(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 023 871 B4** 2011.05.12

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 023 871.9**
(22) Anmeldetag: **04.06.2009**
(43) Offenlegungstag: **24.06.2010**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **12.05.2011**

(51) Int Cl.: ***B60T 17/02*** (2006.01)
B62J 11/00 (2006.01)
B62L 3/00 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
2008-244676 **24.09.2008** **JP**

(73) Patentinhaber:
Honda Motor Co., Ltd., Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Mitscherlich & Partner, Patent- und Rechtsanwälte, 80331 München

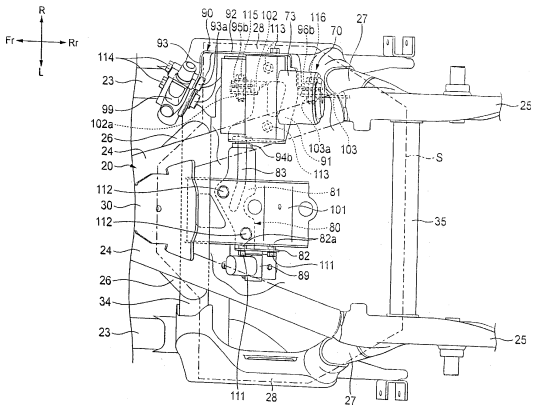
(72) Erfinder:
Harada, Dai, Wako-shi, Saitama, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

EP **624 498** **A2**
JP **2006-1 92 980** **A**

(54) Bezeichnung: **Motorrad**

(57) Hauptanspruch: Motorrad (10), aufweisend:
einen Sitz (47), auf welchem ein Fahrer sitzt;
einen ABS-Modulator (73), welcher unterhalb des Sitzes (47) angeordnet ist, wobei der ABS-Modulator (73) zum Steuern eines ABS (70) ist;
ein erstes Steuerventil (99) zum Verteilen einer Bremskraft zwischen einem Vorderrad (WF) und einem Hinterrad (WR) ; und
ein zweites Steuerventil (89) zum Einführen von Kraftstoffdämpfen in ein Einlasssystem, umfassend:
eine erste Halterung (80), welche auf einer Seite eines Fahrzeugkarosserierahmens (20) fixiert ist, und welche mit dem zweiten Steuerventil (89) montiert ist; und
eine zweite Halterung (90), welche durch die erste Halterung (80) gelagert ist, welche an dem Fahrzeugkarosserierahmen (20) fixiert ist, und welche mit dem ABS-Modulator (73) und dem ersten Steuerventil (99) montiert ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein Motorräder und noch genauer ein Motorrad, welche einen ABS-Modulator zum Steuern eines ABS aufweist.

[0002] Ein bekanntes Motorrad enthält einen schweren ABS Modulator und eine schwere Batterie, welche zentral kreuzweise in Nebeneinanderstellung zueinander unterhalb eines Sitzes angeordnet sind, um so eine zentralisierte Masse (siehe zum Beispiel Offengelegtes japanisches Patent Nummer JP 2006-192980 A zu erreichen.

[0003] Die EP 0 624 498 A2 zeigt ein Motorrad mit einem Fahrersitz und einer Pumpeneinheit eines automatischen Blockierverhinderers. Eine erste am Fahrzeugkörper angebracht Halterung weist einen ersten Haltebereich zum Halten der Pumpeneinheit und einen zweiten Haltebereich zum Halten einer mit der Pumpeneinheit Seite an Seite angeordneten Batterie auf. Ein zweites Halteelement, an dem ein Relais gehalten wird, ist an einer rechten Seite der Pumpeneinheit angeordnet und an der ersten Halterung angebracht.

[Offenbarung der Erfindung]

[Problem, das durch die Erfindung zu lösen ist]

[0004] Trotz einer Halterung zum Tragen eines ABS-Modulators, welcher in dem Motorrad, welches in Patentdokument 1 offenbart ist, enthalten ist, wird in Patentdokument 1 ein Träger für andere Hilfseinrichtungen nicht in Betracht gezogen. Wenn eine unabhängige Halterung zum Lager dieser Hilfseinrichtung hinzuzufügen ist, nimmt daher die Anzahl von Teilen zu, was in erhöhten Herstellungskosten resultiert.

[0005] Die vorliegende Erfindung ist vorgenommen worden, um das vorhergehende Problem zu lösen, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Motorrad vorzusehen, welches die Hilfseinrichtungen außer dem ABS-Modulator lagern kann, ohne eine erhöhte Anzahl von Teilen, welche verwendet werden, einzubeziehen.

[Mittel zum Lösen des Problems]

[0006] Um die vorhergehende Aufgabe zu einen, wird gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Erfindung ein Motorrad vorgesehen, welches aufweist: einen Sitz, auf welchem ein Fahrer sitzt; einen ABS-Modulator, welcher unterhalb des Sitzes angeordnet ist, wobei der ABS-Modulator zum Steuern eines ABS ist; ein erstes Steuerventil zum Verteilen einer Bremskraft zwischen einem Vorderrad und einem Hinterrad; und ein zweites Steuerventil zum Einführen von Kraftstoffdämpfen in ein Einlasssystem. Das Motorrad ist gekennzeichnet durch Enthalten einer ersten Halterung, welche auf einer Seite eines Fahrzeugkarosserierahmens fixiert ist, und welche mit dem zweiten Steuerventil montiert ist; und einer zweiten Halterung, welche durch die erste Halterung gelagert ist, welche an dem Fahrzeugkarosserierahmen fixiert ist, und welche mit dem ABS-Modulator und dem ersten Steuerventil montiert ist. Die Bedingung des an dem Fahrzeugkarosserierahmen Fixiertseins enthält, dass das Teil indirekt an dem Fahrzeugkarosserierahmen fixiert wird durch Fixieren des Teils an einem anderen Element, welches an dem Fahrzeugkarosserierahmen montiert ist, wie beispielsweise eine separate Montagestrebe oder -teil, zusätzlich zu dem Teil, welches direkt an dem Fahrzeugkarosserierahmen fixiert ist.

[0007] Gemäß Anspruch 2 der vorliegenden Erfindung wird zusätzlich zu der Konfiguration von Anspruch 1 die zweite Halterung an einer Vielzahl von Punkten auf der Seite des Fahrzeugkarosserierahmens gehalten; zumindest ein Punkt der zweiten Halterung auf einer inneren Seite in einer Fahrzeugbreitenrichtung ist angebracht an und wird gehalten durch die erste Halterung; und zumindest ein weiterer Punkt der zweiten Halterung auf einer äußeren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung ist befestigt an und wird gelagert durch den Fahrzeugkarosserierahmen durch einen Bolzen.

[0008] Gemäß Anspruch 3 der vorliegenden Erfindung ist zusätzlich zu der Konfiguration von Anspruch 1 oder 2 der ABS-Modulator in einem Raum angeordnet, welcher durch den Fahrzeugkarosserierahmen umgeben ist.

[0009] Gemäß Anspruch 4 der vorliegenden Erfindung enthält zusätzlich zu der Konfiguration von irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3 das Motorrad weiterhin eine Seitenabdeckung zum Abdecken eines Seitenabschnitts des Fahrzeugkarosserierahmens, und der ABS-Modulator ist auf einer ersten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung und auf einer inneren Seite der Seitenabdeckung in der Fahrzeugbreitenrichtung angeordnet.

[Effekte der Erfindung]

[0010] Das Motorrad gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Erfindung enthält die erste Halterung, welche auf der Seite des Fahrzeugkarosserierahmens fixiert ist, und welche mit dem zweiten Steuerventil montiert ist und die zweite Halterung, welche auf der ersten Halterung gelagert ist, welche an dem Fahrzeugkarosserierahmen fixiert ist, und welche mit dem ABS-Modulator und dem ersten Steuerventil montiert ist. Diese Anordnungen erlauben es dem ersten Steuerventil und dem zweiten Steuerventil als die Hilfseinrichtungen gelagert zu werden, ohne dass individuelle Halterungen zum Lager des ersten Steuerventils

und des zweiten Steuerventils vorgesehen werden müssen, und wobei eine Erhöhung in der Anzahl von Teilen, welche verwendet werden, unterdrückt wird.

[0011] In dem Motorrad gemäß Anspruch 2 der vorliegenden Erfindung ist die zweite Halterung montiert auf und gelagert durch die erste Halterung. Die zweite Halterung ist daher, nachdem sie korrekt positioniert worden ist, an der Seite des Fahrzeugkarosserierahmens unter Verwendung der Bolzen befestigt. Dies verbessert eine Zusammenbaubarkeit des ABS-Modulators, welcher auf der zweiten Halterung zu montieren ist.

[0012] In dem Motorrad gemäß Anspruch 3 der vorliegenden Erfindung ist der ABS-Modulator in dem Raum, welcher durch den Fahrzeugkarosserierahmen umgeben wird, angeordnet, so dass der ABS-Modulator effizient geschützt werden kann.

[0013] In dem Motorrad gemäß Anspruch 4 der vorliegenden Erfindung ist der ABS-Modulator auf einer ersten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung und auf einer inneren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung der Seitenabdeckung zum Abdecken des Seitenabschnitts des Fahrzeugkarosserierahmens angeordnet. Der ABS-Modulator, welcher nicht auf der Außenseite exponiert ist, hilft, ein Erscheinungsbild des Motorrads zu verbessern. Zusätzlich erlaubt es der ABS-Modulator, welcher auf der ersten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung angeordnet ist, anderen Hilfseinrichtungen, auf der zweiten Seite angeordnet zu werden.

[Bester Modus zum Ausführen der Erfindung]

[0014] Ein Motorrad in Übereinstimmung mit einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird im Detail unten mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben werden. Die Zeichnungen sollten in der Richtung der Bezugszeichen betrachtet werden. In den Beschreibungen, welche unten abgegeben werden, sind longitudinale, quer und vertikale Richtungen relativ zur Fahrersicht. In den Zeichnungen kennzeichnet jeweils ein Pfeil Fr eine Fahrzeugvorwärtsrichtung, ein Pfeil Rr kennzeichnet eine Fahrzeugrückwärtsrichtung, ein Pfeil L kennzeichnet eine Fahrzeuglinksrichtung, ein Pfeil R kennzeichnet eine Fahrzeugrechtsrichtung, ein Pfeil U kennzeichnet eine Fahrzeugaufwärtsrichtung und ein Pfeil D kennzeichnet eine Fahrzeugabwärtsrichtung.

[0015] Bezug nehmend auf Fig. 1 bis Fig. 5 weist ein Motorrad **10** gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung einen Fahrzeugkarosserierahmen **20** auf, welcher ein Kopfrohr **21**, ein Hauptrohr **22**, ein Paar von linken und rechten unteren Rohren **23**, ein Paar von linken und rechten zentralen oberen Rohren **24**, ein Paar von linken und rechten hinteren Rahmen **25**, ein Paar von linken und rechten zentralen Rohren **26**, ein Paar von linken und rechten hinteren Rohren **27**, ein Paar von linken und rechten Drehplatten **28**, ein Subrohr **29**, eine Verstärkungsplatte **30**, ein erstes Querelement **31**, ein zweites Querelement **32**, ein drittes Querelement **33**, ein viertes Querelement **34** und ein fünftes Querelement **35** aufweist.

[0016] Insbesondere ist das Kopfrohr **21** an einem vorderen Ende angeordnet. Das Hauptrohr **22** erstreckt sich nach hinten von dem Kopfrohr **21**. Die unteren Rohre **23** erstrecken sich nach unten und nach hinten von dem Kopfrohr **21**. Die zentralen oberen Rohre **24** verbinden einen hinteren Endabschnitt des Hauptrohrs **22** und erstrecken sich von dort nach hinten. Die hinteren Rahmen **25** verbinden die hinteren Endabschnitte der zentralen oberen Rohre **24**, und erstrecken sich von dort nach hinten. Die zentralen Rohre **26** verbinden die intermediären Abschnitte der zentralen oberen Rohre **24** und erstrecken sich davon nach unten. Die hinteren Rohre **27** verbinden die vorderen Endabschnitte der hinteren Rahmen **25** und erstrecken sich von dort nach unten. Die Drehplatten **28** verbinden hintere Endabschnitte der unteren Rohre **23**, untere Endabschnitte der zentralen Rohre **26** und untere Endabschnitte der hinteren Rohre **27**. Das Subrohr **29** verbindet zwischen einem hinteren Endabschnitt des Hauptrohrs **22** und vorderen Endabschnitten der unteren Rohre **23**. Die Verstärkungsplatte **30** verbindet zwischen dem hinteren Endabschnitt des Hauptrohrs **22** und vorderen Endabschnitten des Paars von linken und rechten zentralen oberen Rohren **24**. Das erste Querelement **31** verbindet zwischen intermediären Abschnitten des Paars von linken und rechten unteren Rohren **23** in einer Fahrzeugbreitenrichtung. Das zweite Querelement **32** verbindet zwischen hinteren Endabschnitten des Paars von linken und rechten unteren Rohren **23** in der Fahrzeugbreitenrichtung. Das dritte Querelement **33** verbindet zwischen intermediären Abschnitten des Paars von linken und rechten Drehplatten **28** in der Fahrzeugbreitenrichtung. Das vierte Querelement **34** verbindet zwischen vorderen oberen Endabschnitten des Paars von linken und rechten Drehplatten **28** in der Fahrzeugbreitenrichtung. Das fünfte Querelement **35** verbindet zwischen vorderen Abschnitten des Paars von linken und rechten hinteren Rahmen **25** in der Fahrzeugbreitenrichtung.

[0017] Bezug nehmend auf Fig. 1 ist eine Antriebseinheit **40** auf dem Paar von linken und rechten unteren Rohren **23** und den ersten, dritten und vierten Querelementen **31**, **33**, **34** montiert. Die Antriebseinheit **40** enthält einen Zweizylindermotor **41a** des V-Typs und ein Getriebe **41b**.

[0018] Bezug nehmend weiterhin auf Fig. 1 ist eine vordere Gabel **42** lenkbar auf dem Kopfrohr **21** gelagert. Ein Vorderrad WF ist drehbar auf einem unteren Endabschnitt der vorderen Gabel **42** gelagert. Eine

Lenkgriffstange **43** ist auf einem oberen Endabschnitt der vorderen Gabel **42** montiert.

[0019] Bezug nehmend wiederum auf Fig. 1 ist ein Schwingarm **44** schwingbar auf den Drehplatten **28** über eine Drehwelle **28a** gelagert. Der Schwingarm **44** weist einen hinteren Endabschnitt auf, auf welchem ein Hinterrad WR drehbar gelagert ist. Der Schwingarm **44** inkoperiert eine eingebaute Antriebswelle und ein Kegelradgetriebe, beide nicht gezeigt, zum Übertragen einer Antriebskraft von dem Getriebe **41b** der Antriebseinheit **40** zu dem Hinterrad WR. Das Motorrad **10** wird durch ein Wellenantriebssystem angetrieben. Bezug nehmend auf Fig. 1 kennzeichnet Bezugszeichen **45** eine Federungseinheit, welche den Schwingarm **44** auf dem hinteren Rahmen **25** aufhängt.

[0020] Bezug nehmend auf Fig. 1 enthält das Motorrad **10** weiterhin einen Kraftstofftank **46**, einen Fahrersitz **47**, einen Passagiersitz **48** und eine Seitenabdeckung **49**. Insbesondere ist der Kraftstofftank **46** oberhalb des Hauptrohrs **22** angeordnet. Der Fahrersitz **47** und der Passagiersitz **48** sind oberhalb der zentralen oberen Rohre **24** und der hinteren Rahmen **25** angeordnet. Die Seitenabdeckung **49** deckt einen Seitenabschnitt zwischen dem zentralen Rohr **26** und dem hinteren Rohr **27** ab.

[0021] Bezug nehmend auf Fig. 1 kennzeichnet Bezugszeichen **50** ein Frontlicht; Bezugszeichen **51** kennzeichnet eine vordere Richtungsanzeigelampe; Bezugszeichen **52** kennzeichnet einen Rückspiegel; Bezugszeichen **53** kennzeichnet einen vorderen Kotflügel; Bezugszeichen **54** kennzeichnet eine Rückleuchte; Bezugszeichen **55** kennzeichnet eine hintere Richtungsanzeigelampe; Bezugszeichen **56** kennzeichnet einen hinteren Kotflügel; Bezugszeichen **57** kennzeichnet eine Kennzeichenbeleuchtung; und Bezugszeichen **58** kennzeichnet ein Kennzeichen.

[0022] Bezug nehmend auf Fig. 1 ist eine vordere Bremsvorrichtung **60** zum Bremsen des Vorderrads WF an einem unteren Endabschnitt der vorderen Gabel **42** montiert. Die vordere Bremsvorrichtung **60** enthält eine vordere Bremsscheibe **61** und einen vorderen Bremssattel **62**. Insbesondere ist die vordere Bremsscheibe **61** auf der rechten Seite des Vorderrads WF montiert. Der vordere Bremssattel **62** ist an dem unteren Endabschnitt der vorderen Gabel **42** auf der rechten Seite montiert, und wird gegen beide Seiten der vorderen Bremsscheibe **61** gedrückt, um das Vorderrad WF zu stoppen.

[0023] Bezug nehmend auch auf Fig. 1 ist eine hintere Bremsvorrichtung **65** zum Bremsen des Hinterrads WR an einem hinteren Endabschnitt des Schwingarms **44** montiert. Die hintere Bremsvorrichtung **65** enthält eine hintere Bremsscheibe **66** und einen hinteren Bremssattel **67**. Insbesondere ist die hintere Bremsscheibe **66** auf der rechten Seite des Hinterrads WR montiert. Der hintere Bremssattel **67** ist an einem unteren Endabschnitt auf einem Arm auf der rechten Seite des Schwingarms **44** montiert, und wird gegen beide Seiten der hinteren Bremsscheibe **66** gedrückt, um das Hinterrad WR zu stoppen.

[0024] Das Motorrad **10** gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist mit einem Wirkverbindungsbremssystem, nicht gezeigt, und einem Anti-Blockier-Bremssystem **70** (im Folgenden einfach als "ABS-**70**" bezeichnet) montiert. Insbesondere sieht das Wirkverbindungs-Bremssystem eine Wirkverbindung zwischen der vorderen Bremsvorrichtung **60** und der hinteren Bremsvorrichtung **65** vor. Das ABS **70** steuert einen hydraulischen Druck des Wirkverbindungs-Bremssystems elektrisch, um ein Blockieren des Vorderrads WF und des Hinterrads WR zu umgehen.

[0025] Bezug nehmend auf Fig. 1 enthält das ABS **70** einen vorderradseitigen Geschwindigkeitssensor **71**, einen hinterradseitigen Geschwindigkeitssensor **72**, eine Steuereinheit, nicht gezeigt, und einen ABS-Modulator **73**. Insbesondere ist der vorderradseitige Geschwindigkeitssensor **71** auf einer Rückseite des vorderen Bremssattels **62** angeordnet, und detektiert die Geschwindigkeit des Vorderrads WF. Der hinterradseitige Geschwindigkeitssensor **72** ist auf einer Rückseite des hinteren Bremssattels **67** angeordnet und detektiert die Geschwindigkeit des Hinterrads WR. Die Steuereinheit bestimmt eine Schlupfbedingung während des Bremsens basierend auf Geschwindigkeitssignalen von dem vorderradseitigen Geschwindigkeitssensor **71** und dem hinterradseitigen Geschwindigkeitssensor **72**, und überträgt ein Steuersignal an den ABS-Modulator **73**, welcher später zu beschreiben ist, um ein geeignetes Schlupfverhältnis aufrechtzuerhalten. Der ABS-Modulator **73** erhöht oder verringert den hydraulischen Druck des vorderen Bremssattels **62** und des hinteren Bremssattels **67**, wie erforderlich, basierend auf dem Steuersignal von der Steuereinheit.

[0026] Der ABS-Modulator **73** ist eine einzelne Baugruppe, welche einen elektrischen Motor, eine hydraulische Pumpe, welche durch den elektrischen Motor angetrieben wird, eine Vielzahl von hydraulischen Rohren, welche mit der hydraulischen Pumpe verbunden sind, und Solenoidventile und andere Teile enthält, welche in der Mitte der Hydraulikrohre angeordnet sind. In Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird der ABS-Modulator **73** durch eine erste Halterung **80** und eine zweite Halterung **90** gelagert, welche beide auf der Seite des Fahrzeugkarosserierahmens **20** montiert sind, wie in Fig. 2 bis Fig. 4 gezeigt ist.

[0027] Bezug nehmend auf Fig. 3 und Fig. 5 enthält die erste Halterung **80** einen flachen Plattenabschnitt

81, eine Montagestrebe **82** und ein Lagerrohr **83**. Insbesondere erstreckt sich die Montagestrebe **82** nach oben von der linken Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung von dem flachen Plattenabschnitt **81**. Das Lagerrohr **83**, welches auf der rechten Seite der Fahrzeugbreitenrichtung des flachen Plattenabschnitts **81** angeordnet ist, lagert die innere Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung der zweiten Halterung **90**.

[0028] Bezug nehmend auf Fig. 2 und Fig. 5 ist in Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein Spülsteuerungs-Solenoidventil **89** (im Folgenden einfach als "PCSV **89**" bezeichnet) an einer äußeren Seitenoberfläche der Montagestrebe **82** unter Verwendung von zwei Bolzen **111** befestigt. Das PCSV **89** dient als ein zweites Steuerventil, welches Kraftstoffdämpfe von einem Kanister ansaugt, und die Kraftstoffdämpfe in ein Einlasssystem einführt. Es sei angemerkt, dass jeder der Bolzen **111** von der linken Richtung in eine Schweißmutter **82a** geschraubt ist, welche auf einer inneren Oberfläche der Montagestrebe **82** zu fixieren ist.

[0029] Bezug nehmend auf Fig. 3 und Fig. 5 ist die erste Halterung **80**, welche mit dem PCSV **89** montiert ist, an einer unteren Oberfläche einer ersten Trägerstrebe **101** befestigt, welche an dem vierten Querelement **34** des Fahrzeugkarosserierahmens **20** geschweißt ist, und erstreckt sich nach hinten, unter Verwendung von zwei Bolzen **112**. Es sei angemerkt, dass jeder der Bolzen **112** von der oberen Richtung in eine Schweißmutter **81a** geschraubt ist, welche an einer unteren Oberfläche des flachen Plattenabschnitts **81** zu fixieren ist.

[0030] Bezug nehmend auf Fig. 2 bis Fig. 5 ist die zweite Halterung **90** aus einem einzelnen Plattenelement gebildet. Die zweite Halterung **90** enthält einen flachen Plattenabschnitt **91**, einen Seitenplattenabschnitt **92**, eine Montagestrebe **93**, eine innere Lagerklappe **94**, eine äußere Lagerklappe **95** und eine äußere Lagerklappe **96**. Insbesondere erstreckt sich der Seitenplattenabschnitt **92** nach oben von der rechten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung von dem flachen Plattenabschnitt **91**. Die Montagestrebe **93** erstreckt sich nach innen in der Fahrzeugbreitenrichtung, und dann nach vorne von der Vorderendseite des Seitenplattenabschnitts **92**. Die innere Lagerklappe **94** erstreckt sich nach unten von der linken Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung von dem flachen Plattenabschnitt **91**. Die äußere Lagerklappe **95** erstreckt sich nach unten von einem vorderen Abschnitt im Wesentlichen an einem Zentrum in der Fahrzeugbreitenrichtung von dem flachen Plattenabschnitt **91**. Die äußere Lagerklappe **96** erstreckt sich nach innen in der Fahrzeugbreitenrichtung und dann nach hinten von der hinteren Endseite des Seitenplattenabschnitts **92**.

[0031] Bezug nehmend weiterhin auf Fig. 2 bis Fig. 5 ist in der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung der ABS-Modulator **73** an einer oberen Oberfläche des flachen Plattenabschnitts **91** und einer äußeren Seitenoberfläche des Seitenplattenabschnitts **92** unter Verwendung von drei Bolzen **113** befestigt. Es sei angemerkt, dass die Bolzen **113** in Innengewinde, nicht gezeigt, geschraubt sind, welche in einem unteren Abschnitt und einem rechten Seitenabschnitt des ABS-Modulators **73** von der unteren oder rechten Richtung gebildet sind.

[0032] Bezug nehmend weiterhin auf Fig. 2 bis Fig. 5 ist in der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein Proportionalregelungsventil **99** (im Folgenden einfach als "PCV **99**" bezeichnet) an einer äußeren Seitenoberfläche der Montagestrebe **93** unter Verwendung von zwei Bolzen **114** befestigt. Das PCV **99** dient als ein erstes Steuerventil, welches einen Teil des ABS **70** bildet, und verteilt den hydraulischen Druck zwischen der vorderen Bremsvorrichtung **60** und der hinteren Bremsvorrichtung **65**. Es sei angemerkt, dass jeder der Bolzen **114** von der hinteren Richtung in eine Schweißmutter **93a** geschraubt ist, welche auf einer inneren Oberfläche der Montagestrebe **93** zu fixieren ist.

[0033] Bezug nehmend auf Fig. 3 bis Fig. 5 ist die zweite Halterung **90**, welche mit dem ABS-Modulator **73** und dem PCV **99** montiert ist, montiert auf und gelagert durch die erste Halterung **80** durch Einpassen einer Gummihülse **94b**, welche in ein Passloch **94a** in der inneren Trägerklappe **94** auf dem Lagerrohr **83** der ersten Halterung **80** montiert ist. Dies positioniert die zweite Halterung **90** korrekt relativ zu dem Fahrzeugkarosserierahmen **20**.

[0034] Zusätzlich ist die zweite Klammer **90** befestigt an und gelagert durch eine zweite Trägerstrebe **102** durch Befestigen unter Verwendung eines Bolzens **115** einer Gummihülse **95b** und eines Kragens **95c**, welcher in einem Passloch **95a** in der äußeren Trägerklappe **95** eingepasst ist, auf einer äußeren Seitenoberfläche der zweiten Trägerstrebe **102**, die an einer inneren Seite der Drehplatte **28** des Fahrzeugkarosserierahmens **20** geschweißt ist und sich nach oben erstreckt. Es sei angemerkt, dass der Bolzen **115** von der rechten Richtung in eine Schweißmutter **102a** geschraubt ist, welche auf einer inneren Oberfläche der zweiten Trägerstrebe **102** zu fixieren ist.

[0035] Weiterhin ist die zweite Halterung **90** befestigt an und gelagert durch eine dritte Trägerstrebe **103** durch Befestigen unter Verwendung eines Bolzens **116** einer Gummihülse **96b** und eines Kragens **96c**, welche in einem Passloch **96a** in der äußeren Trägerklappe **96** eingepasst sind, auf einer äußeren Seitenoberfläche der dritten Trägerstrebe **103**, welche an einer inneren Seite des rechten hinteren Rohrs **27** des Fahrzeugkarosserierahmens **20** geschweißt

ist und sich nach vorne erstreckt. Es sei angemerkt, dass der Bolzen **160** von der rechten Richtung in eine Schweißmutter **103a** geschraubt ist, welche auf einer inneren Oberfläche der dritten Trägerstrebe **103** zu fixieren ist.

[0036] Bezug nehmend auf Fig. 2 bis Fig. 4 ist in dem Motorrad **10**, welches die Anordnungen wie zuvor oben beschrieben aufweist, der ABS-Modulator **73** in einem Raum S angeordnet, welcher unterhalb des Fahrersitzes **47** ist, und durch die zentralen oberen Rohre **24**, die hinteren Rahmen **25**, die zentralen Rohre **26**, die hinteren Rohre **27**, die Drehplatten **28**, die Verstärkungsplatte **30**, das vierte Querelement **34** und das fünfte Querelement **35** des Fahrzeugkarosserierahmens **20** umgeben ist. Weiterhin ist der ABS-Modulator **73** in dem Raum S auf der rechten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung gegenüberliegend einem Seitenständer und auf der inneren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung der Seitenabdeckung **49** angeordnet. Dies erleichtert eine Wartung des ABS-Modulators **73** und verbessert einen Gewichtsausgleich des Motorrads **10**.

[0037] Die zweite Halterung **90** ist auf dem Fahrzeugkarosserierahmen **20** an insgesamt drei Punkten gelagert; insbesondere ist ein Punkt der Fahrzeughalterung **90** auf der inneren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung befestigt an und gelagert durch das Trägerrohr **83** der ersten Halterung **80**, welche auf dem vierten Querelement **34** montiert ist, und zwei Punkte der zweiten Halterung **90** auf der anderen Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung sind befestigt an und gelagert durch die zweite Trägerstrebe **102**, welche auf der Drehplatte **28** montiert ist bzw. der dritten Trägerstrebe **103**, welche auf dem hinteren Rohr **27** montiert ist.

[0038] Das Motorrad **10** in Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wie zuvor beschrieben, enthält die erste Halterung **80**, welche an dem vierten Querelement **34** über die erste Trägerstrebe **101** fixiert ist, und welche mit dem PCSV **89** montiert ist, und die zweite Halterung **90**, welche durch das Trägerrohr **83** der ersten Halterung **80** gelagert ist, welche an der zweiten Trägerstrebe **102** der Drehplatte **28** fixiert ist, und der dritten Trägerstrebe **103** auf dem hinteren Rohr **27**, und welche mit dem ABS-Modulator **73** und dem PCV **99** montiert ist. Diese Anordnungen erlauben es dem PCV **99** und dem PCSV **89** als Hilfseinrichtungen gelagert zu werden, ohne individuelle Halterungen zum Lager des PCV **99** und des PCSV **89** aufzuweisen, und dadurch wird eine Erhöhung in der Anzahl von Teilen, die verwendet werden, unterdrückt.

[0039] In dem Motorrad **10** in Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist die zweite Halterung **90** montiert auf und gelagert durch das Trägerrohr **83** der ersten Halterung **80**. Demgemäß ist, nachdem die zweite Halterung **90** positioniert ist, die zweite Halterung **90** befestigt an und gelagert durch die zweite Trägerstrebe **102** auf der Drehplatte **28** und die dritte Trägerstrebe **103** auf dem hinteren Rohr **27** unter Verwendung der Bolzen **115**, **116**. Dies verbessert eine Zusammenbaubarkeit des ABS-Modulators **73**, welcher auf der zweiten Halterung **90** zu montieren ist.

[0040] In dem Motorrad **10** in Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist der ABS-Modulator **73** in dem Raum S angeordnet, welcher durch die zentralen oberen Rohre **24**, die hinteren Rahmen **25**, die zentralen Rohre **26**, die hinteren Rohre **27**, die Drehplatten **28**, die Verstärkungsplatte **30**, das vierte Querelement **34** und das fünfte Querelement **35** des Fahrzeugkarosserierahmens **20** umgeben ist. Der ABS-Modulator **73** kann dadurch effizient geschützt werden.

[0041] In dem Motorrad **10** in Übereinstimmung mit der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist der ABS-Modulator **73** auf der rechten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung und der inneren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung der Seitenabdeckung **49** angeordnet. Der ABS-Modulator **73** ist daher nicht zur Außenseite exponiert, was in einem verbesserten Erscheinungsbild des Motorrads **10** resultiert. Zusätzlich erlaubt es der ABS-Modulator **73**, welcher auf der rechten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung angeordnet ist, andere Hilfseinrichtungen, welche auf der linken Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung anzuordnen sind, anzuordnen.

[Kurze Beschreibung der Zeichnungen]

[0042] Fig. 1 ist eine linke Seitenansicht, welche ein Motorrad gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0043] Fig. 2 ist eine vergrößerte linke Ansicht, welche Teile um einen ABS-Modulator, welcher in Fig. 1 gezeigt ist, zeigt.

[0044] Fig. 3 ist eine vergrößerte Draufsicht, welche Teile um den ABS-Modulator, welcher in Fig. 2 gezeigt ist, herum zeigt.

[0045] Fig. 4 ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht, welche Hauptteile eines Fahrzeugkarosserierahmens zeigt, wobei der ABS-Modulator entfernt ist.

[0046] Fig. 5 ist eine perspektivische Explosionsansicht, welche den ABS-Modulator, ein PCV, ein PCSV, eine erste Halterung und eine zweite Halterung, welche in Fig. 3 gezeigt sind, zeigt.

Bezugszeichenliste

10	Motorrad
20	Fahrzeugkarosserierahmen
24	zentrales oberes Rohr
25	hinterer Rahmen
26	zentrales Rohr
27	hinteres Rohr
28	Drehplatte
30	Verstärkungsplatte
34	biertes Querelement
35	fünftes Querelement
47	Fahrersitz
49	Seitenabdeckung
60	vordere Bremsvorrichtung
65	hintere Bremsvorrichtung
70	Antiblockierbremssystem (ABS)
71	vorderradseitiger Geschwindigkeitssensor
72	hinterradseitiger Geschwindigkeitssensor
73	ABS-Modulator
80	erste Halterung
83	Trägerrohr
89	Spülsteuerungssolenoidventil (PCSV, zweites Steuerventil)
90	zweite Halterung
99	Proportionalregelungsventil (PCV, erstes Steuerventil)
101	erste Trägerstrebe
102	zweite Trägerstrebe
103	dritte Trägerstrebe
112	Bolzen
115	Bolzen
116	Bolzen
S	Raum

Patentansprüche

1. Motorrad (**10**), aufweisend:
einen Sitz (**47**), auf welchem ein Fahrer sitzt;
einen ABS-Modulator (**73**), welcher unterhalb des Sitzes (**47**) angeordnet ist, wobei der ABS-Modulator (**73**) zum Steuern eines ABS (**70**) ist;
ein erstes Steuerventil (**99**) zum Verteilen einer Bremskraft zwischen einem Vorderrad (WF) und einem Hinterrad (WR); und
ein zweites Steuerventil (**89**) zum Einführen von Kraftstoffdämpfen in ein Einlasssystem, umfassend:
eine erste Halterung (**80**), welche auf einer Seite eines Fahrzeugkarosserierahmens (**20**) fixiert ist, und welche mit dem zweiten Steuerventil (**89**) montiert ist; und
eine zweite Halterung (**90**), welche durch die erste Halterung (**80**) gelagert ist, welche an dem Fahrzeugkarosserierahmen (**20**) fixiert ist, und welche mit dem ABS-Modulator (**73**) und dem ersten Steuerventil (**99**) montiert ist.

2. Motorrad (**10**) gemäß Anspruch 1, wobei:
die zweite Halterung (**90**) an einer Vielzahl von Punkten auf der Seite des Fahrzeugkarosserierahmens (**20**) gelagert ist;
zumindest ein Punkt der zweiten Halterung (**90**) auf einer inneren Seite in einer Fahrzeugbreitenrichtung befestigt ist an der ersten Halterung (**80**) und gelagert ist durch die erste Halterung (**80**); und
zumindest ein weiterer Punkt der zweiten Halterung (**90**) auf einer äußeren Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung befestigt ist an dem Fahrzeugkarosserierahmen (**20**) und gelagert ist durch den Fahrzeugkarosserierahmen (**20**) durch einen Bolzen (**115**, **116**).

3. Motorrad (**10**) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei:
der ABS-Modulator (**73**) in einem Raum (S) angeordnet ist, welcher durch den Fahrzeugkarosserierahmen (**20**) umgeben ist.

4. Motorrad (**10**) gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, weiterhin umfassend:
eine Seitenabdeckung (**49**) zum Abdecken eines Seitenabschnitts des Fahrzeugkarosserierahmens (**20**), wobei der ABS-Modulator (**73**) auf einer ersten Seite in der Fahrzeugbreitenrichtung und auf einer inneren Seite der Seitenabdeckung (**49**) in der Fahrzeugbreitenrichtung angeordnet ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

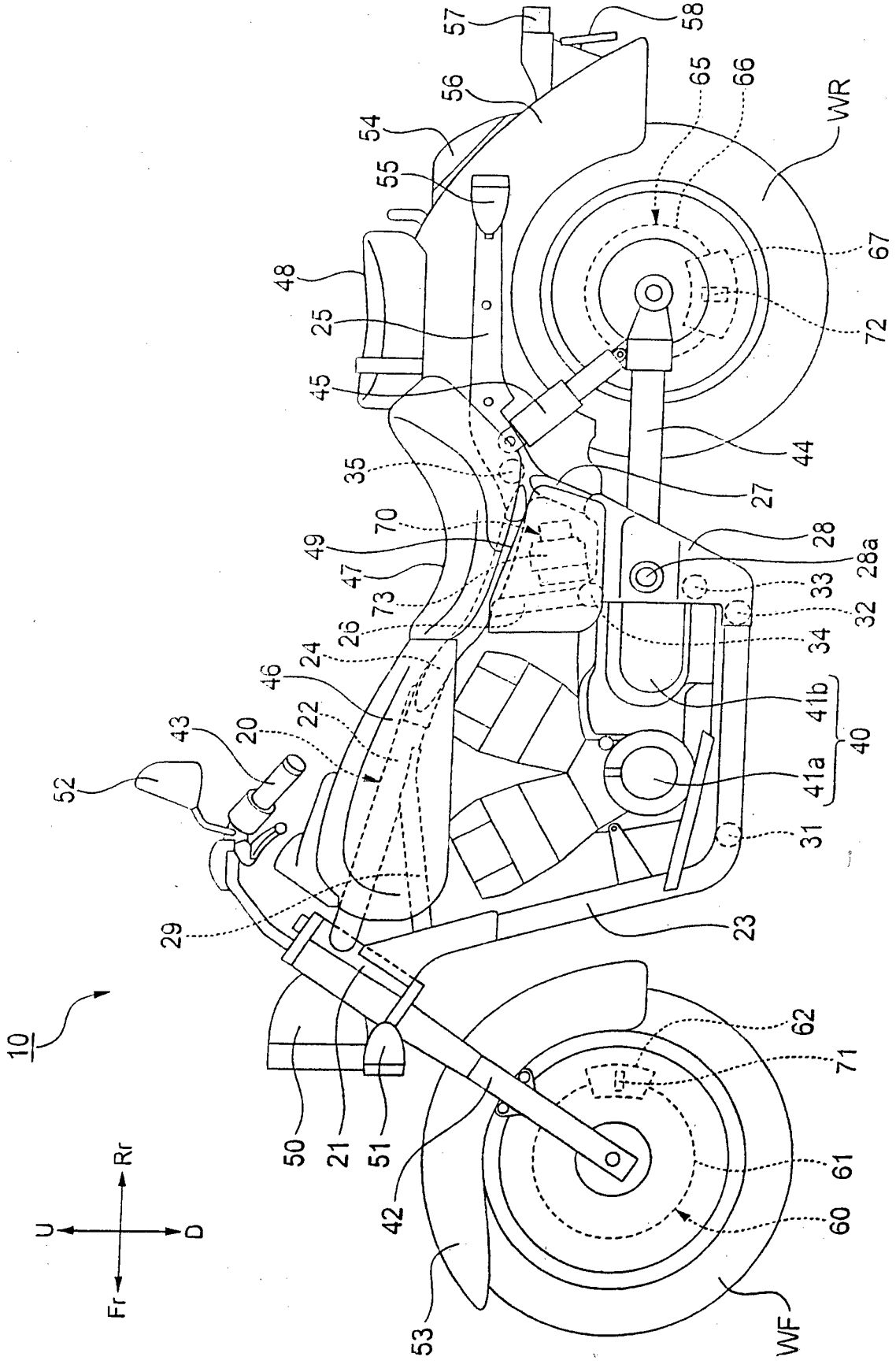


FIG. 2

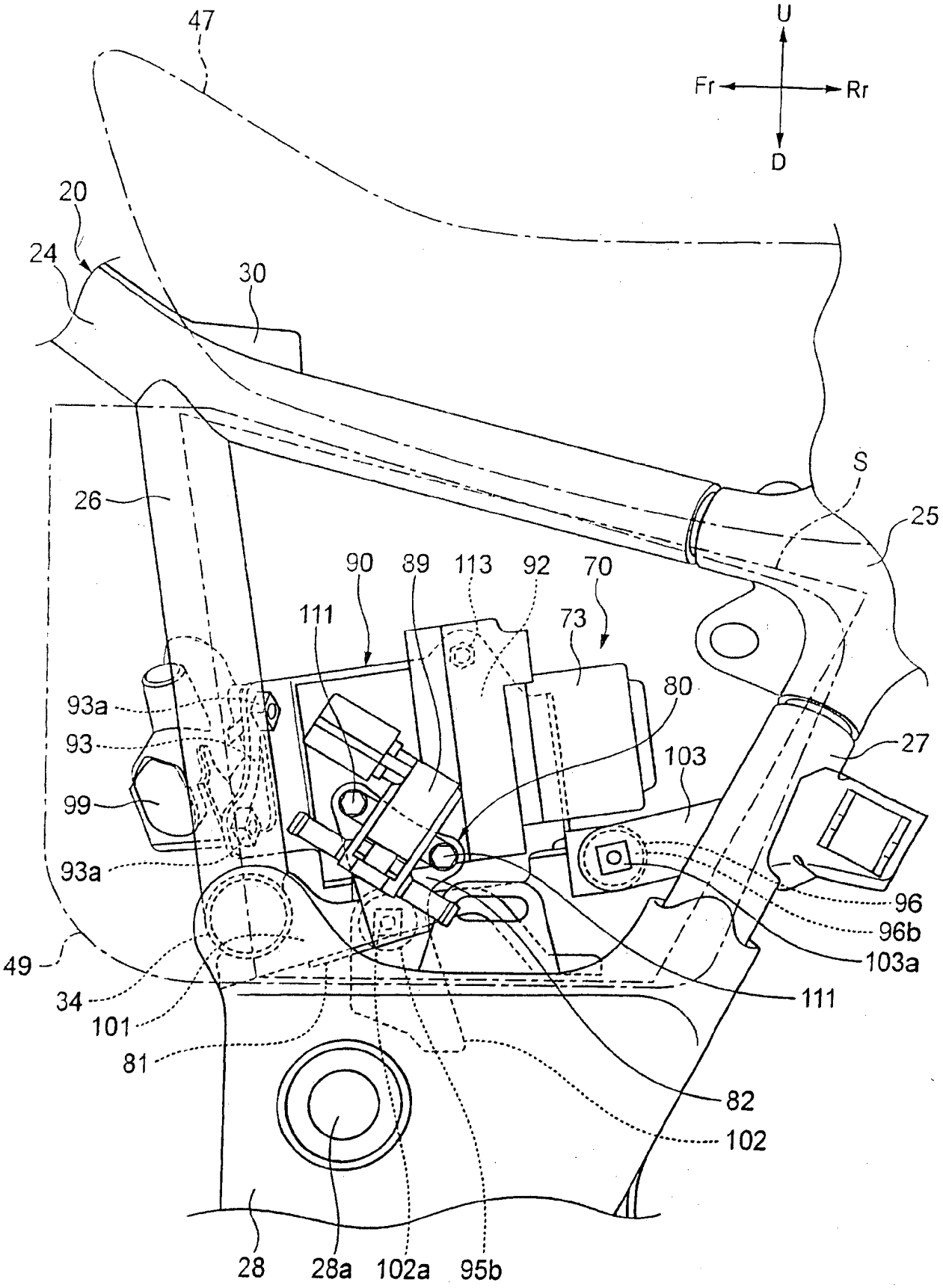

47
U
Fr
Rr
D
20
24
30
S
26
25
90
89
113
92
70
111
73
80
93a
93
103
27
99
93a
96
96b
103a
49
34
111
101
81
82
102
28
28a
102a
95b

FIG. 3

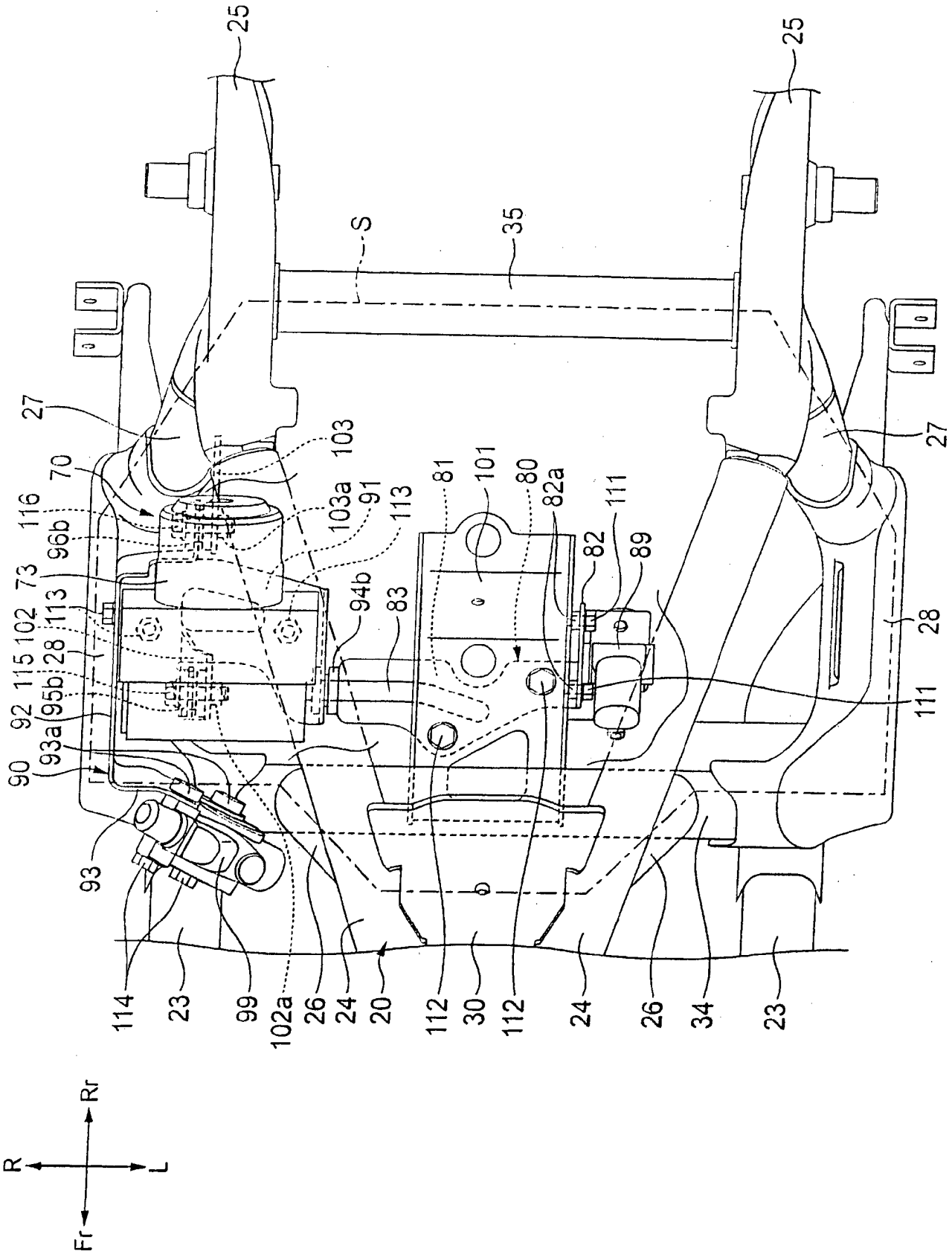

25
25
S
35
27
27
70
103
103a
91
113
81
101
80
82a
111
116
96b
73
102
113
115
28
92
95b
93a
90
94b
83
82
89
28
111
93
114
23
99
102a
26
24
20
112
30
112
24
26
34
23
Rr
R
L
Fr

FIG. 4

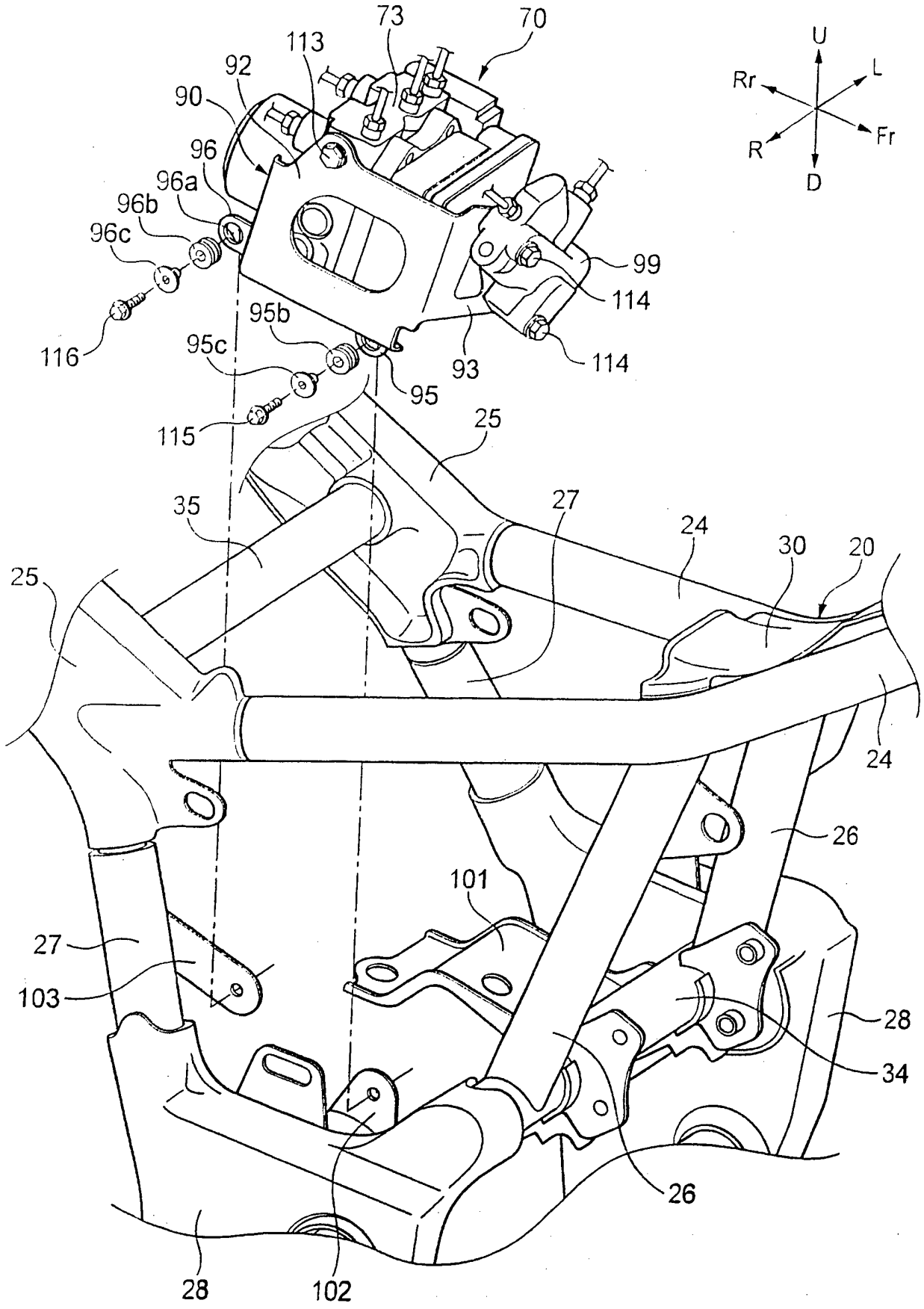
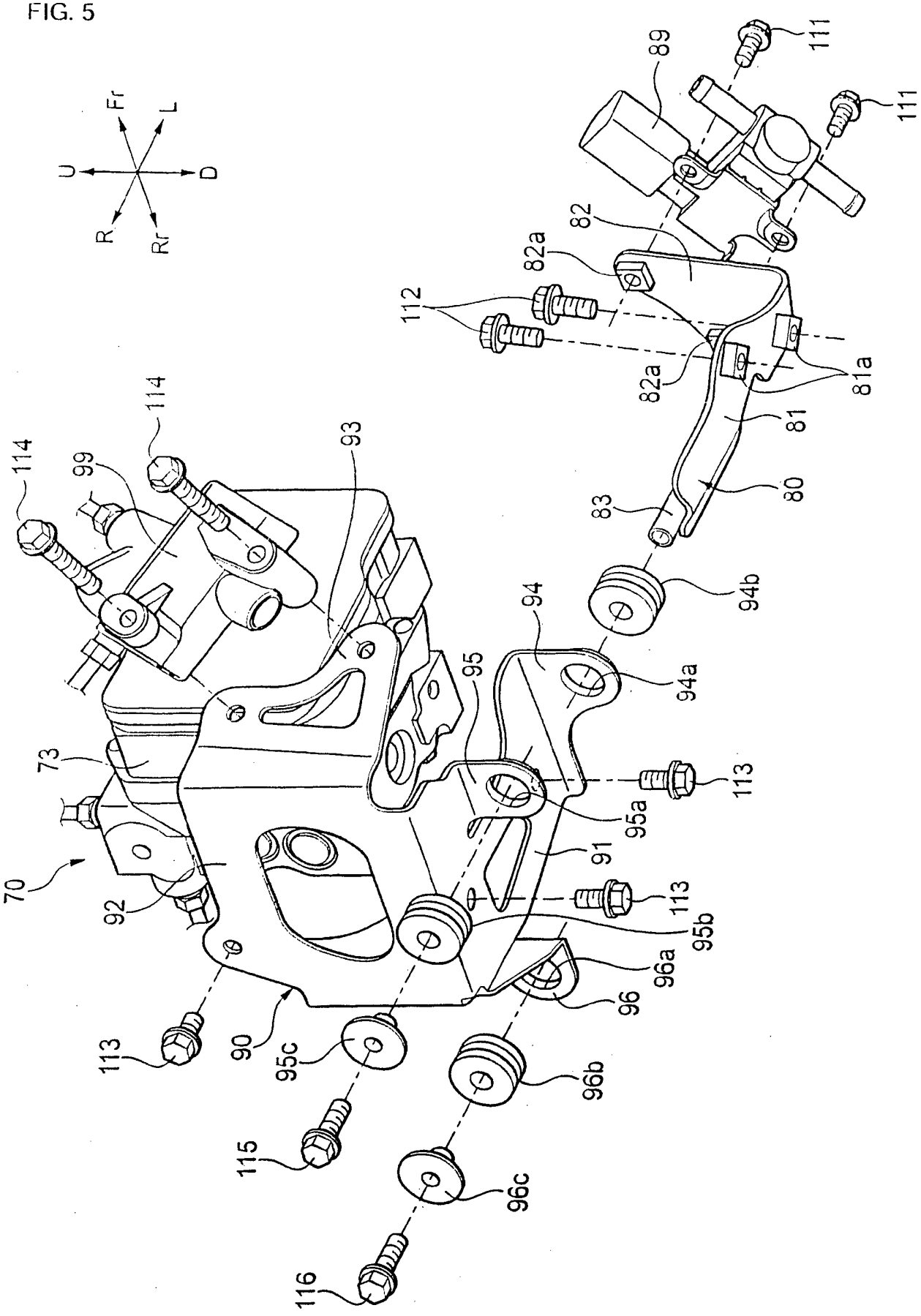

73
70
113
92
90
96
96a
96b
96c
116
95b
95c
115
95
93
99
114
114
U
L
Rr
Fr
R
D
25
35
27
24
30
20
25
24
26
101
27
103
28
34
26
28
102

FIG. 5


Fr
L
U
D
R
Rr
89
111
111
82
82a
112
82a
81a
81
80
83
114
114
99
93
94b
94
94a
95
73
113
95a
91
70
92
113
95b
96a
96
90
95c
96b
115
96c
116