

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**E. S. D.**

REF. Expediente:

04-000.294

Patente de Invención:

**"ESTRUCTURA DE CAJA DE
CADENA PARA
MOTOCICLETA"**

Titular:

HONDA MOTOR CO., LTD.**DESTINO: 09**

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, vecino de Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007, expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en carácter de apoderado de la Sociedad **HONDA MOTOR CO., LTD.**; encontrándome dentro del término legal establecido por el Artículo 10 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, me permito anexar los siguientes documentos:

- 1.- Copia certificada de la Solicitud No. 2003 - 002349 de 8 de Enero de 2003 de Japón, expedida por la Autoridad Competente, junto con su respectiva traducción al Castellano; base de la prioridad reivindicada en la solicitud de registro de la Patente de Invención citada en la referencia; todo de conformidad con el Artículo 4º del Convenio de la Unión de París. ✓
- 2.- Teniendo en cuenta lo anterior, solicito se continúe con su respectivo trámite.

Atentamente,

**HUMBERTO RUBIO CAMACHO****C.C. 17'192.062 de Bogotá****T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura****COD 4134**

04/1689-01/PI

/icsr

OFICINA DE PATENTES
GOBIERNO JAPONÉS

26
30

Certifico que el documento anexo es copia fiel de la siguiente solicitud presentada en esta oficina.

Fecha de la solicitud: 8 enero 2003
Solicitud número: Solicitud de patente n° 2003-
002349
Solicitante(s): HONDA MOTOR CO., LTD.

12 noviembre 2003

Comisario,
Oficina de Patentes: Yasuo IMAI (sello)

Certificado número 2003-3093317

(Nombre del documento) Solicitud de Patente
(N° de referencia) H102302701
(Destinatario) Comisario, Oficina de Patentes
(Fecha de presentación) 8 enero 2003
(Clasificación Internacional de Patentes) B62J 13/04
B62M 9/00
(Título de la invención) Estructura de caja de cadena para motocicleta
(N° de reivindicaciones) 3
(Inventor)
(Dirección) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA
GIJUTSU KENKYUSHO
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi,
Saitama, Japón
(Nombre)
(Inventor) Mamoru OTSUBO
(Dirección) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA
GIJUTSU KENKYUSHO
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi,
Saitama, Japón
(Nombre)
(Inventor) Kazuya KURITA
(Dirección) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA
GIJUTSU KENKYUSHO
4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi,
Saitama, Japón
(Nombre)
(Solicitante) Shunichi NAKABAYASHI
(N° de identificación) 000005326
(Nombre) HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI
KAISHA
(Representante) Hiroyuki YOSHINO
(Agente)
(N° de identificación) 100081870

3/ 22
25

4 78
32

(Abogado de patentes)
(Nombre) Takeshi OCHIAI
(Agente)
(N° de identificación) 100097618
(Abogado de patentes)
(Nombre) Kazuaki NIKI
(Indicación de cargo)
(Resguardo de pago n°) 003001
(Importe) 21.000 yen
(Lista de documentos presentados)
 (Nombre del documento) Memoria descriptiva 1
 (Nombre del documento) Dibujos 1
 (Nombre del documento) Resumen 1
 (Necesidad de confirmación) Necesaria

29
33

[Documento] Memoria descriptiva

[Título de la invención] Estructura de caja de cadena para motocicleta

[REIVINDICACIONES]

5 Reivindicación 1. Una estructura de caja de cadena para una motocicleta, que tiene una carcasa superior (54) y una carcasa inferior (55) que encierran un brazo oscilante (14a) unidas por encima y por debajo al brazo oscilante (14a) para soportar un eje (15) de rueda trasera
10 (WR) en una sección trasera, estando conectadas las secciones de extremo trasero de la carcasa superior (54) y la carcasa inferior (55), donde secciones de conexión de extremo trasero (70) de la carcasa superior (54) y la carcasa inferior (55) están dispuestas desviadas más altas que
15 una línea central de brazo (C) que se extiende en una dirección longitudinal del brazo oscilante (14a) a lo largo de un eje del eje (15).

 Reivindicación 2. La estructura de caja de cadena para una motocicleta de la reivindicación 1, donde un extremo delantero de las secciones de conexión de extremo trasero (70) de la carcasa superior (54) y la carcasa inferior (55) está dispuesto más adelante que un extremo trasero del brazo oscilante (14a).

25 Reivindicación 3. La estructura de caja de cadena para una motocicleta de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la carcasa superior (54) y la carcasa inferior (55) se hacen de colores diferentes de manera que haya una gran diferencia de contraste entre ellas.

[Descripción detallada de la invención]

30 [0001]

[Campo de la invención]

 La presente invención se refiere a una estructura de caja de cadena para una motocicleta que tiene una carcasa superior y una carcasa inferior que encierran un brazo oscilante unidas por encima y por debajo al brazo oscilante
35

~~30~~
34

para soportar un eje de rueda trasera en una sección de extremo trasero, estando conectadas las secciones de extremo trasero de la carcasa superior y la carcasa inferior.

5 [0002]

[Técnica relacionada]

Se conoce una estructura de caja de cadena para una motocicleta formada con carcasas superior e inferior que encierran un brazo oscilante unidas por encima y por debajo a dicho brazo oscilante, por ejemplo, por la publicación de patente 1 siguiente.

[0003]

[Documento de patente 1]

Patente japonesa publicada número Hei. 9-263278.

15 [0004]

[Problemas a resolver con la invención]

Sin embargo, la estructura de caja de cadena de la técnica relacionada antes descrita es la denominada caja de cadena completa que tiene una carcasa superior y una carcasa inferior unidas a un brazo oscilante para cubrir completamente una cadena para transmitir fuerza de accionamiento rotacional de una unidad de potencia a una rueda trasera, pero las secciones de conexión de extremo trasero de las carcasas superior e inferior están dispuestas extendiéndose en una línea central de brazo que se extiende en una dirección longitudinal del brazo oscilante a lo largo del eje del eje de rueda trasera. Específicamente, el extremo trasero de la carcasa superior se forma curvándolo hacia abajo alrededor del extremo trasero del brazo oscilante, y no tiene el aspecto de ligereza de peso.

[0005]

La presente invención se ha ideado en vista de la situación antes descrita, y un objeto de la invención es proporcionar una caja de cadena para una motocicleta que tiene una carcasa superior y una carcasa inferior unidas a

2 31
35

un brazo oscilante para cubrir completamente una cadena, para mejorar el aspecto de ligereza de peso.

[0006]

[Medios para resolver los problemas]

- 5 Para lograr el objeto antes descrito, la invención de la reivindicación 1 es una estructura de caja de cadena para una motocicleta, que tiene una carcasa superior y una carcasa inferior que encierran un brazo oscilante unidas por encima y por debajo al brazo oscilante para soportar
- 10 un eje de rueda trasera en una sección de extremo trasero, estando conectadas las secciones de extremo trasero de la carcasa superior y la carcasa inferior, donde secciones de conexión de extremo trasero de la carcasa superior y la carcasa inferior están dispuestas desviadas más altas que
- 15 una línea central de brazo que se extiende en una dirección longitudinal del brazo oscilante a lo largo de un eje del eje.

[0007]

- 20 Según la invención de la reivindicación 1, una sección de conexión de extremo trasero para las carcasas superior e inferior está dispuesta más arriba que una línea central de brazo, lo que significa que cuando se mira a la caja de cadena general desde el lado, se obtiene el aspecto externo de que la parte trasera de la caja de cadena
- 25 sube en la parte posterior, y es posible obtener un aspecto externo que mejora el aspecto de ligereza de peso.

[0008]

- Además, la invención de la reivindicación 2, además de la estructura de la invención de la reivindicación 1,
- 30 tiene un extremo delantero de las secciones de conexión de extremo trasero de la carcasa superior y la carcasa inferior está dispuesta más hacia adelante que un extremo trasero del brazo oscilante, y con esta estructura el extremo trasero de la carcasa inferior se curva hacia arriba
- 35 alrededor del extremo trasero del brazo oscilante, y el

32
36

aspecto de ligereza de peso es considerablemente mejor, y también es posible mejorar la facilidad de montaje utilizando un extremo trasero de la carcasa inferior como una sección de guía al unir la carcasa superior al brazo oscilante.

[0009]

Además, la invención de la reivindicación 3, además de la estructura de la invención de la reivindicación 2, tiene la carcasa superior y la carcasa inferior hechas de colores diferentes de manera que hay una gran diferencia de contraste entre ellas, y con esta estructura es posible obtener un aspecto externo que da el aspecto de ligereza de peso.

[0010]

[Realizaciones]

Ahora se describirá a continuación realizaciones de la presente invención en base a los dibujos anexos.

[0011]

Las figuras 1-4 muestran una realización de la presente invención. La figura 1 es una vista en alzado lateral de una motocicleta, la figura 2 es una vista en alzado lateral ampliada de una caja de cadena, la figura 3 es una vista en sección transversal ampliada a lo largo de la línea 3-3 en la figura 2, y la figura 4 es una vista en sección transversal ampliada a lo largo de la línea 4-4 en la figura 2.

[0012]

Ante todo, en la figura 1, un bastidor de vehículo 5 de esta motocicleta incluye un tubo delantero 6 para soportar una horquilla delantera 9 de forma dirigible, un bastidor principal 7 que se extiende hacia abajo del tubo delantero 6, y un par de bastidores traseros izquierdo y derecho 8... que se extienden hacia arriba a la parte trasera que conecta con una sección trasera del bastidor principal 7, soportándose axialmente una rueda delantera

9 33
37

WF en un extremo inferior de la horquilla delantera 9, un manillar de dirección en forma de barra 10 que está conectado a una parte superior de la horquilla delantera 9, y un guardabarros delantero 11 que cubre por encima la rueda delantera WF que se soporta en la horquilla delantera 9.
5 [0013]

Chapas sustentadoras 12... están fijadas respectivamente a ambos lados de una sección media del bastidor principal 7, y una chapa de pivote 13 está fijada a ambos
10 lados traseros del bastidor principal 7. Un motor E que tiene un eje de sus cilindros inclinado ligeramente hacia arriba en la parte delantera, está dispuesto debajo del bastidor principal 7, y este motor E está suspendido del bastidor de vehículo 5 soportado por las chapas sustentadoras 12... y la chapa de pivote 13.
15 [0014]

Un extremo delantero de una horquilla trasera 14 se soporta en la chapa de pivote 13 de manera que sea capaz de bascular hacia arriba y hacia abajo, y un eje 15 de la
20 rueda trasera WR se soporta en un extremo trasero de la horquilla trasera 14. Un amortiguador trasero 16 también está dispuesto entre los bastidores traseros 8... del bastidor de vehículo 5 y la horquilla trasera 14.
[0015]

25 Un depósito de combustible 17 y un compartimiento portaobjetos 18 dispuesto delante del depósito de combustible 17 se soportan encima de la rueda trasera WR en los bastidores traseros 8..., y el depósito de combustible 17 y encima del depósito de combustible 17 se cubre, por
30 ejemplo, con un asiento tipo tándem 19 de tal manera que se pueda abrir y cerrar.
[0016]

Una cubierta de vehículo 20 hecha de resina sintética para cubrir el bastidor de vehículo 5, parte del motor
35 E, el depósito de combustible 17 y el compartimiento por-

10 34
38

taobjetos 18 está unida al bastidor de vehículo 5, y esta cubierta de vehículo 20 incluye cubiertas laterales delanteras 21 dispuestas en ambos lados izquierdo y derecho del bastidor principal 7, protectores de pierna 22... para conectar las partes delanteras de ambas cubiertas laterales delanteras 21... y cubrir las piernas del conductor por delante, una cubierta delantera superior 23 para conectar ambos protectores de pierna 22 para cubrir el tubo delantero 6 por delante, una cubierta superior de bastidor principal 24 conectada a la cubierta delantera superior 23 para cubrir el tubo delantero 6 por detrás y también cubrir el bastidor principal 7 por arriba, una cubierta inferior 25 que conecta con una parte inferior de las dos cubiertas laterales delanteras 21..., y una cubierta lateral trasera 26 para cubrir el depósito de combustible 17 y el compartimiento portaobjetos 18 por ambos lados.

[0017]

El asiento 19 está dispuesto en una parte superior de la cubierta lateral trasera 26 capaz de abrirse y cerrarse para guardar y sacar artículos del compartimiento portaobjetos 18, y también suministrar combustible al depósito de combustible 17, y un guardabarros trasero 27 para cubrir por encima una parte trasera de la rueda trasera WR está conectado a la cubierta lateral trasera 26.

[0018]

El motor E constituye la unidad de potencia P junto con una transmisión M, y la salida de la transmisión M es transportada mediante la cadena 28 a la rueda trasera WR. Es decir, una cadena sinfín 28 está enrollada alrededor de un piñón de accionamiento 30 fijado al eje de salida 29 de la transmisión M y un piñón accionado 31 montado en la rueda trasera WR.

[0019]

Con referencia a las figuras 2 y 3, la horquilla trasera 14 está provista de un par de brazos elásticos

35
39

14a... dispuestos en los lados izquierdo y derecho de la rueda trasera WR, formados en una forma rectangular cilíndrica en una sección lateral transversal, y un extremo delantero de la horquilla trasera 14 se soporta en la chapa de pivote 13 del bastidor de vehículo 5 mediante un eje de pivote horizontal de manera que sea capaz de bascular hacia arriba y hacia abajo.

[0020]

Un cubo de rueda 33 de la rueda trasera WR se soporta rotativamente en el eje 15 mediante un par de cojinetes de bolas izquierdo y derecho 34..., y un aro de rueda cilíndrico interior 25 que rodea el eje 15 está interpuesto entre las rodaduras interiores de los dos cojinetes de bolas 34...

[0021]

Un soporte de piñón 36 está conectado mediante un amortiguador de caucho 37 al extremo izquierdo del cubo de rueda 33, y el piñón accionado 31 está fijado al soporte de piñón 36 con una pluralidad de pernos 38... y tuercas 39... Además, el soporte de piñón 36 se soporta rotativamente mediante un cojinete de bolas 41 en un aro de rueda cilíndrico exterior 40 que rodea el eje 15 contactando un extremo contra un extremo exterior de rodadura interior del cojinete de bolas izquierdo 34 de los dos cojinetes de bolas 34...

[0022]

Con respecto al brazo oscilante izquierdo 14a, una chapa de unión trasera 42 que tiene secciones de unión de carcasa 42a y 42b que sobresalen hacia arriba y hacia abajo del brazo oscilante 14a, está soldada a una superficie exterior de aro de rodadura interior de una sección correspondiente al soporte de piñón 36, estando interpuesto un espaciador cilíndrico 44 que rodea el aro de rueda exterior 40 entre la chapa de unión trasera 42 y un extremo exterior de rodadura interior del cojinete de bolas 41, y

estando interpuesto un elemento anular de cierre hermético 45 entre el soporte de piñón 36 y el separador 44 en un lado exterior del cojinete de bolas 41. De esta forma, un intervalo entre un extremo izquierdo del cubo de rueda 33 de la rueda trasera WR y el brazo oscilante izquierdo 14a se mantiene constante, y se evita la penetración de polvo y agua, etc, por el lado izquierdo hacia el cubo de rueda 33.

[0023]

10 Por otra parte, un intervalo entre un extremo derecho del cubo de rueda 33 y el brazo oscilante derecho también se mantiene constante, y se evita la penetración de polvo y agua, etc, por el lado derecho hacia el cubo de rueda 33.

15 [0024]

Agujeros alargados 46, 46, 47 que están alargados en la dirección longitudinal se han previsto respectivamente en los lados izquierdo y derecho de los extremos traseros del brazo oscilante izquierdo 14a y la chapa de unión trasera 43, y agujeros alargados (no representados) que son similares a los agujeros alargados 46... también están dispuestos respectivamente en los lados izquierdo y derecho de los extremos traseros del brazo oscilante derecho. El extremo izquierdo del eje 15 y aros de rueda exteriores 20 40... que rodean el extremo izquierdo del eje 15 están encajados en los agujeros alargados 46, 46, 47 del brazo oscilante izquierdo 14a y la chapa de unión trasera 43, capaz de moverse en la dirección longitudinal, y el extremo derecho del eje 15 y un aro de rueda exterior que rodea el 25 extremo derecho del eje 15 están encajados en el brazo oscilante derecho, capaz de moverse en la dirección longitudinal.

30 [0025]

Tuercas 48... están enroscadas sobre secciones sobresalientes de los aros de rueda exteriores 40... desde 35

13
4-32

el extremo trasero de los dos brazos oscilantes 14a..., y la posición del eje 15 a lo largo de una dirección longitudinal, a saber, una dirección longitudinal de los brazos oscilantes 14a..., se establece constante por enroscado en las tuercas 48... para agarrar arandelas 49 entre las superficies externas de extremo trasero de los dos brazos oscilantes 14a...

[0026]

Por otra parte, una cabeza sumamente grande 15a que contacta y engancha con un extremo externo del aro de rueda exterior izquierdo 40 se forma integralmente en el extremo izquierdo del eje 15, y aunque no se muestra en los dibujos, el eje 15 se soporta entre secciones de extremo trasero de los dos brazos oscilantes 14a... enroscando y apretando una tuerca que contacta y engancha con el extremo externo del aro de rueda exterior derecho en el extremo derecho del eje 15.

[0027]

Además, correderas 50... capaces de deslizarse dentro de los brazos oscilantes 14a... están fijadas a los aros de rueda exteriores 40... en el interior de los dos brazos oscilantes 14a..., pasándose extremos traseros de los pernos 51..., que tienen extremos delanteros conectados a las correderas 50..., a través de paredes de extremo trasero de cada brazo oscilante 14a de manera que se puedan mover en la dirección axial, y un par de tuercas 52, 53, respectivamente, enroscadas en secciones de los pernos 51... que sobresalen de la pared trasera de los brazos oscilantes 14a... Con las tuercas 48... enroscadas, es posible ajustar la tensión de la cadena 28 regulando la posición del eje 15 en la dirección longitudinal aflojando las tuercas 52 y 53.

[0028]

Con referencia también a la figura 4, las carcasas superior e inferior 54 y 55 que encierran el brazo osci-

lante 14a por encima y por debajo, están unidas al brazo oscilante izquierdo 14a de la horquilla trasera 14.

[0029]

La carcasa superior 54 se forma de manera que tenga una sección transversal a los lados que es un agujero sustancialmente en forma de U hacia abajo uniendo una chapa delantera 54 y una chapa trasera 57 hechas mediante estampado de una chapa fina de acero, y la carcasa inferior 55 se forma de manera que tenga una sección transversal a los lados que es un agujero sustancialmente en forma de U hacia arriba uniendo una chapa delantera 58 y una chapa trasera 59 hechas por estampado de una chapa fina de acero.

[0030]

Para unir las carcasas superior e inferior 54 y 55, la chapa de unión trasera 42 se suelda a una superficie exterior interior del brazo oscilante 14a en una sección correspondiente al soporte de piñón 36, y una chapa delantera de unión 43 que tiene secciones de unión de carcasa 43a y 43b que se extiende hacia arriba y hacia abajo del brazo oscilante 14a se suelda a la superficie exterior interior de una parte del brazo oscilante 14a hacia el extremo delantero.

[0031]

Tuercas de soldadura 61 y 62 están fijadas a las secciones de unión de carcasa 42a y 42b de la chapa de unión trasera 42, y una sección inferior trasera de la chapa delantera 56 está unida a la sección de unión de carcasa 42a para cubrir la sección de unión de carcasa 42a desde fuera enroscando un perno 63 encajado a través de una sección inferior trasera de la chapa delantera 56 de la carcasa superior 54 en la tuerca de soldadura 61, y apretando. Además, una sección superior trasera de la chapa delantera 58 está unida a la sección de unión de carcasa 42b para cubrir la sección de unión de carcasa 42b por

39
43

fuera enroscando un perno 64 encajado a través de una sección superior trasera de la chapa delantera 58 de la carcasa inferior 55 en la tuerca de soldadura 62, y apretando.

5 [0032]

Además, una sección delantera inferior de la chapa delantera 56 está unida a la sección de unión de carcasa 43a para cubrir la sección de unión de carcasa 43a por fuera enroscando un perno 65 encajado mediante una sección
10 delantera inferior de la chapa delantera 56 de la carcasa superior 54 en una tuerca de soldadura (no representada) fijada a la sección de unión de carcasa 43a de la chapa delantera de unión 43, y apretando. Además, una sección delantera superior de la chapa delantera 58 está unida a
15 la sección de unión de carcasa 43b para cubrir la sección de unión de carcasa 43b por fuera enroscando un perno 66 encajado mediante la sección delantera superior de la chapa delantera 58 de la carcasa inferior 55 en una tuerca de soldadura (no representada) fijada a la sección de unión
20 de carcasa 43b de la chapa delantera de unión 43, y apretando.

[0033]

Un soporte sustancialmente en forma de U 67 abierto hacia arriba está soldado a una superficie superior trasera del brazo oscilante 14a más hacia adelante que la chapa de unión trasera 42, y una tuerca de soldadura 68 está
25 fijada al interior de este soporte 67. Además, un extremo inferior del amortiguador trasero 16 está introducido en el soporte 67, y el extremo inferior del amortiguador trasero 16 está conectado a una sección trasera del brazo oscilante 14a enroscando un perno 69 pasado a través del
30 soporte 67 y el extremo inferior del amortiguador trasero 16 en la tuerca de soldadura 68, y apretando.

[0034]

35 Los extremos traseros de las carcasas superior e in-

16
44 40

ferior 54 y 55 están conectados de manera que, por ejemplo, un extremo trasero de la chapa delantera 58 de la carcasa inferior 55 solape el interior de la chapa delantera 56 de la carcasa superior 54, y un extremo trasero de la chapa trasera 59 de la carcasa inferior 55 solape el interior de la chapa trasera 57 de la carcasa superior 54, y una sección de conexión trasera 70 para las carcasas superior e inferior 54 y 55 está desviada hacia arriba desde una línea central de brazo C que se extiende en la dirección longitudinal del brazo oscilante 14a, a lo largo del eje del eje 15 para la rueda trasera WR.

[0035]

Además, los extremos delanteros de las carcasas superior e inferior 54 y 55 están dispuestos más hacia adelante que el extremo trasero del brazo oscilante 14a, y la sección de conexión de extremo trasero 70 está dispuesta de manera que se coloque más hacia arriba a medida que se aproxima a la parte trasera.

[0036]

Además, las carcasas superior e inferior 54 y 55 se colorean mediante recubrimiento o chapado, pero también se hacen de colores diferentes para crear gran contraste entre las carcasas superior e inferior 54 y 55, y con esta realización se hacen de colores diferentes de manera que la carcasa superior 54 sea de un color más brillante que la carcasa inferior 55. Por ejemplo, si la carcasa superior 54 se hace de color plata, la carcasa inferior 55 se hace de color negro. El brazo oscilante 14a también se hace de color plata, por ejemplo, de manera que sea más brillante que la carcasa inferior 55.

[0037]

En las figuras 1 y 2, para mostrar que la carcasa inferior 55 es de un color oscuro, la carcasa inferior 55 se ha llenado con puntos, pero este tipo de punteado no indica que la carcasa inferior 55 esté pintada realmente

con puntos.

[0038]

A continuación, al describir la operación de esta
realización, una sección de conexión de extremo trasero 70
5 de las carcasas superior e inferior 54 y 55 que encierran
el brazo oscilante 14a por encima y por debajo estando
unidas al brazo oscilante 14a de la horquilla trasera 14,
está dispuesta desviada más alta que una línea central de
brazo C que se extiende en una dirección longitudinal del
10 brazo oscilante 14a a lo largo del eje del eje 15 de la
rueda trasera WR, lo que significa que cuando se mira a
toda la caja de cadena hecha de las carcasas superior e
inferior 54 y 55 desde el lado, se obtiene un aspecto ex-
terno tal que la parte trasera de la caja de cadena suba
15 en la parte posterior, y es posible obtener un aspecto ex-
terno que mejora el aspecto de ligereza de peso, tanto co-
mo la denominada caja de cadena media.

[0039]

Además, un extremo delantero de la sección de co-
20 nexión de extremo trasero 70 para las carcasas superior e
inferior 54 y 55 está dispuesto más hacia adelante que el
extremo trasero del brazo oscilante 14a, lo que significa
que el extremo trasero de la carcasa inferior 55 se forma
de manera que se curve hacia arriba alrededor del extremo
25 trasero del brazo oscilante 14a, y es posible mejorar con-
siderablemente el aspecto de ligereza de peso.

[0040]

Además, es posible mejorar la facilidad de montaje
al unir la carcasa superior 54 al brazo oscilante 14a uti-
30 lizando el extremo trasero de la carcasa inferior 55 como
una sección de guía. Además, puesto que los extremos tras-
eros de las carcasas superior e inferior 54 y 55 se conec-
tan de manera que, por ejemplo, un extremo trasero de la
chapa delantera 58 de la carcasa inferior 55 solape el in-
35 terior de la chapa delantera 56 de la carcasa superior 54,

42
46

y un extremo trasero de la chapa trasera 59 de la carcasa inferior 55 solape el interior de la chapa trasera 57 de la carcasa superior 54, es posible sujetar la carcasa superior 54 a la carcasa inferior 55 de manera que se simplifique la operación de unir la carcasa superior 54 al brazo oscilante 14a, solapando el extremo trasero de la carcasa superior 54 en el extremo trasero de la carcasa inferior 55 después de la unión de la carcasa inferior 55 al brazo oscilante 14a, y es posible mejorar más la facilidad de montaje con respecto a la carcasa superior 54 en el brazo oscilante 14a.

[0041]

Además, una reivindicación caracterizada porque las carcasas superior e inferior 54 y 55 se hacen de colores diferentes para aumentar el contraste entre ellas se realiza haciendo la carcasa superior 54 de un color más brillante que la carcasa inferior 55, por ejemplo, para hacer que los colores diferentes de las dos carcasas incrementen el contraste entre ellas, es posible obtener un aspecto externo más elegante.

[0042]

Una realización de la presente invención se ha descrito con detalle anteriormente, pero la presente invención no se limita a ella y varios cambios de diseño son posibles sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas.

[0043]

Por ejemplo, con la realización antes descrita las carcasas superior e inferior 54, 55 se forman a partir de chapa fina de acero, pero también es posible formar respectivamente las carcasas superior e inferior usando una resina sintética. En este caso, el color de las carcasas superior e inferior no se limita a recubrimiento, y también es posible realizar de forma barata una nueva reproducción de una superficie de las carcasas superior e infe-

~~19~~ 43
47

rior usando un agente coloreante o llevando a cabo acres-
ponamiento.

[0044]

También es posible proporcionar contraste haciendo
5 la carcasa inferior 55 de un color más brillante que la
carcasa superior 54.

[0045]

[Efectos de la invención]

Según la invención de la reivindicación 1 anterior,
10 cuando se mira a toda la caja de cadena desde el lado, es
posible obtener un aspecto externo donde la parte trasera
de la caja de cadena sube en la parte posterior, y es po-
sible obtener un aspecto externo que mejora el aspecto de
ligereza de peso.

15 [0046]

Según la invención de la reivindicación 2, además de
poder mejorar considerablemente el aspecto de ligereza de
peso, también es posible mejorar la facilidad de montaje
al unir la carcasa superior al brazo oscilante utilizando
20 el extremo trasero de la carcasa inferior como una sección
de guía.

[0047]

Según la invención de la reivindicación 3, es posi-
ble obtener un aspecto externo con un mejor aspecto de li-
25 gereza de peso.

[Breve descripción de los dibujos]

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una
motocicleta.

La figura 2 es una vista en alzado lateral ampliada
30 de una caja de cadena.

La figura 3 es una sección transversal ampliada a lo
largo de la línea 3-3 en la figura 2.

La figura 4 es una sección transversal ampliada a lo
largo de la línea 4-4 en la figura 2.

35 [Descripción de los números]

~~20~~
43 44

-16-

- 14a: Brazo oscilante
- 15: Eje
- 54: Carcasa superior
- 55: Carcasa inferior
- 5 70: Sección de conexión de extremo trasero
- C: Línea central de brazo
- WR: Rueda trasera

21 45
49

[Documento] Resumen

[Resumen]

[Problema] Proporcionar una estructura de caja de
cadena para una motocicleta que tiene una carcasa superior
5 y una carcasa inferior unidas a un brazo oscilante para
cubrir completamente una cadena, para mejorar el aspecto
de ligereza de peso.

[Medios de solución] Una sección de conexión de ex-
tremo trasero 70 de la carcasa superior 54 y la carcasa
10 inferior 55 están dispuestas desviadas más altas que una
línea central de brazo C que se extiende en una dirección
longitudinal del brazo oscilante 14a a lo largo de un eje
del eje 15.

[Dibujo seleccionado] Figura 2.

22/46
50

Información histórica del Solicitante

(N° de identificación) (000005326)

1. Fecha de registro 6 septiembre 1990

(Razón) Nueva

Dirección 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-
ku, Tokyo, Japón

Nombre HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

23/42
57

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: 2003年 1月 8日

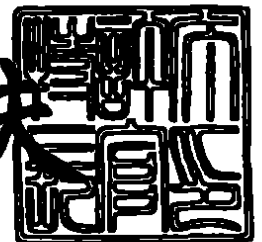
出願番号
Application Number: 特願2003-002349
[ST. 10/C]: [JP2003-002349]

出願人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2003年11月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3093317

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102302701

【提出日】 平成15年 1月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62J 13/04
B62M 9/00

【発明の名称】 自動二輪車のチェーンケース構造

【請求項の数】 3

【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】 大坪 守

【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】 栗田 和也

【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】 中林 俊一

【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

【代表者】 吉野 浩行

【代理人】

【識別番号】 100071870

【弁理士】

【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

【識別番号】 100097618

【弁理士】

【氏名又は名称】 仁木 一明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003001

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【類名】 明細書

【発明の名称】 自動二輪車のチェーンケース構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】 後輪（WR）の車軸（15）を後端部で支持するスイングアーム（14a）に、該スイングアーム（14a）を上下から挟む上部および下部ケース（54, 55）が取付けられ、上部および下部ケース（54, 55）の後端部が相互に連結される自動二輪車のチェーンケース構造において、前記上部および下部ケース（54, 55）の後端連結部（70）が、前記車軸（15）の軸線を通してスイングアーム（14a）の長手方向に延びるアーム中心線（C）よりも上方にオフセットして配置されることを特徴とする自動二輪車のチェーンケース構造。

【請求項2】 前記上部および下部ケース（54, 55）の後端連結部（70）の前端が、スイングアーム（14a）の後端よりも前方に配置されることを特徴とする請求項1記載の自動二輪車のチェーンケース構造。

【請求項3】 前記上部および下部ケース（54, 55）が、相互間の明暗の差が大きくなるようにして色分けされることを特徴とする請求項1または2記載の自動二輪車のチェーンケース構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、後輪の車軸を後端部で支持するスイングアームに、該スイングアームを上下から挟む上部および下部ケースが取付けられ、上部および下部ケースの後端部が相互に連結される自動二輪車のチェーンケース構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

スイングアームに、それを上下から挟む上部および下部ケースが取付けられて成る自動二輪車用チェーンケース構造は、たとえば下記特許文献1等で既に知られている。

【0003】

【特許文献1】

特開平9-263278号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来のものでチェーンケース構造は、パワーユニットからの回転動力を後輪に伝達するためのチェーンを全体的に覆うようにして上部および下部ケースがスイングアームに取付けられた所謂フルチェーンケースとして構成されているが、上部および下部ケースの後端連結部が、後輪の車軸の軸線を通してスイングアームの長手方向に延びるアーム中心線の延長上に配置されている。すなわち上部ケースの後端部が、スイングアームの後端部を下方に回り込むように形成されており、軽快感に欠ける。

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、チェーンを全体的に覆うようにして上部および下部ケースがスイングアームに取付けられる自動二輪車用チェーンケース構造を構成するにあたって軽快感の向上を図ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、後輪の車軸を後端部で支持するスイングアームに、該スイングアームを上下から挟む上部および下部ケースが取付けられ、上部および下部ケースの後端部が相互に連結される自動二輪車のチェーンケース構造において、前記上部および下部ケースの後端連結部が、前記車軸の軸線を通してスイングアームの長手方向に延びるアーム中心線よりも上方にオフセットして配置されることを特徴とする。

【0007】

このような請求項1記載の発明の構成によれば、上部および下部ケースの後端連結部が、アーム中心線よりも上方に配置されるので、チェーンケース全体を側方から見たときに、チェーンケースの後部が後ろ上がりとなっているような外観を呈することになり、軽快感を向上せしめた外観を得ることができる。

【0008】

また請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明の構成に加えて、前記上部および下部ケースの後端連結部の前端が、スイングアームの後端よりも前方に配置されることを特徴とし、かかる構成によれば、下部ケースの後端がスイングアームの後端部を上方に回り込むように形成されることになり、軽快感をより一層向上せしめることができるとともに、上部ケースのスイングアームへの取付け時に下部ケースの後端部をガイド部として利用するようにして組付け性を高めることができる。

【0009】

さらに請求項3記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明の構成に加えて、前記上部および下部ケースが、相互間の明暗の差が大きくなるようにして色分けされることを特徴とし、かかる構成によれば、軽快感をより高めた外観を得ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0011】

図1～図4は本発明の一実施例を示すものであり、図1は自動二輪車の側面図、図2はチェーンケースの拡大側面図、図3は図2の3-3線拡大断面図、図4は図2の4-4線拡大断面図である。

【0012】

先ず図1において、この自動二輪車の車体フレーム5は、フロントフォーク9を操向可能に支承するヘッドパイプ6と、該ヘッドパイプ6から後下がり延びるメインフレーム7と、メインフレーム7の後部に連設されて後上がり延びる左右一対のリヤフレーム8…とを備え、前記フロントフォーク9の下端に前輪WFが軸支され、フロントフォーク9の上部にはバー状の操向ハンドル10が連結され、フロントフォーク9には、前輪WFの上方を覆うフロントフェンダ11が支持される。

【0013】

メインフレーム7の中間部両側面にハンガプレート12…がそれぞれ固着され、メインフレーム7の後部両側面にピボットプレート13が固着される。メインフレーム7の下方には、たとえばシリンダ軸線をわずかに前上がりとしたエンジンEが配置されており、このエンジンEは、前記ハンガプレート12…およびピボットプレート13で支持されるようにして車体フレーム5に懸架される。

【0014】

前記ピボットプレート13には、リヤフォーク14の前端部が上下に揺動可能に支承されており、リヤフォーク14の後端部に後輪WRの車軸15が支承される。また車体フレーム5におけるリヤフレーム8…およびリヤフォーク14間にはリヤクッション16が設けられる。

【0015】

後輪WRの上方でリヤフレーム8…には、燃料タンク17と、該燃料タンク17の前方に配置される収納ボックス18とが支持されており、燃料タンク17および前記燃料タンク17の上方が、たとえばタンデム型である乗車用シート19で開閉可能に覆われる。

【0016】

車体フレーム5には、該車体フレーム5、前記エンジンEの一部、燃料タンク17および収納ボックス18等を覆う合成樹脂製の車体カバー20が取付けられており、この車体カバー20は、メインフレーム7の左右両側に配置されるフロントサイドカバー21…と、ライダーの脚部を前方から覆うようにして両フロントサイドカバー21…の前部に連なるレッグシールド22…と、ヘッドパイプ6を前方から覆うようにして両レッグシールド22…に連なるフロントトップカバー23と、ヘッドパイプ6を後方側から覆うとともにメインフレーム7を上方から覆うようにしてフロントトップカバー23に連なるメインフレームトップカバー24と、前記両フロントサイドカバー21…の下部に連なるアンダーカバー25…と、燃料タンク17および収納ボックス18を両側から覆うリヤサイドカバー26とで構成される。

【0017】

前記乗車用シート19は、収納ボックス18への物品の収納および取り出し、ならびに燃料タンク18への給油を可能とすべく、開閉可能としてリヤサイドカバー26の上部に配置され、後輪WRの後部上方を覆うリヤフェンダ27がリヤサイドカバー26に連設される。

【0018】

前記エンジンEは、変速機MとともにパワーユニットPを構成するものであり、変速機Mの出力はチェーン28を介して後輪WRに伝達される。すなわち変速機Mの出力軸29に固定された駆動スプロケット30と、後輪WRに取付けられる被動スプロケット31とに無端状のチェーン28が巻き掛けられる。

【0019】

図2および図3を併せて参照して、リヤフォーク14は、横断面矩形の筒状に形成されて後輪WRの左右両側に配置される一対のスイングアーム14a…を備えるものであり、車体フレーム5のピボットプレート13に、リヤフォーク14の前端部が水平な枢軸32を介して上下揺動可能に支承される。

【0020】

後輪WRのホイールハブ33は、左右一対のボールベアリング34…を介して車軸15に回転自在に支承されており、両ボールベアリング34…の内輪間には、車軸15を囲繞する円筒状の内側ホイールカラー35が介装される。

【0021】

ホイールハブ33の左端部には、スプロケットホルダ36がダンパゴム37を介して連結されており、このスプロケットホルダ36に前記被動スプロケット31が複数のボルト38…およびナット39…によって締結される。またスプロケットホルダ36は、前記両ボールベアリング34…のうち左側のボールベアリング34の内輪外端に一端を内端を当接させて車軸15を囲繞する円筒状の外側ホイールカラー40に、ボールベアリング41を介して回転自在に支承される。

【0022】

左側のスイングアーム14aにおいて、前記スプロケットホルダ36に対応する部分の内側外面には、該スイングアーム14aから上下に張り出すケース取付部42a、42bを有する後部取付板42が溶接されており、この後部取付板4

2と前記ボールベアリング41の内輪外端との間には前記外側ホイールカラー40を囲繞する円筒状のスペーサ44が介装され、前記ボールベアリング41の外側でスプロケットホルダ36およびスペーサ44間には環状のシール部材45が介装される。これにより後輪WRのホイールハブ33の左端部および左側のスイングアーム14a間の間隔が一定に定められ、前記ホイールハブ33側への左側からの塵埃および水等の侵入も阻止される。

【0023】

一方、右側のスイングアームおよび前記ホイールハブ33の右端部間の間隔も一定に定められ、前記ホイールハブ33側への右側からの塵埃および水等の侵入も阻止されている。

【0024】

左側のスイングアーム14aの後端部の左右両側および前記後部取付板43には、前後方向に長い長孔46、46、47がそれぞれ設けられており、右側のスイングアームの後端部の左右両側にも、上述の長孔46…と同様の長孔（図示せず）がそれぞれ設けられる。左側のスイングアーム14aおよび前記後部取付板43の長孔46、46、47には、車軸15の左端部、ならびに車軸15の左端部を囲繞する外側ホイールカラー40…が前後方向に移動することを可能として挿通され、右側のスイングアームには、車軸15の右端部、ならびに車軸15の右端部を囲繞する外側ホイールカラーが前後方向に移動することを可能として挿通される。

【0025】

而して両スイングアーム14a…の後端部からの前記外側ホイールカラー40…の突出部にはナット48…がそれぞれ螺合されており、両スイングアーム14a…の後端部外側面との間にワッシャ49…を挟むようにして前記ナット48…を締めつけることにより、前後方向すなわちスイングアーム14a…の長手方向に沿う車軸15の位置が一定に定められる。

【0026】

一方、車軸15の左端部には左側の外側ホイールカラー40の外端に当接、係合する膨大頭部15aが一体に形成されており、図示はしないが、車軸15の右

端部には右側の外側ホイールカラーの外端に当接、係合するナットが螺合され、該ナットを締めつけることで車軸 15 が両スイングアーム 14 a…の後端部間に支持される。

【0027】

しかも両スイングアーム 14 a…内で前記外側ホイールカラー 40…には、スイングアーム 14 a…内をスライド可能なスライダ 50…が固着されており、該スライダ 50…に前端部が連結されたボルト 51…の後端部が各スイングアーム 14 a…の後端壁を軸方向移動可能に貫通し、スイングアーム 14 a…の後端壁からのボルト 51…の突出部に一对のナット 52, 53 がそれぞれ螺合される。而して前記ナット 48…を緩めた状態で、前記ナット 52, 53 を緩めることにより、車軸 15 の前後方向位置を調節してチェーン 28 の張力を調節することができる。

【0028】

図 4 を併せて参照して、リヤフォーク 14 における左側のスイングアーム 14 a には、該スイングアーム 14 a を上下から挟む上部および下部ケース 54, 55 が取付けられる。

【0029】

上部ケース 54 は、薄い鋼板をプレス成形して成る表板 56 および裏板 57 を接合して、下方に開いた略 U 字状の横断面形状を有するように構成され、下部ケース 55 は、薄い鋼板をプレス成形して成る表板 58 および裏板 59 を接合して、上方に開いた略 U 字状の横断面形状を有するように構成される。

【0030】

上部および下部ケース 54, 55 を取付けるために、前記スプロケットホルダ 36 に対応する部分でスイングアーム 14 a の内側外面に前記後部取付板 42 が溶接されるとともに、スイングアーム 14 a の前端寄りの部分の内側外面に該スイングアーム 14 a から上下に張り出すケース取付部 43 a, 43 b を有する前部取付板 43 が溶接される。

【0031】

後部取付板 42 のケース取付部 42 a, 42 b にはウエルドナット 61, 62

61

が固着されており、上部ケース 54 における表板 56 の後側下部に挿通されるボルト 63 を前記ウエルドナット 61 に螺合して締めつけることにより、前記表板 56 の後側下部がケース取付部 42a を外側から覆うようにして該ケース取付部 42a に取付けられる。また下部ケース 55 における表板 58 の後側上部に挿通されるボルト 64 を前記ウエルドナット 62 に螺合して締めつけることにより、前記表板 58 の後側上部がケース取付部 42b を外側から覆うようにして該ケース取付部 42b に取付けられる。

【0032】

また上部ケース 54 における表板 56 の前側下部に挿通されるボルト 65 を前部取付板 43 のケース取付部 43a に固着されたウエルドナット（図示せず）に螺合して締めつけることにより、前記表板 56 の前側下部がケース取付部 43a を外側から覆うようにして該ケース取付部 43a に取付けられる。さらに下部ケース 55 における表板 58 の前側上部に挿通されるボルト 66 を前部取付板 43 のケース取付部 43b に固着されたウエルドナット（図示せず）に螺合して締めつけることにより、前記表板 58 の前側上部がケース取付部 43b を外側から覆うようにして該ケース取付部 43b に取付けられる。

【0033】

前記後部取付板 42 よりも前方で前記スイングアーム 14a の後部上面には、上方に開いた略 U 字状のブラケット 67 が溶接されており、このブラケット 67 の内側にはウエルドナット 68 が固着される。しかもブラケット 67 内にはリヤクッション 16 の下端部が挿入されるものであり、ブラケット 67 およびリヤクッション 16 の下端部に挿通されるボルト 69 を前記ウエルドナット 68 に螺合して締めつけることにより、リヤクッション 16 の下端部がスイングアーム 14a の後部に連結される。

【0034】

ところで、上部および下部ケース 54, 55 の後端部は、たとえば下部ケース 54 における表板 58 の後端部を上部ケース 54 における表板 56 の内側に重合するとともに下部ケース 54 における裏板 59 の後端部を上部ケース 54 における裏板 57 の内側に重合するようにして、相互に連結されるものであり、上部お

よび下部ケース 54, 55 の後端連結部 70 は、後輪 WR の車軸 15 の軸線を通してスイングアーム 14 a の長手方向に延びるアーム中心線 C よりも上方にオフセットして配置される。

【0035】

しかも上部および下部ケース 54, 55 の後端連結部 70 の前端は、スイングアーム 14 a の後端よりも前方に配置されており、前記後端連結部 70 は、後方に向かうにつれて上方位置となるように配置される。

【0036】

さらに上部および下部ケース 54, 55 は、塗装やメッキ等によって着色されるのであるが、上部および下部ケース 54, 55 間の明暗の差が大きくなるようにして色分けされるものであり、この実施例では、上部ケース 54 側が下部ケース 55 側よりも明色となるようにして色分けされる。たとえば上部ケース 54 がシルバーに着色される際に、下部ケース 55 は黒色等に着色される。またスイングアーム 14 a も、下部ケース 55 よりも明色となるようにして、たとえばシルバーに着色される。

【0037】

なお、図 1 および図 2 にあつては、下部ケース 55 が暗色であることを示すために点描処理が下部ケース 55 に施されているが、そのような点描が下部ケース 55 に実際に描かれることを示すものではない。

【0038】

次にこの実施例の作用について説明すると、リヤフォーク 14 におけるスイングアーム 14 a に取付けられて該スイングアーム 14 a を上下から挟む上部および下部ケース 54, 55 の後端連結部 70 が、後輪 WR の車軸 15 の軸線を通してスイングアーム 14 a の長手方向に延びるアーム中心線 C よりも上方にオフセットして配置されるので、上部および下部ケース 54, 55 から成るチェーンケース全体を側方から見たときに、チェーンケースの後部が後ろ上がりとなっているような外観を呈することになり、所謂ハーフチェーンケースと同等程度まで軽快感を向上せしめた外観を得ることができる。

【0039】

また上部および下部ケース54, 55の後端連結部70の前端が、スイングアーム14aの後端よりも前方に配置されているので、下部ケース55の後端はスイングアーム14aの後端部を上方に回り込むように形成されることになり、軽快感をより一層向上せしめることができる。

【0040】

また上部ケース54のスイングアーム14aへの取付け時に下部ケース55の後端部をガイド部として利用するようにして組付け性を高めることができる。しかも上部および下部ケース54, 55の後端部は、下部ケース54における表板58の後端部を上部ケース54における表板56の内側に重合するとともに下部ケース54における裏板59の後端部を上部ケース54における裏板57の内側に重合するようにして連結されるものであるので、下部ケース55のスイングアーム14aへの取付け後に、上部ケース54の後端部を下部ケース55の後端部に重合することによって、上部ケース54のスイングアーム14aへの取付け操作が容易となるように上部ケース54を下部ケース55に保持することができ、上部ケース54のスイングアーム14aへの組付け性をより高めることができる。

【0041】

さらに上部および下部ケース54, 55が、相互間の明暗の差が大きくなるようにして色分けされることを特徴とする請求項が、たとえば上部ケース54側が下部ケース55側よりも明色となるようにして、相互間の明暗の差が大きくなるようにして色分けされていることにより、軽快感をより高めた外観を得ることができる。

【0042】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0043】

たとえば上記実施例では、上部および下部ケース54, 55が薄い鋼板から成るものであったが、合成樹脂により上部および下部ケースがそれぞれ形成されて

いてもよい。この場合、上部および下部ケースの着色にあたっては塗装に限定されることはなく、着色剤を使用したり、しぼ処理を施したりすることで、上部および下部ケースの表面の新しい表現を安価に実現することができる。

【0044】

また上部ケース54よりも下部ケース55の方が明色となるようにして明暗のコントラストをつけるようにしてもよい。

【0045】

【発明の効果】

以上のように請求項1記載の発明によれば、チェーンケース全体を側方から見たときに、チェーンケースの後部が後ろ上がりとなっているような外観を呈するようにして、軽快感を向上せしめた外観を得ることができる。

【0046】

また請求項2記載の発明によれば、軽快感をより一層向上せしめることができるとともに、上部ケースのスイングアームへの取付け時に下部ケースの後端部をガイド部として利用するようにして組付け性を高めることができる。

【0047】

さらに請求項3記載の発明によれば、軽快感をより高めた外観を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

自動二輪車の側面図である。

【図2】

チェーンケースの拡大側面図である。

【図3】

図2の3-3線拡大断面図である。

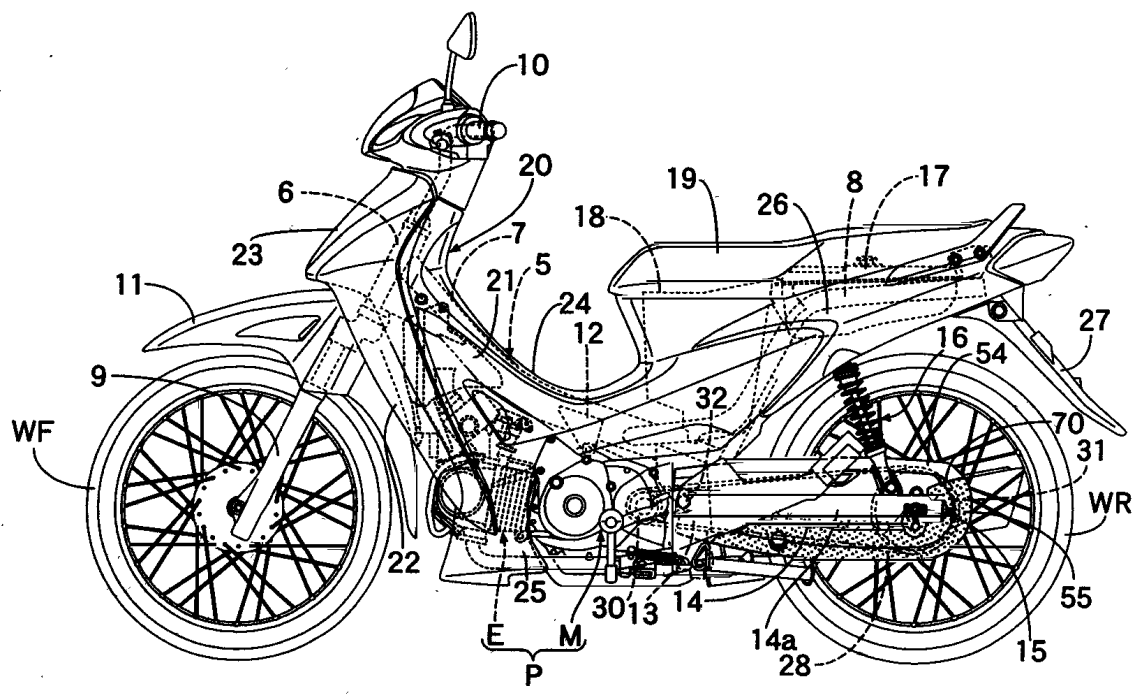
【図4】

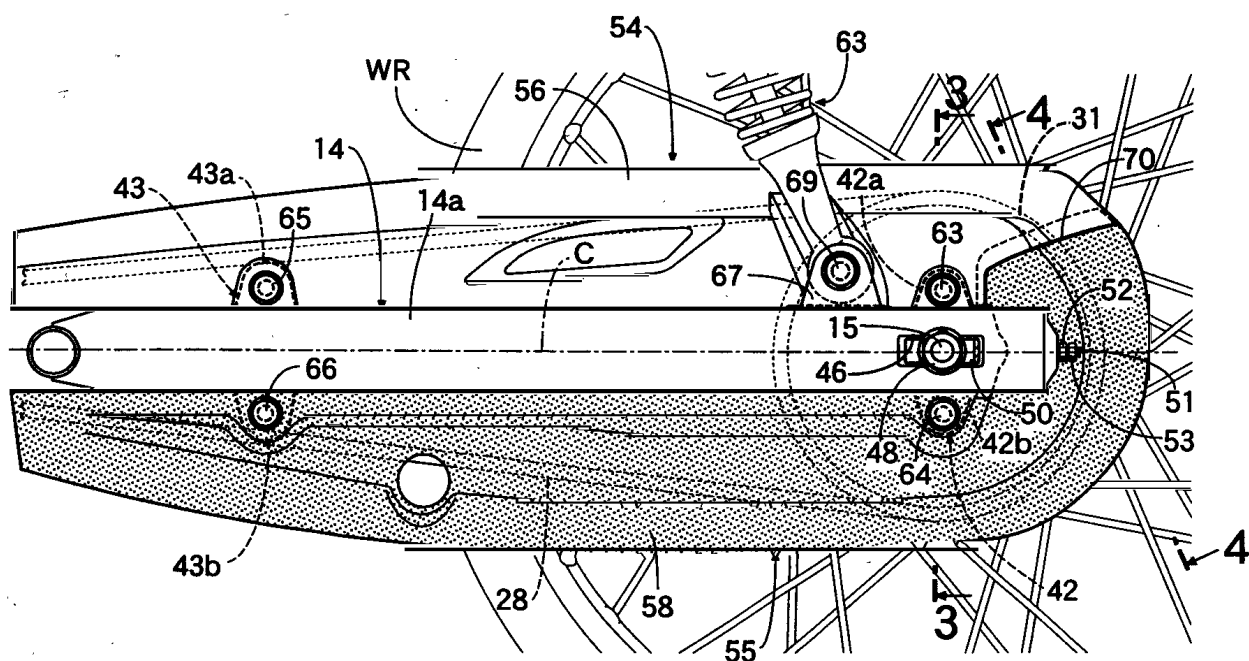
図2の4-4線拡大断面図である。

【符号の説明】

14a・・・スイングアーム

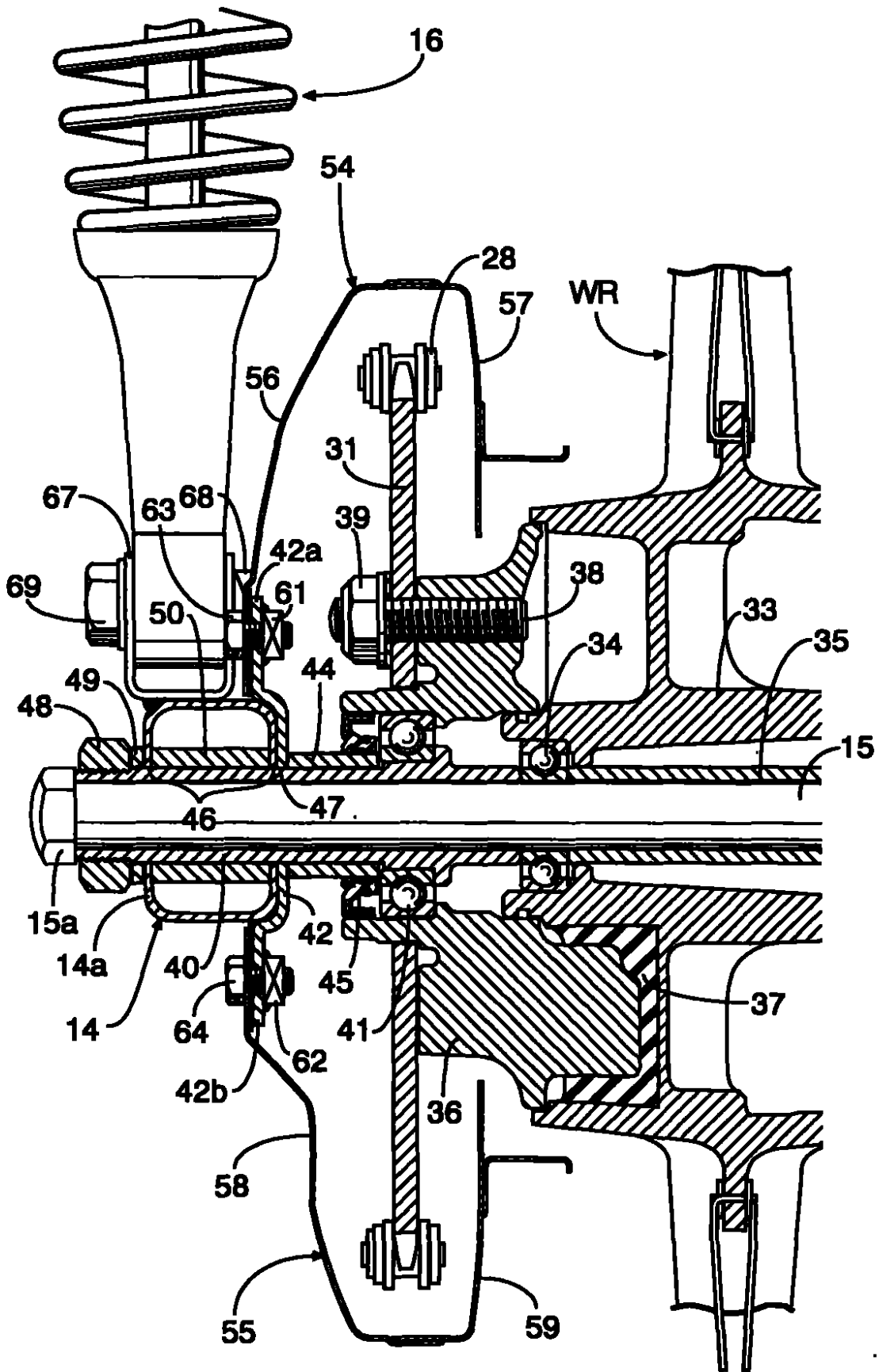
- 1 5 . . . 車軸
- 5 4 . . . 上部ケース
- 5 5 . . . 下部ケース
- 7 0 . . . 後端連結部
- C . . . アーム中心線
- WR . . . 後輪



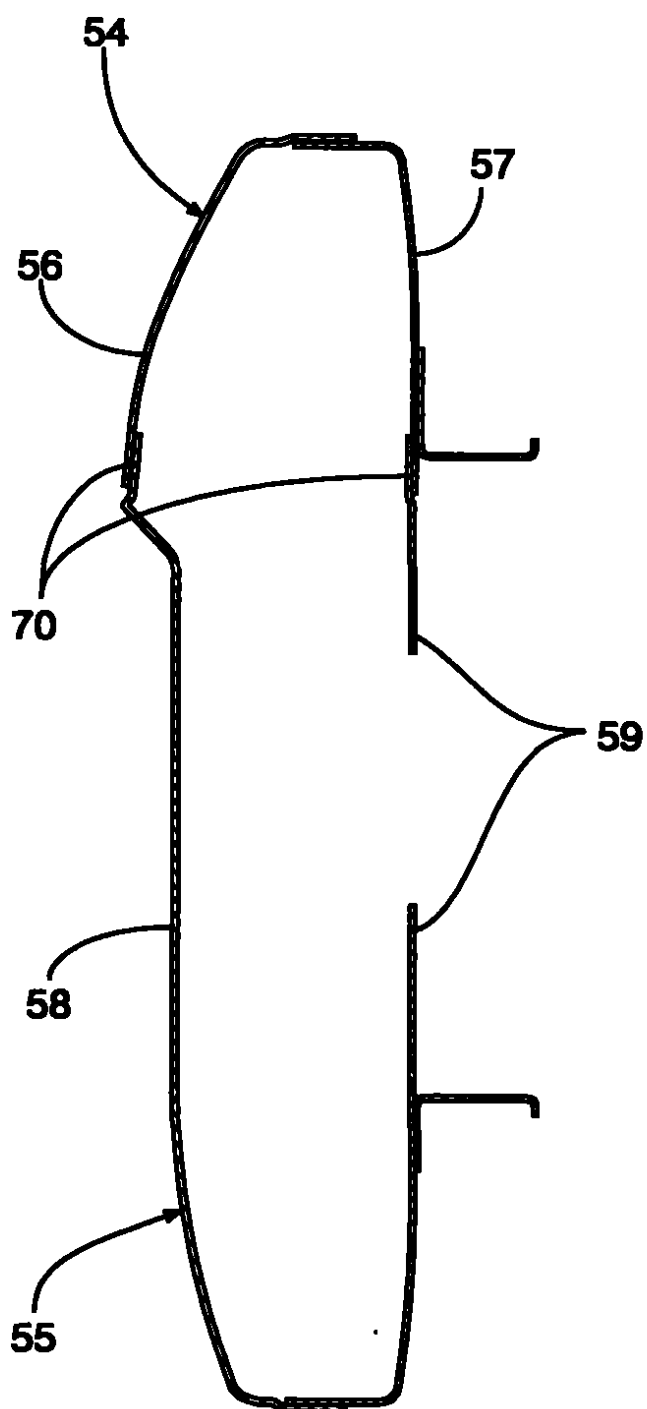


68.64

【図3】



【図4】



【書類名】 要約

【要約】

【課題】 チェーンを全体的に覆うようにして上部および下部ケースがスイングアームに取付けられる自動二輪車用チェーンケース構造を構成するにあたって、軽快感の向上を図る。

【解決手段】 上部および下部ケース 54, 55 の後端連結部 70 が、車軸 15 の軸線を通してスイングアーム 14a の長手方向に延びるアーム中心線 C よりも上方にオフセットして配置される。

【選択図】 図 2

43

特願2003-002349

67

91

出願人履歴情報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日

1990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

44
72 68

**PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT**

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

Date of Application: January 8, 2003

Application Number: Patent Application No. 2003- 002349

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

November 12, 2003

**Commissioner,
Patent Office: Yasuo IMAI(seal)
Certificate No. 2003- 3093317**

69
73

(Document Name) Application for Patent
(Reference Number) H102302701
(Destination) Commissioner, Patent Office
(Filing Date) January 8, 2003
(International Patent Classification) B62J 13/04
B62M 9/00

(Title of the invention) Chain case Structure For Motorcycle
(Number of the Claim) 3

(Inventor)
(Address) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA GIJUTSU KENKYUSHO
4- 1, Chuo 1- chome, Wako- shi, Saitama, Japan
(Name) Mamoru OTSUBO

(Inventor)
(Address) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA GIJUTSU KENKYUSHO
4- 1, Chuo 1- chome, Wako- shi, Saitama, Japan
(Name) Kazuya KURITA

(Inventor)
(Address) c/o: KABUSHIKI KAISHA HONDA GIJUTSU KENKYUSHO
4- 1, Chuo 1- chome, Wako- shi, Saitama, Japan
(Name) Shunichi NAKABAYASHI

(Applicant)
(Identification No.) 000005326
(Name) HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
(Representative) Hiroyuki YOSHINO

(Agent)
(Identification No.) 100071870
(Patent Attorney)
(Name) Takeshi OCHIAI

(Agent)
(Identification No.) 100097618
(Patent Attorney)
(Name) Kazuaki NIKI

(Designation of Charge)
(Ledger No. for Payment) 003001
(Amount of Payment) ¥21,000

(List of Submitted Documents)
(Object Name) Specification 1
(Object Name) Drawings 1
(Object Name) Abstract 1

(Necessity of Confirmation) Necessary

[Document] Specification

[Title Of The Invention] Chain case Structure For Motorcycle

[Claims]

Claim 1. A chain case structure for a motorcycle, having an upper case (54) and a lower case (55) encasing a swingarm (14a) from above and below attached to the swingarm (14a) for supporting a rear wheel (WR) axle (15) at a rear section, with rear end sections of the upper case (54) and the lower case (55) being connected together, wherein rear end connecting sections (70) of the upper case (54) and the lower case (55) are arranged offset higher up than an arm centerline (C) extending in a longitudinal direction of the swingarm (14a) along an axis of the axle (15).

Claim 2. The chain case structure for a motorcycle of claim 1, wherein a front end of the rear end connecting sections (70) of the upper case (54) and the lower case (55) is arranged further in front than a rear end of the swingarm (14a).

Claim 3. The chain case structure for a motorcycle of claim 1 or claim 2, wherein the upper case (54) and the lower case (55) are made different colors so that there is a large difference on contrast between them.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to a chain case structure for a motorcycle

72
76

having an upper case and a lower case encasing a swingarm from above and below attached to the swingarm for supporting a rear wheel axle at a rear end section, with rear end sections of the upper case and the lower case being connected together

[0002]

[Related Art]

A chain case structure for a motorcycle formed with upper and lower cases encasing a swingarm from above and below attached to that swingarm is well known from, for example, patent publication 1 below.

[0003]

[Patent Document 1]

Japanese Patent Laid-open Publication No. Hei. 9-263278.

[0004]

[Problems To Be Solved By The Invention]

However, the chain case structure of the above described related art is a so-called full chain case having an upper case and a lower case attached to a swingarm so as to completely cover a chain for transmitting rotational drive force of a power unit to a rear wheel, but rear end connecting sections of the upper and lower cases are arranged extending on an arm center line extending in a longitudinal direction of the swingarm along the axis of the rear wheel axle. Specifically, the rear end of the upper case is formed curving downwards around the rear end of the swingarm, and does not have the appearance of being light in weight.

[0005]

The present invention has been conceived in view of the

10 73

above-described situation, and an object of the invention is to provide a chain case for a motorcycle having an upper case and a lower case attached to a swingarm so as to completely cover a chain, to improve the appearance of being light in weight.

[0006]

[Means of Solving the Problems]

In order to achieve the above described object, the invention of claim 1 is a chain case structure for a motorcycle, having an upper case and a lower case encasing a swingarm from above and below attached to the swingarm for supporting a rear wheel axle at a rear end section, with rear end sections of the upper case and the lower case being connected together, wherein rear end connecting sections of the upper case and the lower case are arranged offset higher up than an arm centerline extending in a longitudinal direction of the swingarm along an axis of the axle.

[0007]

According to the invention of claim 1, a rear end connecting section for the upper and lower cases is arranged further up than an arm centerline, which means that when looking at the overall chain case from the side, an external appearance is provided that the rear of the chain case rises up at the back, and it is possible to obtain an external appearance that improves the appearance of being light in weight.

[0008]

Also, the invention of claim 2, in addition to the structure of the invention of claim 1, has a front end of the rear end connecting sections of the upper case and the lower case is arranged further in front than a rear end of the

~~74~~ 74
78

swingarm, and with this structure the rear end of the lower case curves upwards around the rear end of the swingarm, and the appearance of being light in weight is significantly improved, and also it is possible to improve ease of assembly by using a rear end of the lower case as a guide section when attaching the upper case to the swingarm.

[0009]

Also, the invention of claim 3, in addition to the structure of the invention of claim 2, has the upper case and the lower case made different colors so that there is a large difference on contrast between them, and with this structure it is possible to give an external appearance that gives the appearance of being light in weight.

[0010]

[Embodiments]

Embodiments of the present invention will now be described below based on the attached drawings.

[0011]

Fig. 1 - Fig. 4 show one embodiment of the present invention. Fig. 1 is a side elevation of a motorcycle, Fig. 2 is an enlarged side elevation of a chain case, Fig. 3 is an enlarged cross sectional view along line 3 - 3 in Fig. 2, and Fig. 4 is an enlarged cross sectional view along line 4 - 4 in Fig. 2.

[0012]

First of all, in Fig. 1, a vehicle frame 5 of this motorcycle comprises a headpipe 6 for supporting a front fork 9 in a steerable manner, a main frame 7 extending downwards from the headpipe 6, and a pair of left and right rear frames 8... extending upwards to the rear connecting to a rear section of the

50 75
75

main frame 7, with a front wheel WF being axially supported on a bottom end of the front fork 9, a bar-shaped steering handle 10 being connected to an upper part of the front fork 9, and a front fender 11 covering above the front wheel WF being supported on the front fork 9 .

[0013]

Hanger plates 12... are respectively fixed to both side of a middle section of the main frame 7, and a pivot plate 13 is fixed to both rear sides of the main frame 7. An engine E having an axis of its cylinders inclined slightly upwards at the front is arranged below the mainframe 7, and this engine E is suspended from the vehicle frame 5 supported by the hanger plates 12... and the pivot plate 13.

[0014]

A front end of a rear fork 14 is supported on the pivot plate 13 so as to be capable of swinging up and down, and an axle 15 of the rear wheel WR is supported on a rear end of the rear fork 14. A rear cushion 16 is also provided between the rear frames 8... of the vehicle frame 5 and the rear fork 14.

[0015]

A fuel tank 17 and a storage box 18 arranged in front of the fuel tank 17 are supported above the rear wheel WR on the rear frames 8..., and the fuel tank 17 and above the fuel tank 17 is covered by, for example, a tandem type seat 19 in such a manner that it can be opened and closed.

[0016]

A vehicle cover 20 made of synthetic resin for covering the vehicle frame 5, part of the engine E, the fuel tank 17 and the storage box 18 is attached to the vehicle frame 5, and this vehicle cover 20 comprises front side covers 21

5

75
80

arranged on both left and right sides of the main frame 7, leg shields 22... for connecting front parts of both front side covers 21... and covering a riders legs from the front, a front top cover 23 for connecting both leg shields 22 so as to cover the head pipe 6 from the front, a main frame top cover 24 connected to the front top cover 23 so as to cover the head pipe 6 from the rear and also cover the main frame 7 from above, an under cover 25 connecting to a lower part of the two front side covers 21..., and a rear side cover 26 for covering the fuel tank 17 and the storage box 18 from both sides.

[0017]

The seat 19 is arranged at an upper part of the rear side cover 26 capable of being opened and closed for the stowing and removal of articles in the storage box 18, and also supplying fuel to the fuel tank 18, and a rear fender 27 for covering above a rear part of the rear wheel WR is connected to the rear side cover 26.

[0018]

The engine E constitutes the power unit P together with a transmission M, and output from the transmission M is conveyed via the chain 28 to the rear wheel WR. That is, an endless chain 28 is wound around a drive sprocket 30 fixed to the output shaft 29 of the transmission M and a driven sprocket 31 fitted to the rear wheel WR.

[0019]

Referring to both Fig. 2 and Fig. 3, the rear fork 14 is provided with a pair of spring arms 14a... arranged on the left and right sides of the rear wheel WR, formed in a rectangular cylindrical shape in a side cross section, and a front end of the rear fork 14 is supported on the pivot plate 13 of the vehicle frame 5

52

77
81

via a horizontal pivot shaft so as to be capable of swinging up and down.

[0020]

A wheel hub 33 of the rear wheel WR is rotatably supported in the axle 15 via a pair of left and right ball bearings 34..., and a cylindrical inner wheel collar 25 surrounding the axle 15 is interposed between inner races of the two ball bearings 34...

[0021]

A sprocket holder 36 is connected via a damper rubber 37 to the left end of the wheel hub 33, and the driven sprocket 31 is fastened to the sprocket holder 36 using a plurality of bolts 38... and nuts 39... Also, the sprocket holder 36 is rotatably supported via a ball bearing 41 on a cylindrical outer wheel collar 40 surrounding the axle 15 by abutting one end against an inner race outer end of the left ball bearing 34, of the two ball bearings 34...

[0022]

For the left side swing arm 14a, a rear attachment plate 42 having case attachment sections 42a and 42b jutting up and down from the swingarm 14a is welded to an inner race outer surface of a section corresponding to the sprocket holder 36, with a cylindrical spacer 44 surrounding the outer wheel collar 40 being interposed between the rear attachment plate 42 and an inner race outer end of the ball bearing 41, and an annular seal member 45 being interposed between the sprocket holder 36 and the spacer 44 at an outer side of the ball bearing 41. In this way, a gap between a left end of the wheel hub 33 of the rear wheel WR and the left swingarm 14a is kept constant, and the penetration of dust and water etc. from the left side towards the wheel hub 33 is prevented.

[0023]

83 78
82

On the other hand, a gap between a right end of the wheel hub 33 and the right swingarm is also kept constant, and the penetration of dust and water etc. from the right side towards the wheel hub 33 is prevented.

[0024]

Elongated holes 46, 46, 47 that are elongated in the longitudinal direction are respectively provided in left and right sides of rear ends of the left swingarm 14a and the rear attachment plate 43, and elongated holes (not shown) that are similar to the elongated holes 46... are also respectively provided in left and right sides of rear ends of the right swingarm. The left end of the axle 15 and outer wheel collars 40... surrounding the left end of the axle 15 are fitted into the elongated holes 46, 46, 47 of the left swingarm 14a and the rear attachment plate 43, capable of moving in the longitudinal direction, and the right end of the axle 15 and an outer wheel collar surrounding the right end of the axle 15 are fitted into the right swingarm, capable of moving in the longitudinal direction.

[0025]

Nuts 48... are screwed onto projecting sections of the outer wheel collars 40... from the rear end of the two swingarms 14a..., and the position of the axle 15 along a longitudinal direction, namely a longitudinal direction of the swing arms 14a..., is set constant by screwing on the nuts 48... so as to grip washers 49 between the rear end outer surfaces of the two swingarms 14a...

[0026]

On the other hand, an extremely large head 15a contacting and engaging with an outer end of the left outer wheel collar 40 is integrally formed on the left end of the axle 15, and although not shown in the drawings, the axle

59

79
83

15 is supported between rear end sections of the two swingarms 14a... by screwing and tightening a nut contacting and engaging with the outer end of the right outer wheel collar on the right end of the axle 15.

[0027]

Furthermore, sliders 50... capable of sliding inside the swingarms 14a... are fixed to the outer wheel collars 40... at the inside of the two swingarms 14a..., with rear ends of bolts 51... having front ends connected to the sliders 50... being passed through rear end walls of each swingarm 14a so as to be capable of moving in the axial direction, and a pair of nuts 52, 53 respectively screwed on to sections of the bolts 51... projecting from the rear wall of the swingarms 14a... With the nuts 48... screwed on, it is possible to adjust tension of the chain 28 by adjusting the position of the axle 15 in the longitudinal direction by loosening the nuts 52 and 53.

[0028]

Referring also to Fig. 4, upper and lower cases 54 and 55 enclosing the swingarm 14a from above and below is attached to the left swingarm 14a of the rear fork 14.

[0029]

The upper case 54 is formed so as to have a sideways cross section that is substantially U-shaped opening downwards by joining a front plate 54 and rear plate 57 made by press forming of a thin steel plate, and the lower case 55 is formed to have a sideways cross section that is substantially U-shaped opening upwards by joining a front plate 58 and a rear plate 59 made by press forming of a thin steel plate.

[0030]

80
84

In order to attach the upper and lower cases 54 and 55, the rear attachment plate 42 is welded to an inner outside surface of the swingarm 14a at a section corresponding to the sprocket holder 36, and a front attachment plate 43 having case attachment sections 43a and 43b extending upwards and downwards from the swingarm 14a is welded to the inner outside surface of a part of the swingarm 14a towards the front end.

[0031]

Weld nuts 61 and 62 are fixed to the case attachment sections 42a and 42b of the rear attachment plate 42, and a rear lower section of the front plate 56 is attached to the case attachment section 42a so as to cover the case attachment section 42a from the outside by screwing a bolt 63 fitted through a rear lower section of the front plate 56 of the upper case 54 into the weld nut 61, and tightening. Also, a rear upper section of the front plate 58 is attached to the case attachment section 42b so as to cover the case attachment section 42b from the outside by screwing a bolt 64 fitted through a rear upper section of the front plate 58 of the lower case 55 into the weld nut 62, and tightening.

[0032]

Also, a lower front section of the front plate 56 is attached to the case attachment section 43a so as to cover the case attachment section 43a from the outside by screwing a bolt 65 fitted through a front lower section of the front plate 56 of the upper case 54 into a weld nut (not shown) fixed to the case attachment section 43a of the front attachment plate 43, and tightening. Further, an upper front section of the front plate 58 is attached to the case attachment section 43b so as to cover the case attachment section 43b from the outside by screwing a bolt 66 fitted through the upper front section of the front plate 58 of the lower

81
85

case 55 into a weld nut (not shown) fixed to the case attachment section 43b of the front attachment plate 43, and tightening.

[0033]

A substantially U-shaped bracket 67 opening upwards is welded to a rear upper surface of the swingarm 14a further forward than the rear attachment plate 42, and a weld nut 68 is fixed to the inside of this bracket 67. Also, a lower end of the rear cushion 16 is inserted into the bracket 67, and the lower end of the rear cushion 16 is connected to a rear section of the swingarm 14a by screwing a bolt 69 passed through the bracket 67 and the lower end of the rear cushion 16 into the weld nut 68, and tightening.

[0034]

Rear ends of the upper and lower cases 54 and 55 are connected together so that, for example, a rear end of the front plate 58 of the lower case 54 overlaps the inside of the front plate 56 of the upper case 54, and a rear end of the rear plate 59 of the lower case 54 overlaps the inside of rear plate 57 of the upper case 54, and a rear connecting section 70 for the upper and lower cases 54 and 55 is offset upwards from an arm center line C extending in the longitudinal direction of the swingarm 14a, along the axis of the axle 15 for the rear wheel WR.

[0035]

Furthermore, front ends of the upper and lower cases 54 and 55 are arranged further forward than the rear end of the swingarm 14a, and the rear end connecting section 70 is arranged so as to be positioned further up as it moves towards the rear.

[0036]

8

82
86

Also, the upper and lower cases 54 and 55 are colored by coating or plating, but they are also made different colors so as to create large contrast between the upper and lower cases 54 and 55, and with this embodiment they are made different colors so that the upper case 54 is a brighter color than the lower case 55. For example, if the upper case 54 is made silver in color, the lower case 55 is made black. The swingarm 14a is also made silver in color, for example, so that it is brighter than the lower case 55.

[0037]

In Fig. 1 and Fig. 2, in order to show that the lower case 55 is a dark color, the lower case 55 has been filled with dots, but this type of stippling does not indicate that the lower case 55 is actually painted with dots.

[0038]

Next, in describing the operation of this embodiment, a rear end connecting section 70 of the upper and lower cases 54 and 55 enclosing the swingarm 14a from above and below by being attached to the swingarm 14a of the rear fork 14 is arranged offset higher up than an arm centerline C extending in a longitudinal direction of the swing arm 14a along the axis of the axle 15 of the rear wheel WR, which means that when looking at the entire chain case made up of the upper and lower cases 54 and 55 from the side, an external appearance is provided such that the rear of the chain case rises up at the back, and it is possible to obtain an external appearance that improves the appearance of being light in weight, as much as a so-called half-chain case.

[0039]

Also, a front end of the rear end connecting section 70 for the upper and lower cases 54 and 55 is arranged further forward than the rear end of the

56

87 83

swing arm 14a, which means that the rear end of the lower case 55 is formed so as to curve upwards around the rear end of the swingarm 14a, and it is possible to significantly improve the appearance of being light in weight.

[0040]

Also, it is possible to improve ease of assembly when attaching the upper case 54 to the swingarm 14a by using the rear end of the lower case 55 as a guide section. Moreover, since rear ends of the upper and lower cases 54 and 55 are connected together so that, for example, a rear end of the front plate 58 of the lower case 54 overlaps the inside of the front plate 56 of the upper case 54, and a rear end of the rear plate 59 of the lower case 54 overlaps the inside of the rear plate 57 of the upper case 54, it is possible to hold the upper case 54 to the lower case 55 so that an operation of attaching the upper case 54 to the swingarm 14a is simplified, by overlapping the rear end of the upper case 54 on the rear end of the lower case 55 after attachment of the lower case 55 to the swingarm 14a, and it is possible to further improve the ease of assembly with respect to the upper case 54 on the swingarm 14a.

[0041]

Further, a claim characterized by the fact that the upper and lower cases 54 and 55 are made different colors so as to increase contrast between them is realized by making the upper case 54 a brighter color than the lower case 55, for example, so as to make the two cases different colors to increase contrast between them it is possible to obtain an external appearance with higher prestige.

[0042]

An embodiment of the present invention has been described in detail

SA 84
88

above, but the present invention is not thus limited and various design changes are possible without departing from the scope of the appended claims.

[0043]

For example, with the above described embodiment the upper and lower cases 54, 55 are formed from thin steel plate, but it is also possible to respectively form the upper and lower cases using a synthetic resin. In this case, coloring of the upper and lower cases is not limited to coating, and it is also possible to inexpensively realize new rendering of a surface of the upper and lower cases using a coloring agent or by carrying out creping.

[0044]

It is also possible to provide contrast by making the lower case 55 a brighter color than the upper case 54.

[0045]

[Effects of the Invention]

According to the invention of claim 1 above, when looking at the whole chain case from the side, it is possible to obtain an external appearance where the rear of the chain case rises up at the back, and it is possible to obtain an external appearance that improves the appearance of being light in weight.

[0046]

According to the invention of claim 2, as well as being able to significantly improve the appearance of being light in weight, it is also possible to improve ease of assembly when attaching the upper case to the swingarm by using the rear end of the lower case as a guide section.

[0047]

According to the invention of claim 3, it is possible to obtain an external

appearance with a further improved the appearance of being light in weight.

[Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 is a side elevation of a motorcycle.

Fig. 2 is an enlarged side elevation of a chain case.

Fig. 3 is an enlarged cross section along line 3 - 3 in Fig. 2

Fig. 4 is an enlarged cross section along line 4 - 4 in Fig. 2

[Description of the Numerals]

14a... swingarm

15 axle

54 upper case

55 lower case

70 rear end connection section

C arm centerline

WR rear wheel

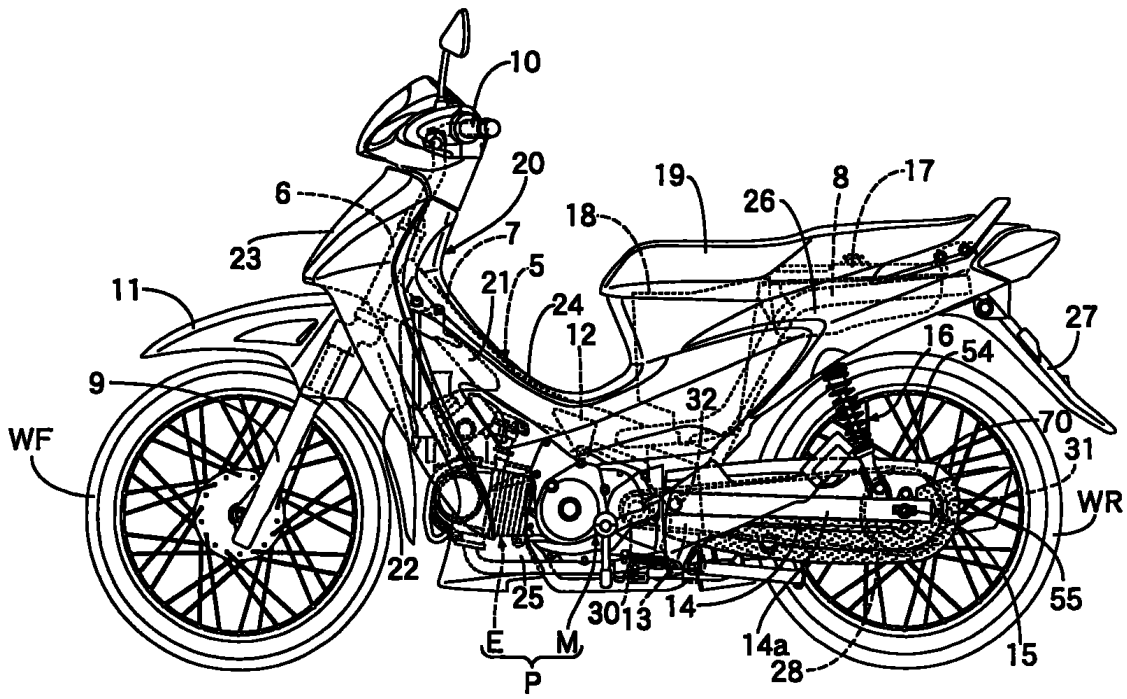
[Document] Abstract

[Abstract]

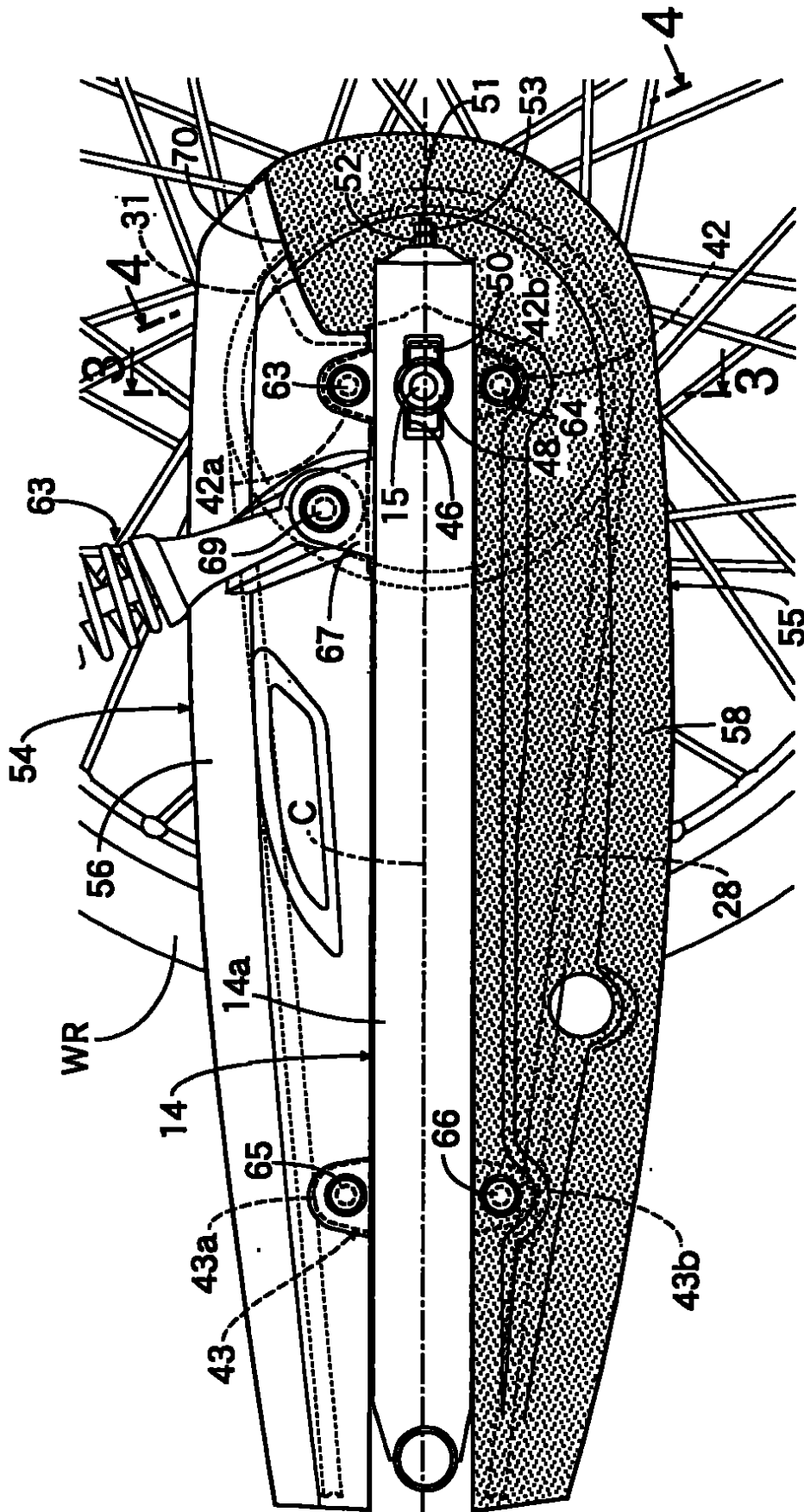
[Problem] To provide a chain case structure for a motorcycle having an upper case and a lower case attached to a swingarm so as to completely cover a chain, to improve the appearance of being light in weight.

[Means of solution] A rear end connecting section 70 of the upper case 54 and the lower case 55 are arranged offset higher up than an arm centerline C extending in a longitudinal direction of the swingarm 14a along an axis of the axle 15.

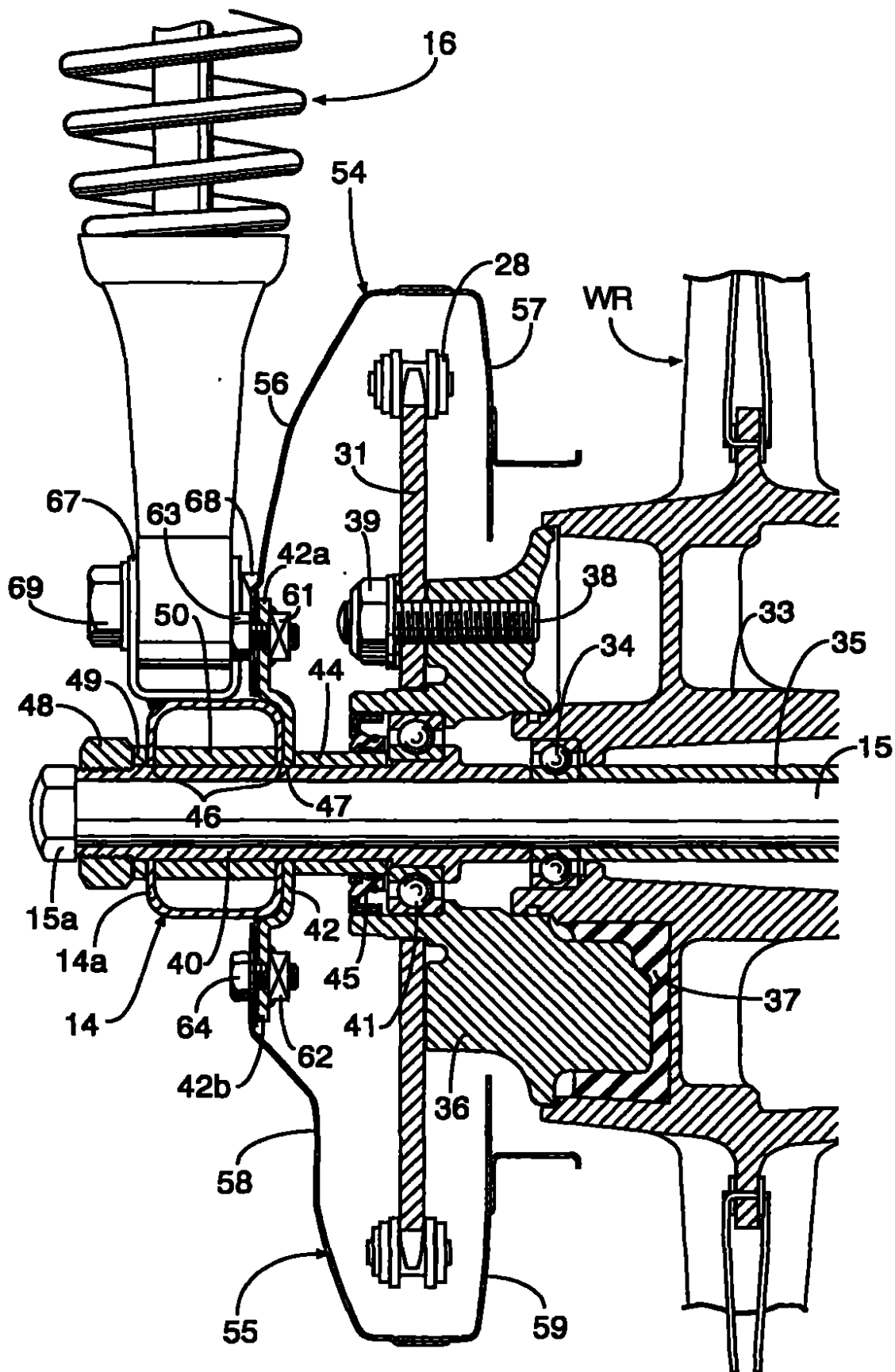
[Selected Drawing] FIG. 2



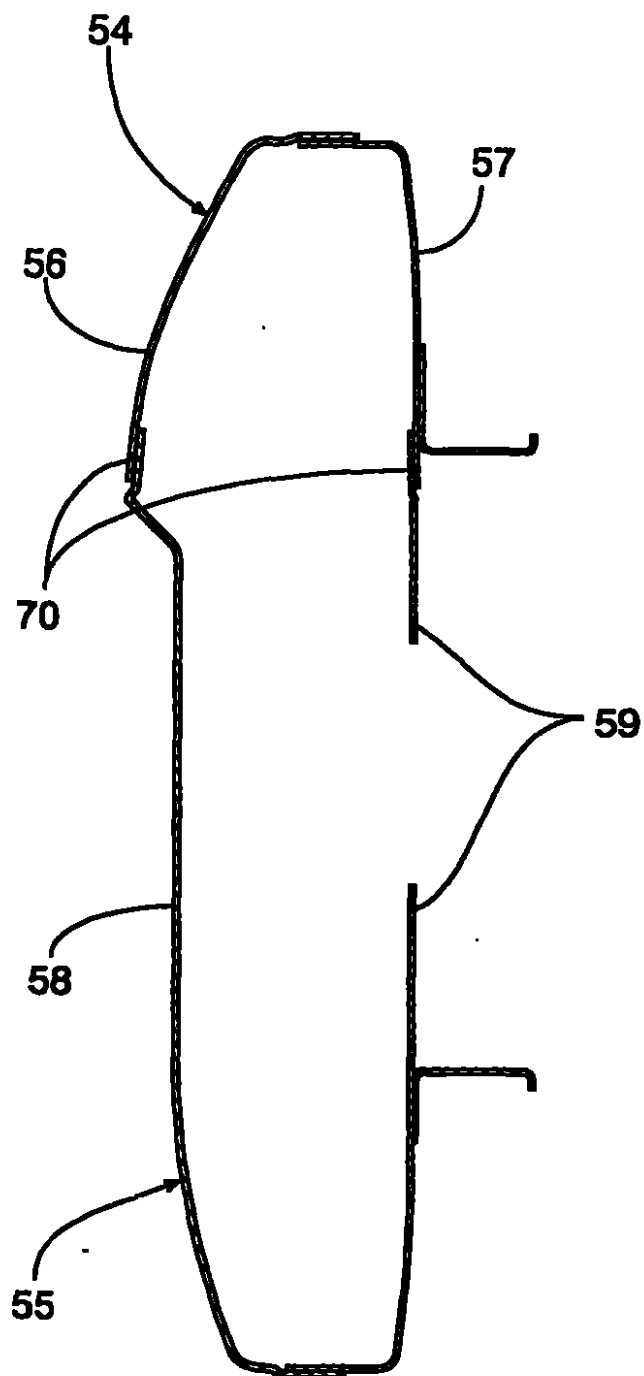
[図2]



【図3】



【図4】



Information for History of the Applicant
Identification No. (000005326)

1. Date of Record September 6, 1990
(Reason of Record) New
Address 1- 1, Minamiaoyama 2- chome, Minato- ku, Tokyo, Japan
Name HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA