extending in the vehicle widthwise direction.

[0012]

According to the invention as set forth in claim 4,

the vehicle body frame is characterized in that the cross member has, provided thereon, a fuel tank fastening portion to which a fuel tank supported by the vehicle body frame is fastened at a rear end thereof, and the fuel tank fastening portion has, provided thereon, a swollen portion which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction.

[0013]

According to the invention as set forth in claim 5, the vehicle body frame is characterized in that the left and right sub members are divided into left and right front sub members and left and right rear sub members positioned on the vehicle rear side with respect to the left and right front sub members, and the cross member is provided in such a manner as to stretch over partitioning portions between the left and right front sub members and the left and right rear sub members.

[Effects of the Invention]

[0014]

In the invention as set forth in claim 1, since the left and right cross member bent portions which extend in the vehicle longitudinal direction are provided at the left and right end portions of the cross member, the

rigidity of the cross member is enhanced.

In addition, since the left and right cross member bent portions are bent upwardly, the cross member can be disposed near to the twist central point of the seat rails in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails can be raised.

[0015]

In the invention as set forth in claim 2, when the left and right sub members are welded to the left and right main members, the left and right cross member bent portions are welded to the left and right main members simultaneously.

By welding the main members, sub members and cross members simultaneously, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub members are welded first to the main members and then the cross member bent portions are welded.

[0016]

In the invention as set forth in claim 3, the cross member has, provided thereon, the widthwise direction bent portion which extends in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent

portion, the rigidity of the cross member can be further raised. By raising the rigidity of the cross member, the rigidity of the vehicle body frame can be raised.

[0017]

In the invention as set forth in claim 4, the fuel tank fastening portion is provided on the cross member, and the swollen portion is provided at the fuel tank fastening portion.

By forming the swollen portion on the cross member, the rigidity of the cross member can be raised further in comparison with an alternative case in which the swollen portion is not formed. By raising the rigidity of the cross member, the rigidity of the entire vehicle body frame can be raised.

[0018]

In the invention as set forth in claim 5, the cross member is provided in such a manner as to stretch over the partitioning portions between the front sub members and the rear sub members. Since the cross member stretches over the partitioning portions, the partitioning portions can be reinforced, and consequently, the rigidity of the entire vehicle body frame can be raised.

[Brief Description of the Drawings]

[0019]

[FIG. 1]

FIG. 1 is a left side elevational view of a motorcycle according to the present invention.

[FIG. 2]

FIG. 2 is a left side elevational view of a vehicle body frame of the motorcycle.

[FIG. 3]

FIG. 3 is a view as viewed in a direction indicated by an arrow mark 3 of FIG. 2.

[FIG. 4]

FIG. 4 is a sectional view taken along line 4-4 of FIG. 2.

[FIG. 5]

FIG. 5 is a plan view of a first cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 6]

FIG. 6 is a perspective view of the first cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 7]

FIG. 7 is a sectional view taken along line 7-7 of FIG. 5.

[FIG. 8]

FIG. 8 is a sectional view taken along line 8-8 of

FIG. 5.

[FIG. 9]

FIG. 9 is a plan view of a second cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 10]

FIG. 10 is a perspective view of the second cross member which configures the vehicle body frame.

[FIG. 11]

FIG. 11 is a sectional view taken along line 11-11 of FIG. 9.

[Mode for Carrying Out the Invention]

[0020]

In the following, an embodiment of the present invention is described in detail. In the figures and the description of the working example, "upward," "downward," "forward," "backward," "leftward" and "rightward" directions represent directions as viewed from a driver who rides on a motorcycle. It is to be noted that the drawings should be viewed in the direction of the reference characters.

[0021]

A working example of the present invention is described with reference to the drawings.

As shown in FIG. 1, a motorcycle 10 includes a

vehicle body frame 11, a front fork 13 provided for steering movement on a head pipe 12 included in the vehicle body frame 11, a front wheel 14 attached to a lower end of the front fork 13, a handle bar 15 attached to an upper end of the front fork 13, a fuel tank 16 attached to an upper portion of a front portion of the vehicle body frame 11, and a power unit 21 disposed below the fuel tank 16 and having an engine 17 and a speed change gear 18.

[0022]

A seat 22 is attached to an upper portion of a rear portion of the vehicle body frame 11, and a swing arm 23 is attached for swinging movement at a lower portion of the vehicle body frame 11. A rear wheel 24 is attached to a rear end of the swing arm 23, and a rear cushion unit 25 extends between a rear portion of the swing arm 23 and a rear portion of the vehicle body frame 11.

[0023]

Further, a head lamp 27 is disposed forwardly of the head pipe 12, and a front fender 28 is provided on the front fork 13 such that it covers an upper portion of the front wheel 14. A throttle body 31 is provided at a rear upper portion of the engine 17. A tail lamp 32 is disposed rearwardly of the seat 22, and a rear fender 33

which covers an upper portion of the rear wheel 24 is provided below the tail lamp 32. It is to be noted that the throttle body 31 may be a carburetor.

[0024]

Now, a structure of the vehicle body frame is described.

As shown in FIG. 2, the vehicle body frame 11 includes the head pipe 12, a main frame 41 extending in a vehicle rearward direction from the head pipe 12 and then extending in a downward direction, a pivot frame 42 secured to a rear end portion of the main frame 41, a down frame 43 extending in a vehicle obliquely downwardly rearward direction from a front portion of the main frame 41 and the head pipe 12, and a pair of left and right seat rails 44L and 44R (only reference character 44L on this side of the figure is shown) extending in a vehicle rearward direction from the main frame 41 and supporting the seat 22 thereon. An engine hanger 45 which supports the engine 17 is secured to a lower end portion of the down frame 43.

[0025]

The main frame 41 is configured from a main frame front half 47 extending in a vehicle rearward direction from the head pipe 12, and a main frame rear half 48

extending in a downward direction from the main frame front half 47. A projection 49 which is swollen outwardly in a vehicle widthwise direction is provided integrally on the main frame front half 47. The pivot frame 42 is attached to a lower end of the main frame rear half 48.

[0026]

The seat rails 44L and 44R are configured integrally from rail main bodies 51L and 51R (only reference character 51L on this side is shown in the figure) extending in a vehicle substantially horizontally rearward direction from a boundary portion 53 between the main frame front half 47 and the main frame rear half 48 and sub frames 52L and 52R (only reference character 52L on this side is shown in the figure) extending in a vehicle obliquely forwardly downward direction from a portion in the proximity of a rear cushion supporting portion 54 provided on the rail main bodies 51L and 51R toward the pivot frame 42.

[0027]

It is to be noted that the rail main bodies 51L and 51R which support the seat (FIG. 1, reference numeral 22) extend from the main frame 41, and the sub frames 52L and 52R are stretched between the rail main bodies 51L and 51R and the pivot frame 42. The seat rails 44L and 44R

are members which exhibit a substantially Y shape from the rail main bodies 51L and 51R and the sub frames 52L and 52R as viewed in vehicle side elevation. Each of the components of the vehicle body frame 11 is a hollow frame formed from a metal plate material by presswork.

[0028]

Now, a structure when the vehicle body frame is viewed from above is described.

As shown in FIG. 3, the single main frame 41 is extended in a vehicle rearward direction from the head pipe 12, and the left and right seat rails 44L and 44R are joined at a front end thereof to left and right side faces 41L and 41R of the main frame 41. The seat rails 44L and 44R are extended in a vehicle rearward direction while expanded at a front portion thereof outwardly in the vehicle widthwise direction, and a first cross member 55 is stretched between the left and right seat rails 44L and 44R. A bar-like cross bar 57 provided so as to project, at the opposite ends thereof, outwardly from outer side faces of the left and right seat rails 44L and 44R and having an upper end of the rear cushion unit (FIG. 1, reference numeral 25) attached thereto is stretched between the left and right seat rails 44L and 44R in the rear of the first cross member 55. A second cross member

56 is stretched between rear end portions of the left and right seat rails 44L and 44R in the rear of the cross bar 57.

[0029]

Referring back to FIG. 2, the sub frames 52L and 52R as components of the seat rails 44L and 44R are placed at ends 58 thereof on first flat faces 65 (only reference numeral 65 on this side of the figure is shown) as side walls of the pivot frame 42. The sub frames 52L and 52R are joined to the first flat faces 65 by spot welding. A point indicated by x in the figure is a spot welding point.

It is to be noted that the joining means is not limited to spot welding (resistance welding) but may be arc welding, gas welding, soldering or the like.

[0030]

Now, a cross sectional structure of the main frame front half is described.

As shown in FIG. 4, the main frame 41 is a press worked metal plate and is a member formed by abutting left and right recessed main members 59L and 59R having opening portions open inwardly in the vehicle widthwise direction with each other from outwardly in the vehicle widthwise direction such that it has a space portion

having a cross section of substantially rectangular shape. The left and right projections 49L and 49R which are swollen outwardly in the vehicle widthwise direction are formed on the left and right main members 59L and 59R. By providing the projections 49L and 49R on the main frame 41, the rigidity is enhanced in comparison with an alternative case in which the projections are not provided, and generation of vibration can be suppressed.

[0031]

Now, the first cross member stretched between front portions of the left and right seat rails is described.

As shown in FIG. 5, the left seat rail 44L is configured from a left main member 61L provided outwardly in the vehicle widthwise direction, a left front sub member 62L abutted with a front portion of the left main member 61L from inwardly in the vehicle widthwise direction, and a left rear sub member 63L backing the left main member 61L from inwardly in the vehicle widthwise direction in such a manner as to overlap with a rear end portion of the left front sub member 62L.

[0032]

Similarly, the right seat rail 44R is configured from a right main member 61R provided outwardly in the vehicle widthwise direction, a right front sub member 62R

abutted with a front portion of the right main member 61R from inwardly in the vehicle widthwise direction, and a right rear sub member 63R backing the right main member 61R from inwardly in the vehicle widthwise direction in such a manner as to overlap with a rear end portion of the right front sub member 62R.

Portions at which the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R overlap with each other are hereinafter referred to as left and right partitioning portions 64L and 64R.

[0033]

A cross member (first cross member 55) is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails 44L and 44R.

The first cross member 55 is provided in such a manner as to stretch over the left and right partitioning portions 64L and 64R at which the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R overlap with each other. The first cross member 55 is a press-worked metal plate.

[0034]

AS shown in FIG. 6, the first cross member 55 has,

provided at vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R thereof in the vehicle widthwise direction, left and right first cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly.

Further, the first cross member 55 has, provided at a vehicle longitudinal direction rear end 55b thereof in the vehicle longitudinal direction, a widthwise direction bent portion 67b extending in the vehicle widthwise direction.

[0035]

By providing the widthwise direction bent portion 67b extending in the vehicle widthwise direction on the first cross member 55, the rigidity of the first cross member 55 can be raised. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0036]

Further, since the left and right first cross member bent portions 66L and 66R extending in the vehicle longitudinal direction are provided on the left and right end portions 65L and 65R of the cross member, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further.

[0037]

It is to be noted that, while, in the present embodiment, a widthwise bent portion is provided at each of the opposite ends of the front end portion and the rear end portion of the first cross member 55, otherwise it may be provided only at the rear end in the vehicle longitudinal direction or only at the front end in the longitudinal direction.

[0038]

Now, the structure of the seat rails is described in more detail.

As shown in FIG. 7, the paired left and right seat rails 44L and 44R are formed by joining a plurality of press-worked metal plates and configured from left and right recessed main members 61L and 61R having open portions 71L and 71R which are open inwardly in the vehicle widthwise direction, and left and right sub members 60L and 60R joined to the left and right open portions 71L and 71R so as to cover the left and right open portions 71L and 71R.

[0039]

Since the left and right sub members 60L and 60R are positioned at the left and right partitioning portions 64L and 64R, the left front sub member 62L and

the left rear sub member 63L which are components of the left sub member 60L overlap with each other and the right front sub member 62R and the right rear sub member 63R which are components of the right sub member 60R overlap with each other.

[0040]

At upper and lower end portions 61La, 61Ra and 61Lb, 61Rb of the left and right main members 61L and 61R in the heightwise direction, upper and lower flange portions 72La, 72Ra and 72Lb, 72Rb with and to which the left and right sub members 60L and 60R are abutted and welded are provided, respectively.

[0041]

As shown in FIG. 8, the left and right first cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction and then are bent upwardly are provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the first cross member 55, and the left and right first cross member bent portions 66L and 66R are joined to the upper flange portions 72La and 72Ra, respectively.

Further, a fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank (FIG. 1, reference numeral 16) is fastened at a rear end thereof is provided on the first cross

member 55, and a swollen portion 76 which is swollen upwardly is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0042]

Operation of the vehicle body frame for a motorcycle described above is described below.

Referring back to FIG. 7, the first cross member 55 is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R such that it stretches over between the paired left and right seat rails 44L and 44R.

[0043]

Since the left and right cross member bent portions 66L and 66R extending in the vehicle longitudinal direction are provided at the left and right end portions 65L and 65R of the first cross member, the rigidity of the first cross member 55 is raised. In addition, since the left and right cross member bent portions 66L and 66R are bent upwardly, the first cross member 55 can be disposed near to the twist central point of the seat rails 44L and 44R in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails 44L and 44R can be raised.

[0044]

Further, in the present invention, when the left and right sub members 60L and 60R of the left and right main members 61L and 61R are welded individually, the left and right cross member bent portions 66L and 66R are welded to the left and right main members 61L and 61R simultaneously.

[0045]

By welding the main member 61L (61R), sub member 60L (60R) and cross member 55L (55R) at the same time, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub member 60L (60R) is welded to the main member 61L (61R) first and then the cross member bent portion 66L (66R) is welded.

[0046]

Referring back to FIG. 6, the first cross member 55 has, provided thereon, the fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank (FIG. 1, reference numeral 16) supported by the vehicle body frame 11 is fastened at a rear end thereof, and the swollen portion 76 which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0047]

The first cross member 55 includes the widthwise direction bent portion 67b which extends in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent portion 67b, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0048]

Referring also to FIG. 8, the first cross member 55 has, provided thereon, the fuel tank fastening portion 75 to which the fuel tank 16 supported by the vehicle body frame 11 is fastened at a rear end thereof, and the swollen portion 76 which is swollen upwardly at a substantially central position in the vehicle widthwise direction is provided at the fuel tank fastening portion 75.

[0049]

By forming the swollen portion 76 on the first cross member 55, the rigidity of the first cross member 55 can be raised further in comparison with an alternative case in which the swollen portion is not formed. By raising the rigidity of the first cross member 55, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0050]

Further, the left and right sub members 60L and 60R are divided into the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R which are positioned on the vehicle rear side of the left and right front sub members 62L and 62R, respectively.

[0051]

Referring to FIGS. 6 and 7, the first cross member 55 is provided at the left and right partitioning portions 64L and 64R, which are boundary portions between the left and right front sub members 62L and 62R and the left and right rear sub members 63L and 63R, in such a manner as to stretch over the left and right partitioning portions 64L and 64R. Since the first cross member 55 stretches over the left and right partitioning portions 64L and 64R, the left and right partitioning portions 64L and 64R can be reinforced, and therefore, the rigidity of the entire vehicle body frame 11 can be raised.

[0052]

Now, a structure wherein a second cross member which configures a cross member stretches over the rear ends of the left and right seat rails 44L and 44R is described.

As shown in FIG. 9, between the paired left and right seat rails 44L and 44R, a cross member (second cross member 56) is provided in such a manner as to stretch over the paired left and right seat rails 44L and 44R. The second cross member 56 is a press-worked metal plate.

[0053]

As shown in FIG. 10, the second cross member 56 has, provided at the vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R thereof, left and right second cross member bent portions 86L and 86R which extend in the longitudinal direction of the vehicle and are bent upwardly.

Further, the second cross member 56 has, provided at a vehicle longitudinal direction front end 56a and a vehicle longitudinal direction rear end 56b thereof in the vehicle longitudinal direction, widthwise direction bent portions 87a and 87b which extend in the vehicle widthwise direction.

[0054]

By providing the widthwise direction bent portions 87a and 87b, which extend in the vehicle widthwise direction, on the second cross member 56, the rigidity of the second cross member 56 can be raised. By raising the

rigidity of the second cross member 56, the rigidity of the vehicle body frame 11 can be raised.

[0055]

Further, since the left and right cross member bent portions 66L and 66R which extend in the vehicle longitudinal direction are provided at the left and right end portions 85L and 85R of the second cross member, the rigidity of the second cross member 56 can be raised further.

It is to be noted that, while, in the present embodiment, a widthwise bent portion is provided at the front end and the rear end of the second cross member 56 in the vehicle longitudinal direction, it may otherwise be provided only at the front end or the rear end in the longitudinal direction.

[0056]

As shown in FIG. 11, the paired left and right seat rails 44L and 44R are formed by joining two press-worked metal plates and are configured from the left and right main members 61L and 61R positioned outwardly in the vehicle widthwise direction, and the left and right sub members 60L and 60R abutted with and joined to the left and right main members 61L and 61R from outwardly in the vehicle widthwise direction.

[0057]

Operation of the second cross member is described below.

Since the left and right cross member bent portions 86L and 86R extending in the vehicle longitudinal direction are provided at the left and right end portions 85L and 85R of the second cross member, the rigidity of the second cross member 56 is raised.

[0058]

In addition, since the left and right cross member bent portions 86L and 86R are bent upwardly, the second cross member 56 can be disposed nearer to the twist central point of the seat rails 44L and 44R in comparison with an alternative structure wherein they are bent downwardly. As a result, the torsional rigidity of the seat rails 44L and 44R can be raised.

[0059]

Referring back to FIG. 10, the second cross member 56 includes the widthwise direction bent portions 87a and 87b extending in the vehicle widthwise direction. By providing the widthwise direction bent portions 87a and 87b, the rigidity of the second cross member 56 can be raised further. By raising the rigidity of the second cross member 56, the rigidity of the vehicle body frame

11 can be raised.

[0060]

Referring to FIG. 11, when the left and right sub members 60L and 60R are welded individually to the left and right main members 61L and 61R, the left and right cross member bent portions 86L and 86R are welded to the left and right main members 61L and 61R simultaneously.

[0061]

By welding the main member 61L (61R), sub member 60L (60R) and second cross member 56L (56R) simultaneously, the number of welding step can be reduced and the welding time can be reduced in comparison with an alternative case in which the sub member 60L (60R) is welded first to the main member 61L (61R) and then the cross member bent portion 86L (86R) is welded.

[0062]

It is to be noted that, while, in the embodiment, the present invention is applied to a motorcycle, the present invention can be applied also to a saddle type three-wheeled vehicle and may be applied to general saddle type vehicles.

In claim 1, the left and right cross member bent portions and the upper flange portion may be welded separately after the sub members are welded individually

to the left and right main members.

[0063]

In claim 2, the widthwise bent portion provided at the front end or the rear end of the cross member in the vehicle longitudinal direction and extending in the vehicle widthwise direction may be omitted.

In claim 3, the swollen portion swollen upwardly substantially at the center in the vehicle widthwise direction of the cross member may be omitted.

[Industrial Applicability]

[0064]

The present invention can be applied suitably to a motorcycle.

[Description of Reference Symbols]

[0065]

10 ... Motorcycle, 11 ... Vehicle body frame of motorcycle, 12 ... Head pipe, 16 ... Fuel tank, 22 ... Seat, 44L, 44R ... Seat rail, 55 ... Cross member (first cross member), 56 ... Cross member (second cross member), 60L, 60R ... Left and right sub members, 61L, 61R ... Left and right main members, 61La, 61Ra ... Upper end portion of main member in heightwise direction, 61Lb, 61Rb ... Lower end portion of main member in heightwise direction, 62L, 62R ... Left and right front sub members, 63L, 63R ... Left

and right rear sub members, 64L, 64R ... Partitioning
 portion, 66L, 66R ... Left and right first cross member
 bent portions, 67a, 67b ... Widthwise direction bent
 portion, 71L, 71R ... Open portion, 72La, 72Ra ... Upper
 flange portion, 72Lb, 72Rb ... Lower flange portion, 75 ...
 Fuel tank fastening portion, 76 ... Swollen portion, 86L,
 86R ... Left and right second cross member bent portions,
 87a, 87b ... Widthwise direction bent portion.

[Name of Document] Claims

[Claim 1]

A vehicle body frame for a motorcycle which includes a head pipe (12), a main frame (41) extending in a vehicle rearward direction from said head pipe (12) and further extending downwardly, and a pair of left and right seat rails (44L, 44R) extending in the vehicle rearward direction from said main frame (41) and supporting a seat thereon, characterized in that

said paired left and right seat rails (44L, 44R) formed from a metal plate material by presswork are configured from left and right main members (61L, 61R) having open portions (71L, 71R) which are open inwardly in a vehicle widthwise direction and left and right sub members (60L, 60R) joined to said left and right open portions (71L, 71R) in such a manner as to cover said left and right open portions (71L, 71R),

upper flange portions (72La, 72Ra) with and to which said left and right sub members (60L, 60R) are abutted and welded are provided at upper end portions of said left and right main members (61L, 61R) in a heightwise direction,

a cross member (55, 56) is provided between said paired left and right seat rails (44L, 44R) in such a

manner as to stretch over said paired left and right seat rails (44L, 44R),

said cross member (55, 56) is a press-worked metal plate, and, at left and right end portions of said cross member (55), left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) which extend in the vehicle longitudinal direction and are bent upwardly are provided, and

said left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) are joined to said upper flange portions (72La, 72Ra).

[Claim 2]

The vehicle body frame according to claim 1, characterized in that said left and right cross member bent portions (66L, 66R, 86L, 86R) and said upper flange portions (72La, 72Ra) are joined together simultaneously by spot welding when said left and right sub members (60L, 60R) are welded to said left and right main members (61L, 61R).

[Claim 3]

The vehicle body frame according to claim 1 or 2, characterized in that said cross member (55, 56) has, provided at least at one of the front end and the rear end thereof in the vehicle longitudinal direction, a

widthwise direction bent portion (67b, 87a, 87b)
extending in the vehicle widthwise direction.

[Claim 4]

The vehicle body frame according to any one of
claims 1 to 3, characterized in that

said cross member (55, 56) has, provided thereon, a
fuel tank fastening portion (75) to which a fuel tank
(16) supported by said vehicle body frame (11) is
fastened at a rear end thereof, and

said fuel tank fastening portion (75) has, provided
thereon, a swollen portion (76) which is swollen upwardly
at a substantially central position in the vehicle
widthwise direction.

[Claim 5]

The vehicle body frame according to any one of
claims 1 to 4, characterized in that

said left and right sub members (60L, 60R) are
divided into left and right front sub members (62L, 62R)
and left and right rear sub members (63L, 63R) positioned
on the vehicle rear side with respect to said left and
right front sub members (62L, 62R), and

said cross member (55) is provided in such a manner
as to stretch over partitioning portions (64L, 64R)
between said left and right front sub members (62L, 62R)

H111-0398 priority

and said left and right rear sub members (63L, 63R).

[Name of Document] Abstract

[Abstract]

[Object]

It is an object of the present invention to provide a technique by which, in a vehicle body frame which is configured from articles formed by presswork and in which a pair of seat rails extend on the left and the right in a vehicle widthwise direction, increase of the rigidity of the seat rails can be achieved.

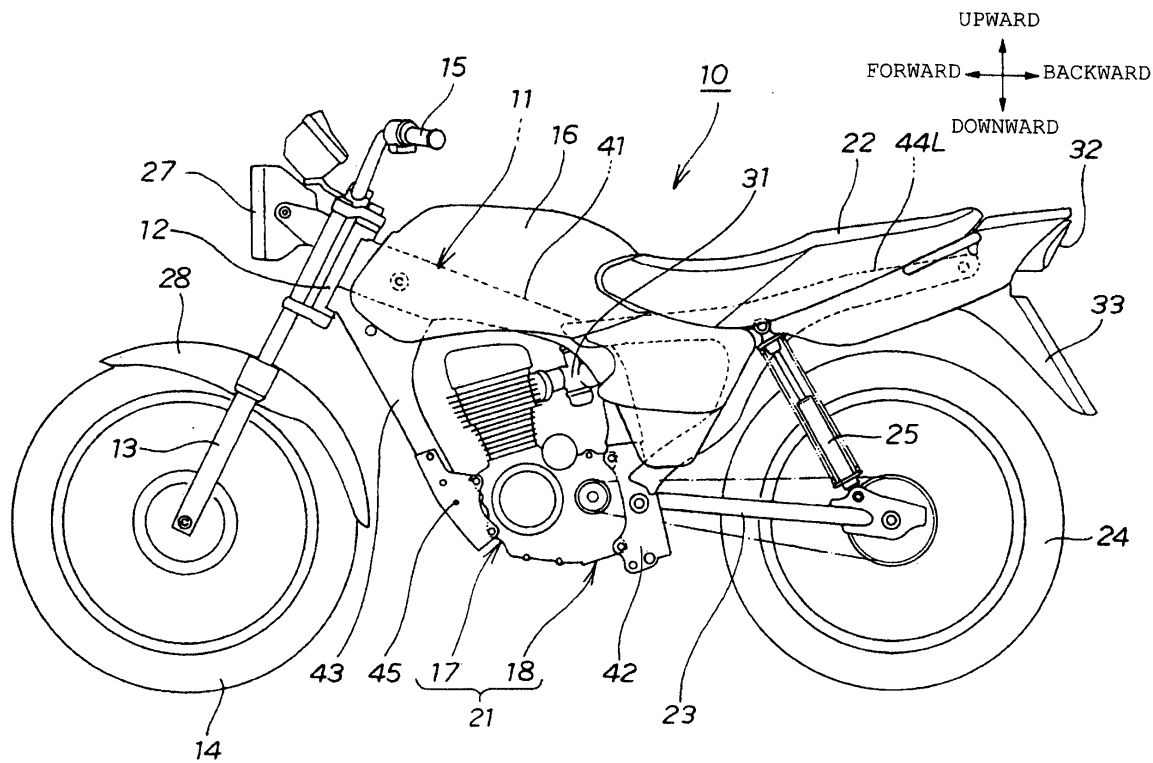
[Solving Means]

A pair of left and right seat rails 44L and 44R include left and right recessed main members 61L and 61R, and upper flange portions 72La and 72Ra are provided at upper end portions of the left and right main members 61L and 61R in the heightwise direction. A cross member 55 is provided between the paired left and right seat rails 44L and 44R. Left and right first cross member bent portions 66L and 66R are provided at vehicle widthwise left and right end portions 65L and 65R of the cross member 55, and the upper flange portions 72La and 72Ra are joined to the left and right first cross member bent portions 66L and 66R.

[Selected Drawing] FIG. 6

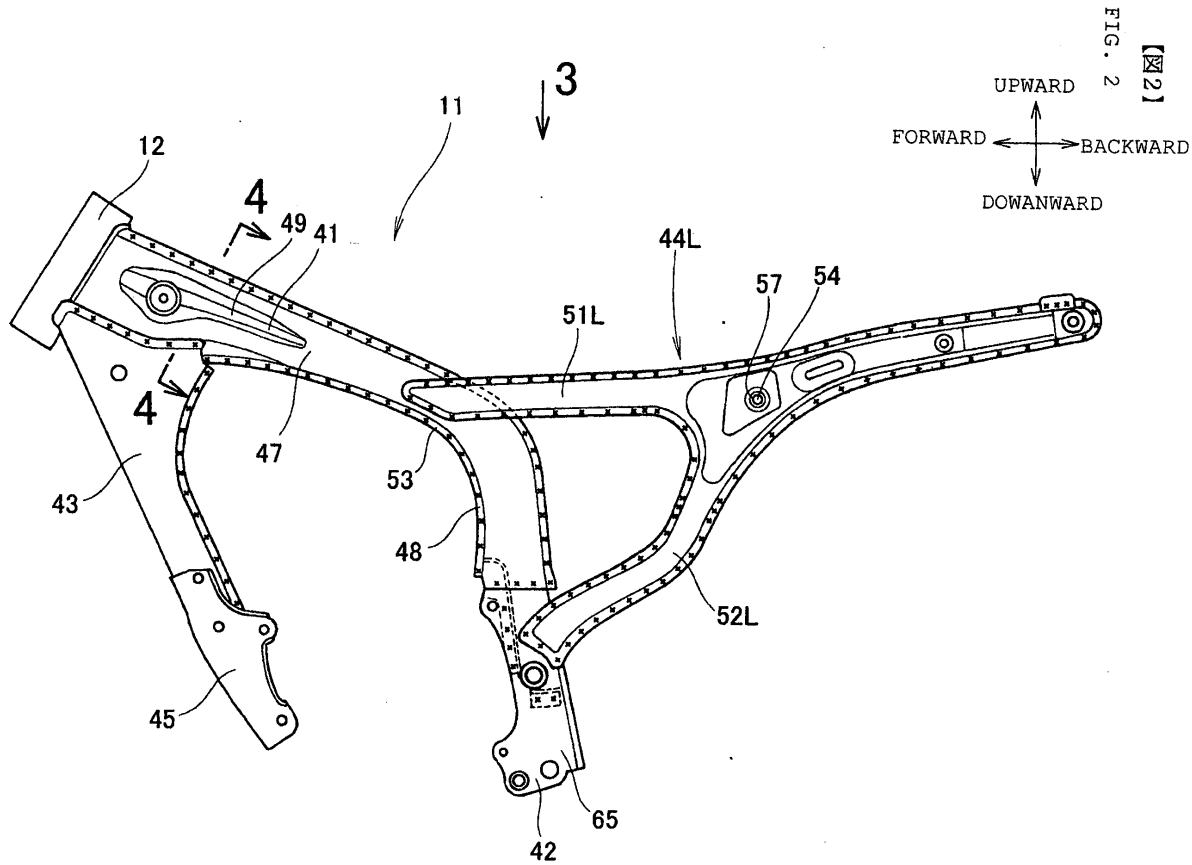
【書類名】 図面 NAME OF DOCUMENT DRAWINGS
【図1】

FIG. 1

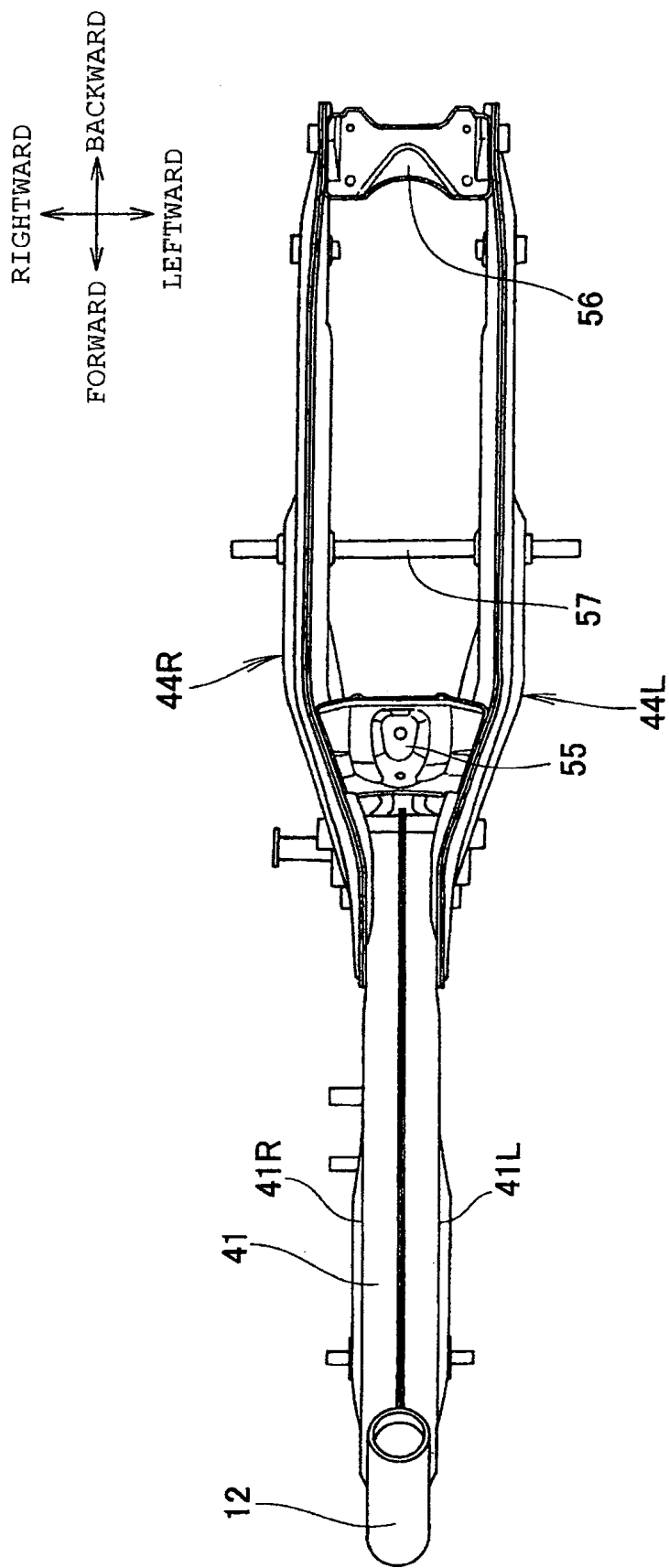


[2]

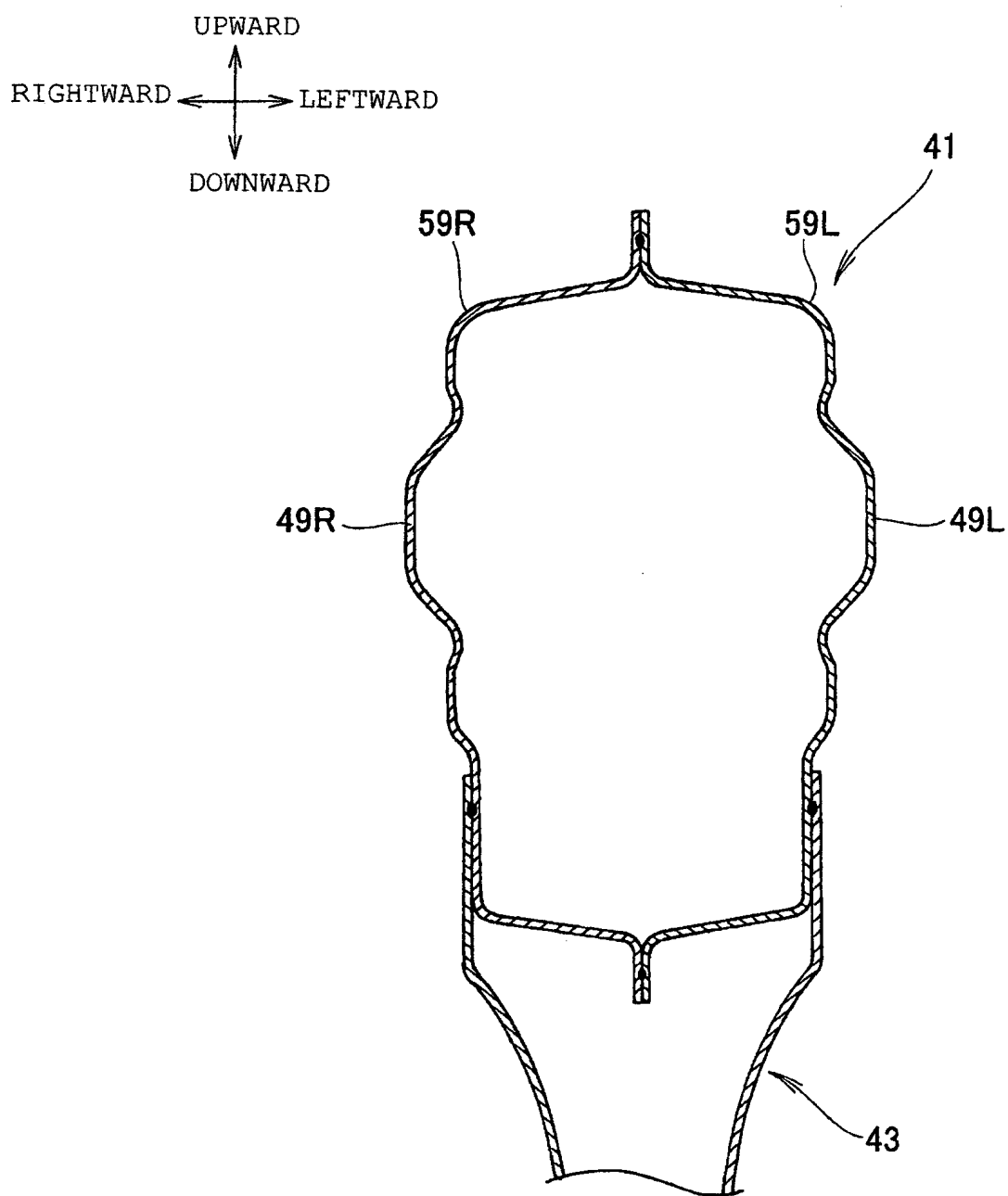
FIG. 2



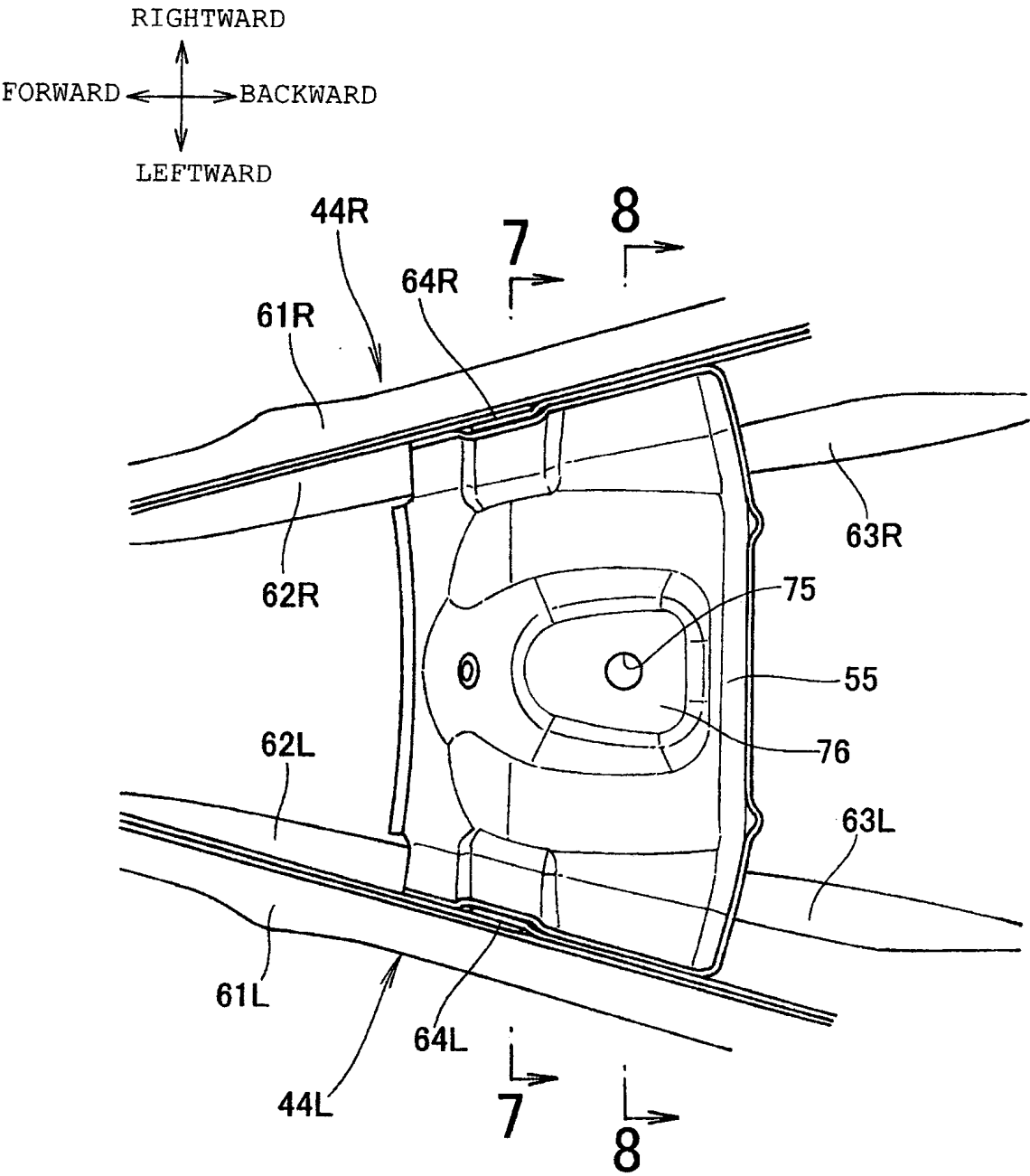
【図3】
FIG. 3



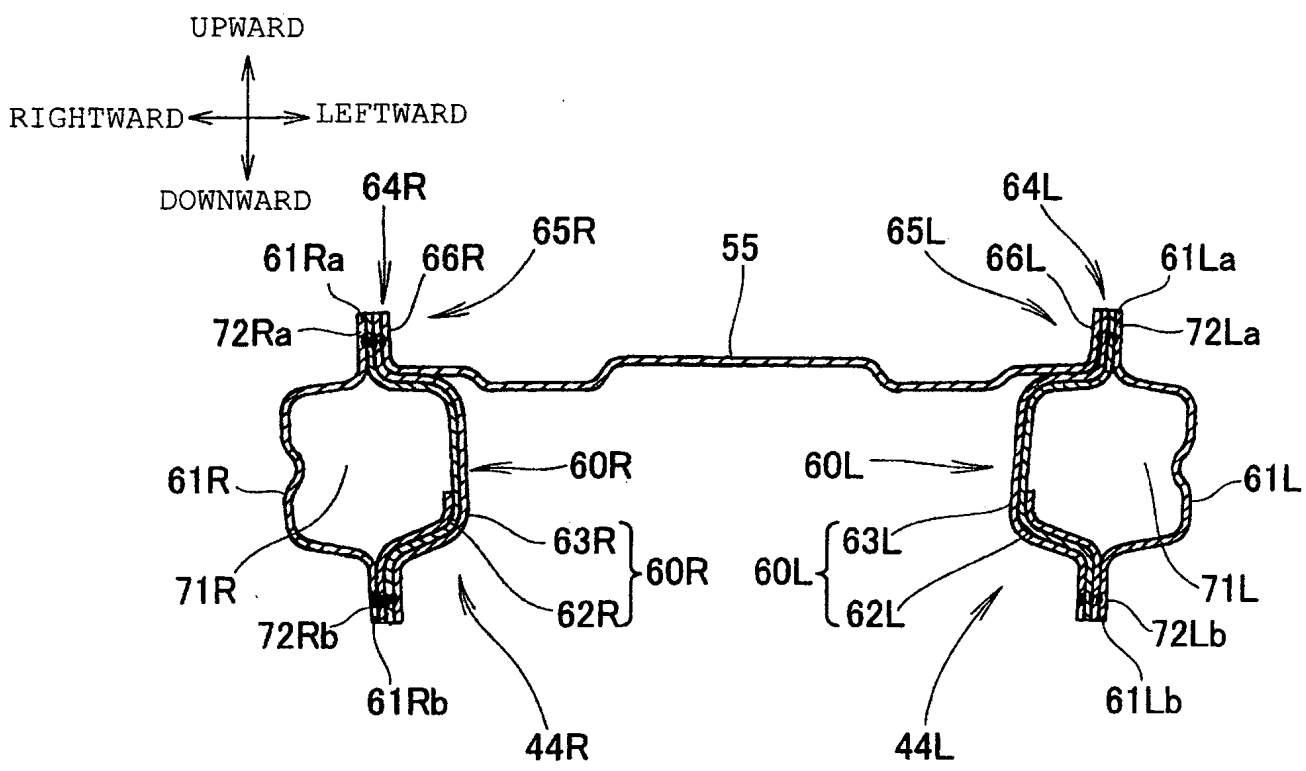
【図4】 FIG. 4



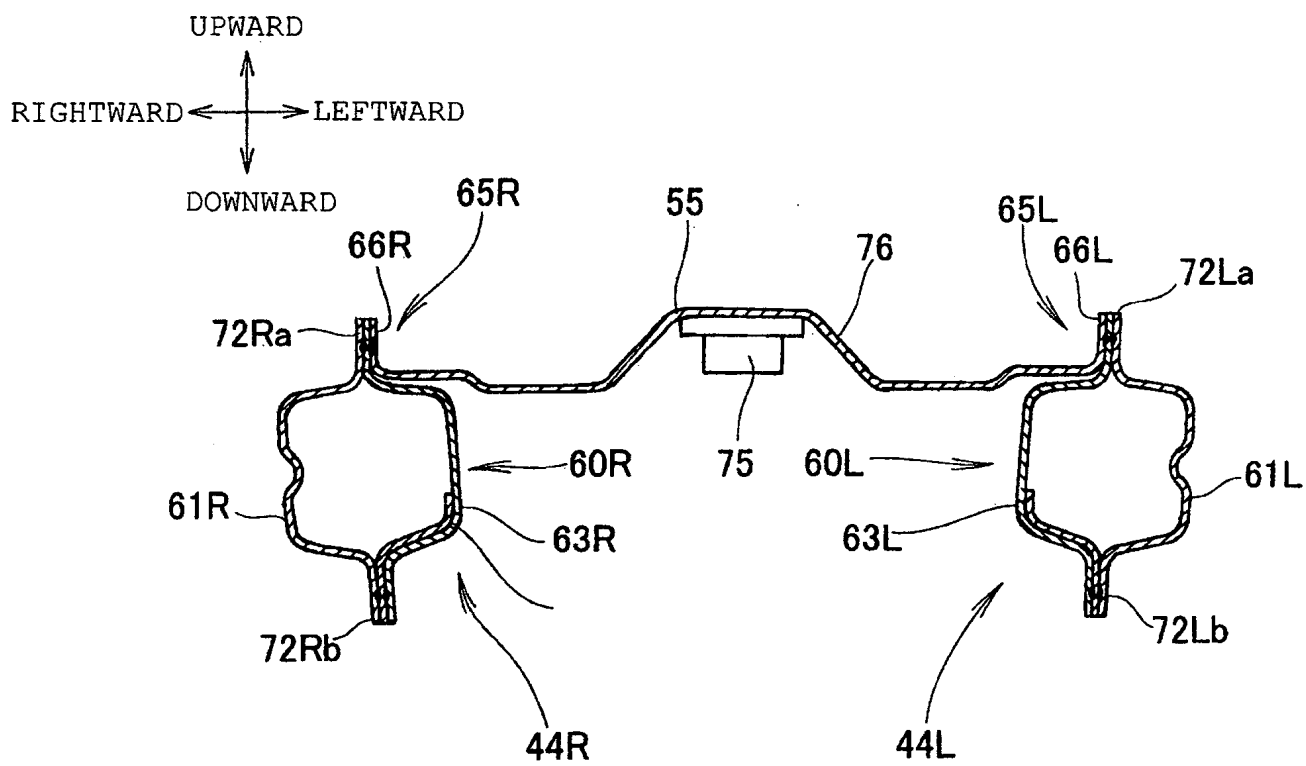
【図5】 FIG. 5



【図7】 FIG. 7

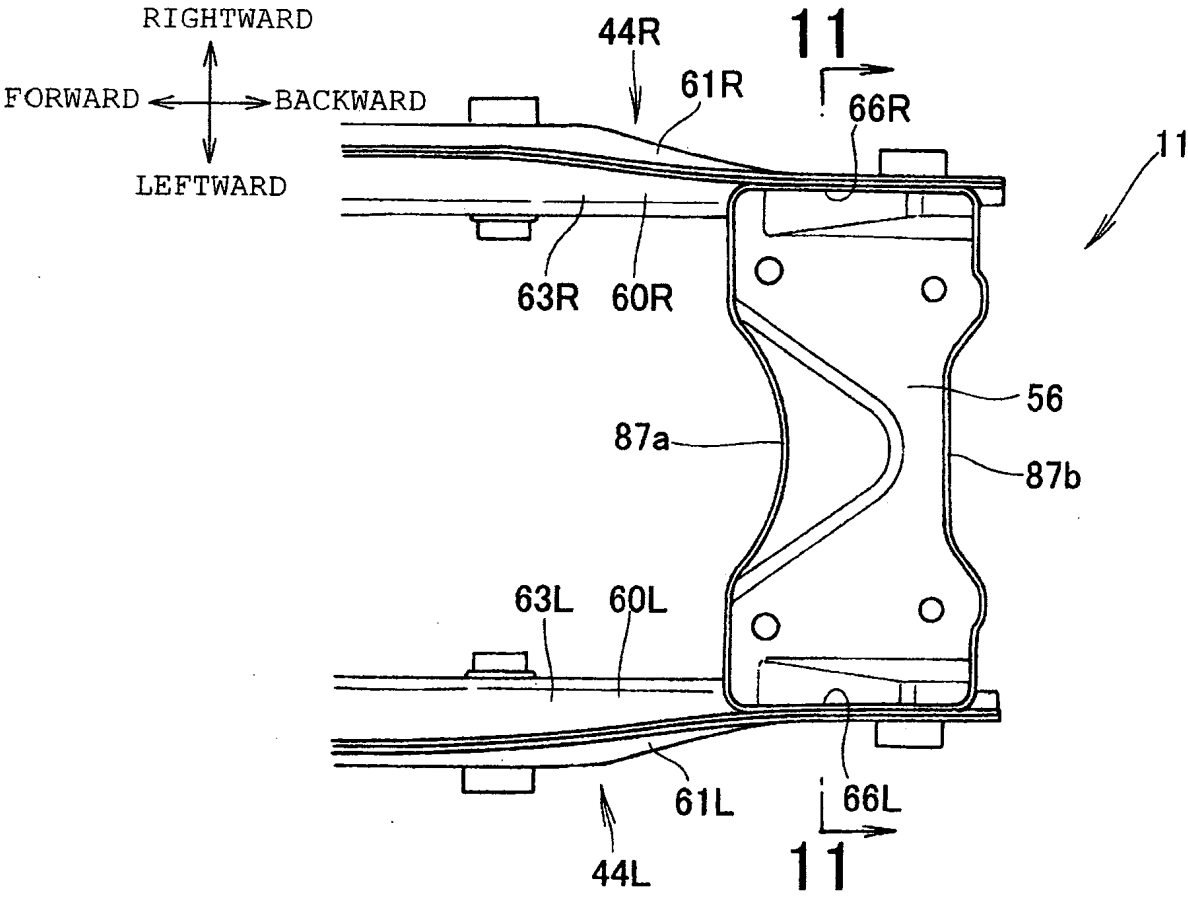


【図8】 FIG. 8

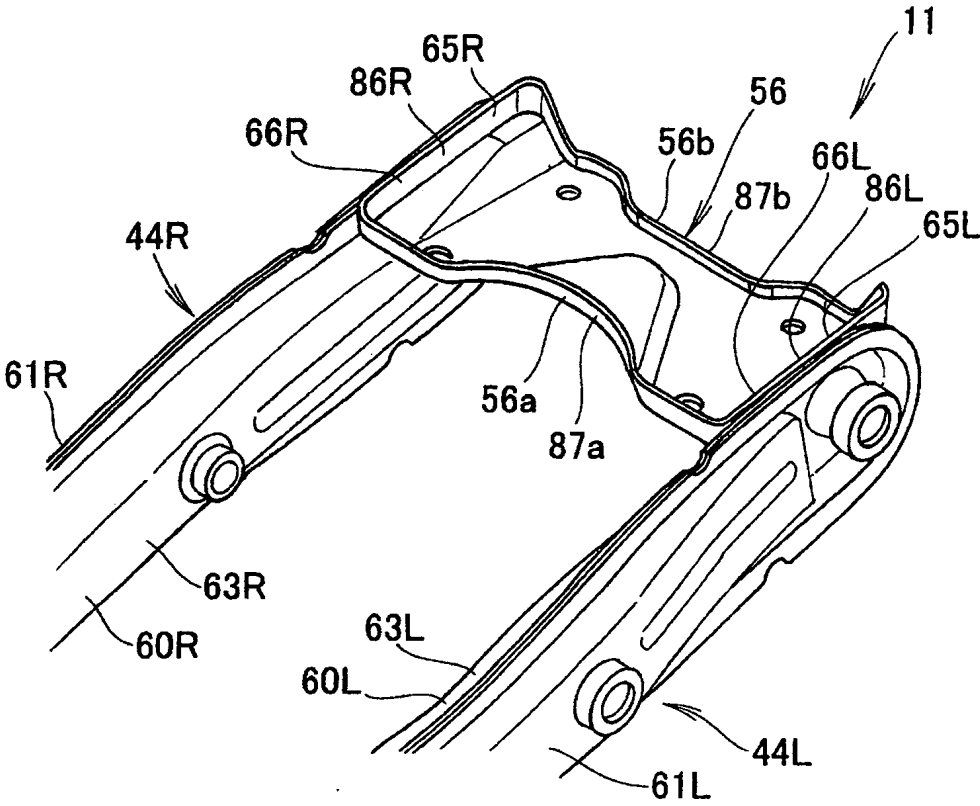


448
120

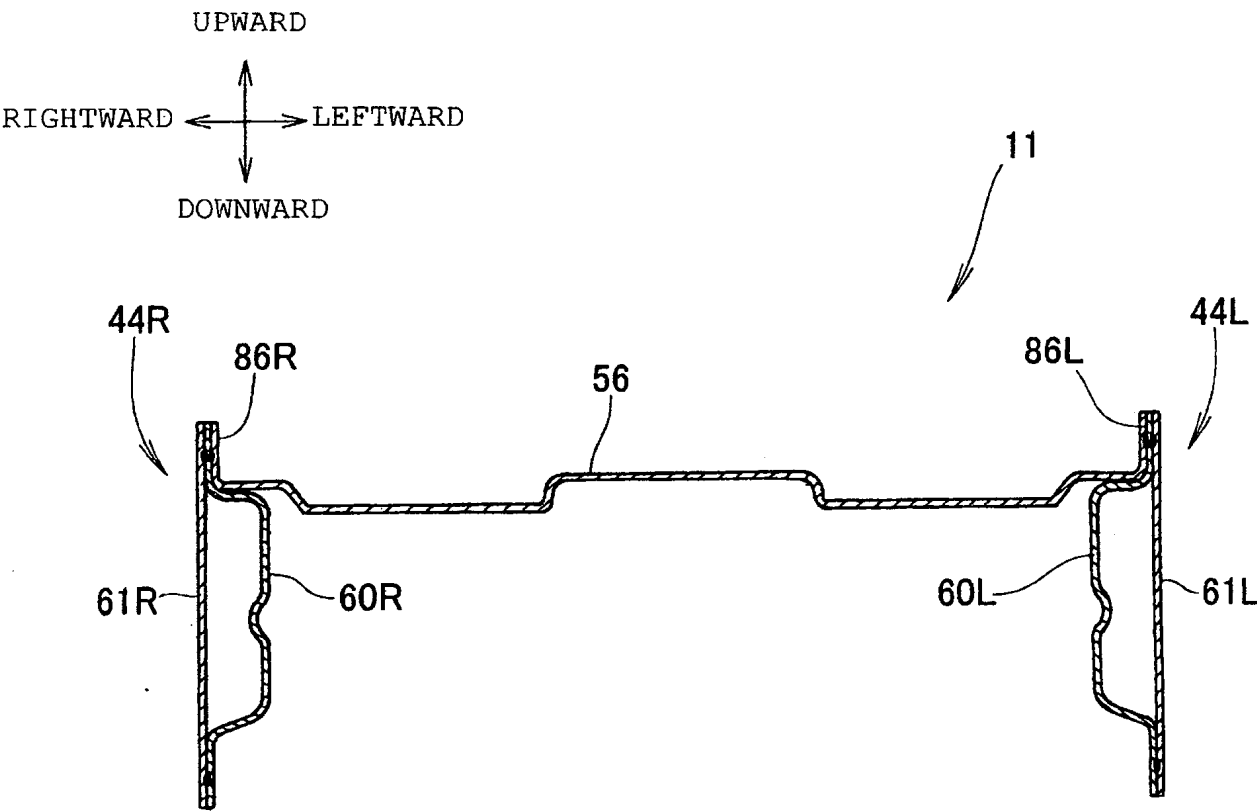
【図9】 FIG. 9



【図10】 FIG. 10



【図11】 FIG. 11



Information for History of the Applicant

Identification No. (000005326)

1. Date of Record September 6, 1990

(Reason of Record) New

Address 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo

Name HONDA MOTOR CO., LTD

OFICINA DE PATENTES DE JAPÓN

Esta es para certificar que el anexo es una copia fiel de la siguiente solicitud como se presentó ante esta oficina.

Fecha de Solicitud: 8 de marzo, 2011

Número de Solicitud: 2011-050357

El código de país y el número

De nuestra solicitud de prioridad, que se va a utilizar para presentación en el extranjero

de conformidad con la Convención de Paris, es

JP2011-050357

Solicitante(s): HONDA MOTOR CO., LTD.

14 de noviembre, 2011

Comisionado,

Oficina de Patentes de Japón: Yoshiyuki IWAI (sello)

Certificado No. 2011-3043251

(Nombre de Documento) Solicitud de Patente
(Número de Referencia) H111039801
(Fecha de Presentación) 8 de marzo, 2011
(Destino) Comisionado, Oficina de Patentes
(Clasificación de Patentes Internacional)

B62K 11/08
B62K 19/08
B62K 19/20

(Inventor)
(Dirección) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón

(Nombre) Hideaki NAKAGAWA
(Inventor)
(Dirección) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón

(Nombre) Masahiko TAKENAKA
(Inventor)
(Dirección) c/o: HONDA R&D CO., LTD.
 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón

(Nombre) Kiyotaka FUJIHARA
(Solicitante)

(Identificación No.) 000005326
(Nombre) HONDA MOTOR CO., LTD
(Agente)

(Identificación No.) 100067356
(Abogado de Patente)
(Nombre) Yoichiro SHIMODA
(Agente Nombrado)

(Identificación No.) 100160004
(Abogado de Patente)
(Nombre) Norimasa SHIMODA
(Agente Nombrado)

(Identificación No.) 100120558
(Abogado de Patente)
(Nombre) Katsuhiko SUMIYOSHI
(Agente Nombrado)

(Identificación No.) 100148909

(Abogado de Patente)

(Nombre) Masanori TAKIZAWA

(Agente Nombrado)

(Identificación No.) 100161355

(Abogado de Patente)

(Nombre) Toshitake NOZAKI

(Designación de Cargo)

(No. de Libro para Pago) 004466

(Monto de Pago) 15,000 YEN

(Lista de Documentos Presentados)

(Nombre Objeto)	Especificación	1
-----------------	----------------	---

(Nombre Objeto)	Reivindicaciones	1
-----------------	------------------	---

(Nombre Objeto)	Resumen	1
-----------------	---------	---

(Nombre Objeto)	Dibujos	1
-----------------	---------	---

(Poder de Abogado General No.)0816393

(Poder de Abogado General No.)0816392

(Poder de Abogado General No.) 1014391

(Poder de Abogado General No.)0816390

(Poder de Abogado General No.) 1006817

REIVINDICACIONES

[Reivindicación 1]

Un marco de cuerpo de vehículo para una motocicleta que incluye un tubo de cabeza (12), un marco principal (41) que se extiende en la dirección hacia atrás del vehículo desde dicho tubo de cabeza (12) y además que se extiende hacia abajo, y un par de rieles de asiento izquierdo y derecho (44L, 44R) que se extiende en la dirección hacia atrás del vehículo desde dicho marco principal (41) y que soporta un asiento sobre este, caracterizado por que

Dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados (44L, 44R) formados de un material de placa de metal mediante prensado se configuran de los miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R) que tienen porciones abiertas (71L, 71R) que se abren hacia adentro en una dirección a lo ancho del vehículo y que los sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) unidos a dichas porciones abiertas izquierda y derecha (71L, 71R) de tal manera que cubran dichas porciones abiertas izquierda y derecha (71L, 71R),

Se suministran porciones de pestaña superior (72La, 72Ra) con y a las cuales dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) están contiguos y soldados en las porciones de extremo superior de dichos miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R) en una dirección a lo alto,

Un miembro transversal (55, 56) se suministra entre dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados (44L, 44R) de tal manera que se tensionan sobre dichos rieles de asiento izquierdo y derecho pareados por (44L y 44R),

Dicho miembro transversal (55, 56) es una placa de metal prensada, y, en las porciones de extremo izquierda y derecha de dicho miembro transversal (55), se suministran porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) que se extienden en una dirección longitudinal del vehículo y que se doblan hacia arriba, y

Dichas porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) se unen a dichas porciones de pestaña superior (72La, 72Ra).

[Reivindicación 2]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dichas porciones dobladas del miembro transversal izquierdo y derecho (66L, 66R, 86L, 86R) y dichas porciones de pestaña superior (72La, 72Ra) se unen simultáneamente mediante soldadura de punto cuando dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) se soldan a dichos miembros principales izquierdo y derecho (61L, 61R).

[Reivindicación 3]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dicho miembro transversal (55, 56) tiene, suministrado al menos en uno del extremo frontal y el extremo posterior del mismo en una dirección longitudinal del vehículo, y una porción doblada en dirección a lo ancho (67b, 87a, 87b) que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo.

[Reivindicación 4]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que

Dicho miembro transversal (55, 56) tiene, suministrado sobre este, una porción de aseguramiento del tanque de combustible (75) al cual un tanque de combustible (16) sostenido por dicho marco de cuerpo del vehículo (11) se asegura en el extremo trasero del mismo, y

Dicha porción de aseguramiento del tanque de combustible (75) tiene, suministrado sobre este, una porción hinchada (76) que es hinchada hacia arriba en una posición sustancialmente central en la dirección a lo ancho del vehículo.

[Reivindicación 5]

El marco del cuerpo del vehículo de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que

Dichos sub miembros izquierdo y derecho (60L, 60R) se dividen en sub miembros frontales izquierdo y derecho (62L, 62R) y sub miembros traseros izquierdo y derecho (63L, 63R) ubicados sobre el lado trasero del vehículo con respecto a dichos sub miembros frontales izquierdo y derecho (62L, 62R), y

Dicho miembro transversal (55) se suministra de tal manera que se tensiona sobre las porciones que se particionan (64L, 64R) entre dichos sub miembros

frontales izquierdo y derecho (62L, 62R) y dichos sub miembros trasero izquierdo y derecho (63L, 63R).

Información de Historia del Solicitante

Identificación No. (000005326)

- 1. Fecha de Registro 6 de septiembre, 1990
(Razón del Registro) Nuevo
Dirección 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio
Nombre HONDA MOTOR CO., LTD

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned

1. Hideaki NAKAGAWA
2. Masahiko TAKENAKA
3. Kiyotaka FUJIHARA

acting as

of Colombian Patent Appln. No.

Titled: Vehicle Body Frame for Motorcycle

with domicile in

c/o HONDA R&D CO., LTD., 4-1, Chuo 1-chome,
Wako-shi, Saitama 351-0193, Japan

hereby declare(s) that they (it) assign(s) all rights of
ownership as well as all rights and privileges
relating thereto without exception over the
following patent application in Colombia:

No.

Titled: Vehicle Body Frame for Motorcycle

to HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciled in

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo
107-8556, Japan

The assignor and the assignee sign this document
as proof of their acceptance of the assignment.

Given and signed on the 21st day of February
of 2012

Signature of Assignor

Hideaki Nakagawa
Hideaki NAKAGAWA

Masahiko Takenaka
Masahiko TAKENAKA

Kiyotaka Fujihara
Kiyotaka FUJIHARA

DOCUMENTO DE TRASPASO DE
SOLICITUD DE PATENTE

CESIÓN

El(los) Suscrito(s)

en calidad de

de la Sol. de Patente en Colombia No.
Titulada:

con domicilio en

declara(n) por el presente documento que cede(n)
todos los derechos de propiedad que le(s)
correspondan, así como las prerrogativas, sin
excepción alguna, sobre la siguiente solicitud de
patente en Colombia:

No.

Titulada:

a

domiciliada en

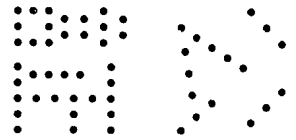
El cedente y el cesionario firman este documento
como prueba de su aceptación de la cesión.

Dado y firmado a los días del mes de
de 200_

Firma del Cedente

Firma del Cesionario

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED.



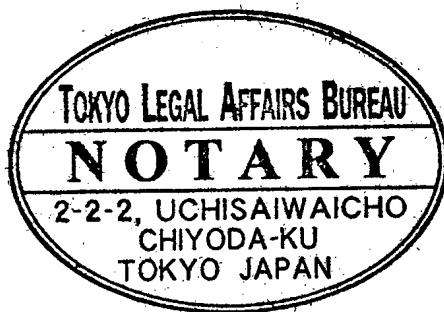
489
161

Registration NO. 207

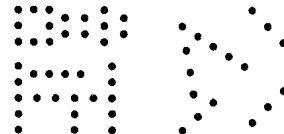
NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that the signatures on the foregoing document are genuine and authentic signatures of Hideaki NAKAGAWA, Masahiko TAKENAKA and Kiyotaka FUJIHARA.

Dated this 21st day of February, 2012,




TOICHI FUJIWARA
NOTARY



嘱託人中川英亮、竹中正彦及び藤原清隆の代理人城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成24年 2 月 21 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号
東京法務局所属

公証人
Notary

藤原 一



TOICHI FUJIWARA

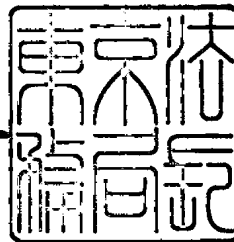
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成24年2 月 21 日

東京法務局長

相澤 恵一



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by **TOICHI FUJIWARA**
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of **TOICHI FUJIWARA, NOTARY**
Certified
5. at Tokyo
6. **FEB 21 2012**
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 12- No 000845
9. Seal/stamp:
10. Signature



K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de Cesión a **HONDA MOTOR CO., LTD.**, firmado por los cedentes y el cesionario.

Certificado No. 207

CERTIFICADO NOTARIAL

La presente certifica que las firmas en el documento anterior son las firmas genuinas y auténticas de HIDEAKI NAKAGAWA, MASAHIKO TAKENAKA y KIYOTAKA FUJIHARA.

Fechado este 21 de febrero de 2012

(firma)

TOICHI FUJIWARA

Notario

Hay un sello que dice:
OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
NOTARIO
2-2-2, Uchisaiwaicho
Chiyoda-ku
Tokio, Japón

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: JAPÓN

Este documento público

2. ha sido firmado por TOICHI FUJIWARA
3. actuando en capacidad de NOTARIO DE LA OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
4. lleva el sello/timbre de TOICHI FUJIWARA, NOTARIO

CERTIFICADO

5. en Tokio
6. Febrero 21, 2012
7. por el Ministro de Relaciones Exteriores
8. 12- No. 000845
9. Sello/timbre

[Sello]

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES
JAPÓN

10. Firma

(firma)

Kazutoyo OYABE

Para el Ministro de Relaciones Exteriores

Brigard & Castro
BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros)

domicillado(s) en

Nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de 200

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We) HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciled 1-1, Minami-Aoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

Hereby appoints JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

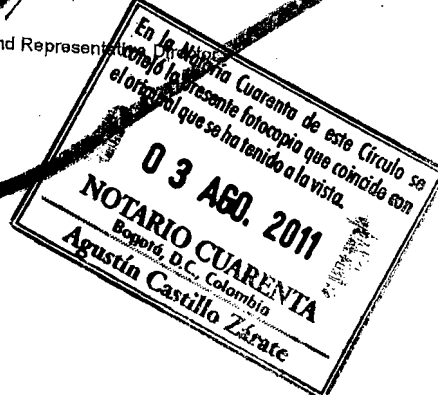
To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in Tokyo, Japan

this 5th day of February 2008

Signature *Mikio Yoshimi*
Name Mikio YOSHIMI
Title Senior Managing and Representative



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de
personalmente compareció ante mí de
a quien conozco, y de quien me consta que firmó el
anterior documento, debidamente juramentado declaró y
dijo que él (ella) es

de

Sociedad legalmente constituida para un período de
duración que aún no ha terminado; que el declarante está
autorizado por dicha compañía para conferir este poder;
que el sello estampado por él al pie de tal poder, en
nombre y representación de la expresada compañía, es el
sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere
este instrumento está comprendido dentro del objeto
social de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

Hoy de de , compareció(eron) ante
mí

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines
y propósitos que en él se expresan.

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this day of
personally appeared before me of

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the

of

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto by
the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted is included
within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the company.

State of
under date of

and that he (she) who grants the present power of
attorney is its Representative.

Public Notary (Seal)

NOTARIAL CERTIFICATE
NATURAL PERSON

On this day of
personally appeared before me of

who is(are) known to me and who I attest executed the
foregoing document and he (they) declared he (they)
grant(s) the document for the uses and purposes therein
expressed.

Notary Public

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED

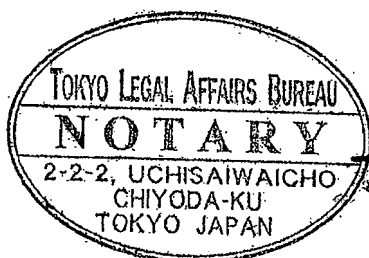


NOTARIAL CERTIFICATE

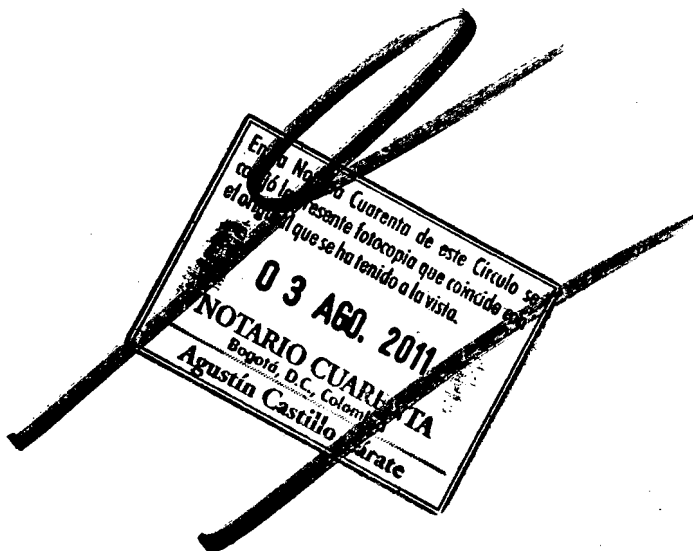
Registration No 196

This is to certify that the signature on the foregoing document
is genuine and authentic signature of
Mikio YOSHIMI, Senior Managing and Representative Director of
HONDA MOTOR CO., LTD.,
a corporation existing and organized under the laws of Japan,
who has produced sufficient proof of his power to execute the
said instrument on behalf of the above-mentioned corporation.

FEB 12 2008



Hiroschi Nakajima
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



平成20年登録第 196 号

認 証

嘱託人本田技研工業株式会社代表取締役吉見幹雄の代理人城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。



よって、これを認証する。

平成20年 2 月 12 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号
東京法務局所属

公 証 人
Notary

中 島 浩

HIROSHI NAKAJIMA

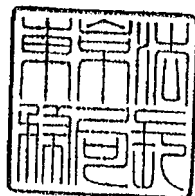
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成20年 2 月 12 日

東京法務局長

五十嵐義治



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY
5. at Tokyo
6. FEB. 12 2008
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 08- NO 002487
9. Seal/stamp:
10. Signature

Certified



Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



108
170

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de Poder otorgado por HONDA
MOTOR CO., LTD con domicilio en 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku,
Tokio, Japón

CERTIFICADO NOTARIAL

Esto es para certificar que la firma del documento adjunto es la firma genuina y
auténtica de Mikio YOSHIMI, Gerente Senior y Director Representante de HONDA
MOTOR CO., LTD., compañía organizada y existente conforme con las leyes de
Japón, que ha producido suficiente prueba de su facultad para ejecutar dicho
instrumento a nombre de la compañía arriba mencionada.

Febrero 12 de 2008.

Firma _____
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

Hay un sello que dice: Oficina de Asuntos legales de Tokio
NOTARIO
2-2-2, UCHISAIWACHO
CHIYODA-KU
TOKIO, JAPÓN



APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Julio de 1961)

1. PAÍS: JAPÓN
ESTE DOCUMENTO PÚBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR HIROSHI NAKAJIMA
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE NOTARIO DE LA OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO.
4. LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE HIROSHI NAKAJIMA, NOTARIO

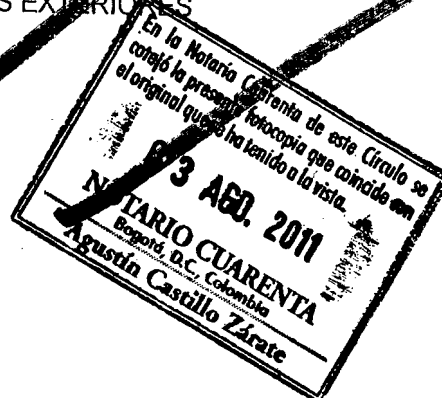
CERTIFICADO

5. EN TOKIO
6. FEBRERO 12 DE 2008
7. POR EL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES
8. NO. 002487
9. SELLO/TIMBRE
10. FIRMA

(FIRMA)
KAZUTOYO OYABE
POR EL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES

Hay un sello que dice:

Ministerio de Asuntos Exteriores de Japón





SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-039375- -00000-0000

Fecha: 2012-03-06 16:49:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 171

Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 171

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE U

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa	☒
Incompleta	☐

PATENTE DE INVENCION PCT

☐

MODELO DE UTILIDAD PCT

☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa	☐
Incompleta	☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa	☐
Incompleta	☐

ESQUEMA DE TRAZADO

☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa	☐
Incompleta	☐