



(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2023/120003**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2022 006 070.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2022/043128**

(86) PCT-Anmeldetag: **22.11.2022**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **29.06.2023**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **02.10.2024**

(51) Int Cl.: **B60T 13/74 (2006.01)**
F16D 65/18 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2021-207082 21.12.2021 JP

(71) Anmelder:
Hitachi Astemo, Ltd., Hitachinaka-shi, Ibaraki, JP

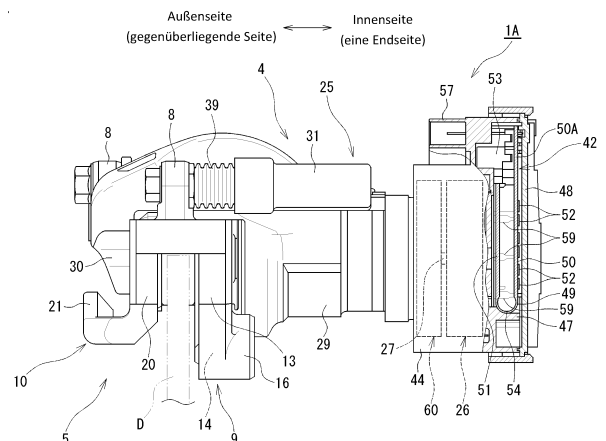
(74) Vertreter:
**HOFFMANN - EITLE Patent- und Rechtsanwälte
PartmbB, 81925 München, DE**

(72) Erfinder:
**Nomura, Daichi, Hitachinaka-shi, Ibaraki, JP;
Fujita, Haruhiko, Hitachinaka-shi, Ibaraki, JP**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **SCHEIBENBREMSE**

(57) Zusammenfassung: Eine Scheibenbremse umfasst einen ersten Platinenabschnitt, der mit einem Elektromotor verbunden ist und gegenüberliegend einer Drehwellenseite des Elektromotors in einer Axialrichtung der Drehwelle angeordnet ist, und einen zweiten Platinenabschnitt, der mit dem ersten Platinenabschnitt verbunden ist und so angeordnet ist, dass er dem ersten Platinenabschnitt gegenüberliegt und von dem ersten Platinenabschnitt um einen vorbestimmten Abstand beabstandet ist. Diese Konfiguration trägt dazu bei, eine Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme, die von der Drehwelle des Elektromotors auf die auf dem ersten und zweiten Platinenabschnitt montierten Komponenten übertragen wird/werden, zu unterdrücken. Infolgedessen kann eine Fehlfunktion der auf dem ersten Platinenabschnitt und dem zweiten Platinenabschnitt montierten Komponenten reduziert werden, und die Zuverlässigkeit der vorliegenden Scheibenbremse wird verbessert.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Scheibenbremse zum Abbremsen eines Fahrzeugs.

HINTERGRUND

[0002] Es wird eine Technik offenbart, bei der ein Motor so konfiguriert ist, dass eine Steuerplatine und eine Antriebsplatine so angeordnet sind, dass sie entlang einer Axialrichtung einer Ausgangswelle oder Abtriebswelle des Motors gestapelt sind, um die Montierbarkeit eines Steuervorrichtung zu verbessern, wie in PTL 1 beschrieben.

STAND DER TECHNIK

PATENTLITERATUR

[0003] PTL 1: JP 2010-028925 A

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

TECHNISCHES PROBLEM

[0004] Bei dem in PTL 1 beschriebenen Motor befindet sich die Abtriebswelle des Motors auf der Seite der Steuerplatine und der Antriebsplatine. Bei einer elektromotorisch betätigten Scheibenbremse kann jedoch die Anordnung der Steuerplatine und der Antriebsplatine auf der Seite der Motorabtriebswelle zu einer Verringerung der Zuverlässigkeit aufgrund der Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme vom Motor oder dem Scheibenrotor auf die Steuerplatine und die Antriebsplatine, insbesondere auf die auf der Steuerplatine und der Antriebsplatine montierten Komponenten, führen, was eine Verbesserung erforderlich macht.

[0005] Unter diesen Umständen ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Scheibenbremse bereitzustellen, die in der Lage ist, die Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme von einem Motor oder einem Scheibenrotor auf ein auf einer Platine montiertes Bauteil zu unterdrücken und dadurch die Zuverlässigkeit zu verbessern.

LÖSUNG DES PROBLEMS

[0006] Als Mittel zum Erreichen des oben beschriebenen Ziels umfasst eine Scheibenbremse gemäß der vorliegenden Erfindung einen Motor, einen Mechanismus zur Umwandlung einer Rotations- in eine Linearbewegung, der so konfiguriert ist, dass er eine von einer Ausgangswelle oder Abtriebswelle des Motors übertragene Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung umwandelt, um zu bewirken, dass ein Reibbelag oder Reibklotz gedrückt oder gepresst

wird, einen ersten Platinenabschnitt, der mit dem Motor verbunden ist und gegenüberliegend einer Ausgangswellenseite des Motors in einer Axialrichtung der Ausgangswelle angeordnet ist, und einen zweiten Platinenabschnitt, der mit dem ersten Platinenabschnitt verbunden und so angeordnet ist, dass er dem ersten Platinenabschnitt gegenüberliegt und von dem ersten Platinenabschnitt um einen vorbestimmten Abstand beabstandet ist.

[0007] Ferner umfasst eine Scheibenbremse gemäß der vorliegenden Erfindung einen Motor, einen Mechanismus zur Umwandlung einer Rotationsbewegung in eine Linearbewegung, der so konfiguriert ist, dass er eine von einer Ausgangswelle oder Abtriebswelle des Motors übertragene Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung umwandelt, um zu bewirken, dass ein Reibbelag oder Reibklotz gedrückt oder gepresst wird, einen ersten Platinenabschnitt, der mit dem Motor verbunden und an einer radialen Außenseite des Motors angeordnet ist, und einen zweiten Platinenabschnitt, der mit dem ersten Platinenabschnitt verbunden und so angeordnet ist, dass er dem ersten Platinenabschnitt gegenüberliegt und von dem ersten Platinenabschnitt um einen vorbestimmten Abstand beabstandet ist.

[0008] Die Scheibenbremse gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme, die vom Motor oder dem Scheibenrotor auf die auf der Platine montierte Komponente übertragen werden, unterdrücken und dadurch die Zuverlässigkeit verbessern.

KURZE BSCHEIBUNG DER FIGUREN

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Scheibenbremse gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht der Scheibenbremse gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung aus einer anderen Richtung als in **Fig. 1** dargestellt.

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die Scheibenbremse gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die einen Teil davon im Querschnitt zeigt.

Fig. 4 ist eine Seitenansicht der Scheibenbremse gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die einen Teil davon im Querschnitt zeigt.

Fig. 5 ist eine Draufsicht auf einen Kontrollabschnitt, der in der Scheibenbremse gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung verwendet wird.

Fig. 6 ist eine Seitenansicht des Kontrollabschnitts, der in der Scheibenbremse gemäß

der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung verwendet wird.

Fig. 7 ist eine Seitenansicht einer Scheibenbremse gemäß einer anderen Ausführungsform, die einen Teil davon im Querschnitt zeigt.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0009] In der folgenden Beschreibung werden Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis **7** im Detail beschrieben.

[0010] Eine Scheibenbremse 1A gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine elektrische Bremsvorrichtung, die eine Bremskraft auf der Grundlage des Antriebs eines Elektromotors 26 (siehe **Fig. 3**) erzeugt und als Bremsvorrichtung verwendet wird, zum Beispiel, wenn ein Fahrzeug normal läuft, zum Zeitpunkt der Feststellbremse und dergleichen. In der folgenden Beschreibung wird die Innenseite des Fahrzeugs als Innenseite bezeichnet, und die Außenseite des Fahrzeugs wird als Außenseite bezeichnet. Ferner kann die Innenseite als eine (End-)Seite und die Außenseite als gegenüberliegende (End-)Seite bezeichnet werden, falls erforderlich. Wie in den **Fig. 1** bis **3** gezeigt, umfasst die Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform ein Paar innerer und äußerer Bremsbeläge 2 und 3 sowie einen Bremssattel 4. Der innere Bremsbelag 2 (siehe **Fig. 2**) und der äußere Bremsbelag 3 (siehe **Fig. 1**) sind an beiden axialen Seiten eines Scheibenrotors D (siehe **Fig. 3**) angeordnet, der an einem Drehabschnitt bzw. einem sich drehenden Abschnitt des Fahrzeugs angebracht ist. Die Darstellung des Scheibenrotors D ist in den **Fig. 1** und **2** nicht dargestellt.

[0011] Gemäß den **Fig. 1** bis **3** ist die Scheibenbremse 1A der vorliegenden Ausführungsform als Schwimmsattel-Scheibenbremse ausgeführt. Das Paar innerer und äußerer Bremsbeläge 2 und 3 und der Bremssattel 4 sind auf einem Träger 5 gelagert und relativ zu diesem Träger 5 in Axialrichtung des Scheibenrotors D beweglich. Der Träger 5 ist an einem nicht drehbaren Abschnitt wie einem Achschenkel (nicht dargestellt) des Fahrzeugs befestigt. Das Paar aus innerem und äußerem Bremsbelag 2 und 3 entspricht einem Reibbelag.

[0012] Wie in den **Fig. 1** bis **3** gezeigt, umfasst der Träger 5 ein Paar von stiftgekoppelten Abschnitten 8 und 8 sowie innen- und außenseitige Stützabschnitte 9 und 10. Die Gleitstifte 38 und 38, die weiter unten beschrieben werden, sind mit den stiftgekoppelten Abschnitten 8 bzw. 8 gekoppelt. Die innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 sind einstückig mit dem Paar der stiftgekoppelten Abschnitte 8 und 8 verbunden und stützen die inneren und äußeren Bremsbeläge 2 bzw. 3 unabhängig voneinander.

Das Paar von stiftgekoppelten Abschnitten 8 und 8 ist in einem Abstand entlang der Drehrichtung des Scheibenrotors D angeordnet. Jeder der stiftgekoppelten Abschnitte 8 ist einstückig mit einem innenseitigen Armabschnitt 13 des innenseitigen Stützabschnitts 9, der weiter unten beschrieben wird, und einem außenseitigen Armabschnitt 20 des außenseitigen Stützabschnitts 10, der weiter unten beschrieben wird, verbunden und ist in einer vorstehenden Weise auf jeder Seite des stiftverschiebbaren Abschnitts 31, der weiter unten beschrieben wird, vorgesehen.

[0013] Der innenseitige Stützabschnitt 9 umfasst ein Paar innenseitiger Armabschnitte 13 und 13 und einen innenseitigen Trägerabschnitt 14. Das Paar der innenseitigen Armabschnitte 13 und 13 ist in einem Abstand entlang der Drehrichtung des Scheibenrotors D angeordnet und erstreckt sich in einer Richtung senkrecht zur axialen Richtung der Gleitstifte 38, die weiter unten beschrieben werden. Der innenseitige Trägerabschnitt 14 verbindet die Endabschnitte dieses Paares von innenseitigen Armabschnitten 13 und 13 auf der den stiftgekoppelten Abschnitten 8 gegenüberliegenden Seite. Der innere Bremsbelag 2 ist entlang der axialen Richtung des Scheibenrotors D innerhalb des Paares von innenseitigen Armabschnitten 13 und 13 des innenseitigen Stützabschnitts 9 beweglich gelagert. Ein Paar von Befestigungsabschnitten 16 und 16 ist integral mit den beiden Enden des innenseitigen Trägerabschnitts 14 in der Drehrichtung des Scheibenrotors D verbunden. Das Paar von Befestigungsabschnitten 16 und 16 wird verwendet, um den Träger 5 an dem nicht drehbaren Abschnitt des Fahrzeugs zu befestigen.

[0014] Der außenseitige Stützabschnitt 10 umfasst ein Paar außenseitiger Armabschnitte 20 und 20 und einen außenseitigen Trägerabschnitt 21. Das Paar der außenseitigen Armabschnitte 20 und 20 ist an der Außenseite in einem Abstand von dem Paar der innenseitigen Armabschnitte 13 und 13 des innenseitigen Stützabschnitts 9 angeordnet. Der außenseitige Trägerschnitt 21 verbindet die Endabschnitte dieses Paares von außenseitigen Armabschnitten 20 und 20 auf der den stiftgekoppelten Abschnitten 8 gegenüberliegenden Seite. Der äußere Bremsbelag 3 ist entlang der Axialrichtung des Scheibenrotors D innerhalb des Paares der außenseitigen Armabschnitte 20 und 20 des außenseitigen Stützabschnitts 10 beweglich gelagert. Dann wird der Träger 5 über das Paar von Befestigungsabschnitten 16 und 16 des innenseitigen Stützabschnitts 9 an dem nicht drehbaren Abschnitt des Fahrzeugs befestigt.

[0015] Gemäß **Fig. 3** umfasst der Bremssattel 4 einen Bremssattelgrundkörper 25, den Elektromotor 26 und einen Bremsmechanismus 28. Der Bremssat-

telgrundkörper 25 bildet den Hauptkörper dieses Bremsatzels 4. Der Bremsmechanismus 28 ist in dem Bremsatzelgrundkörper 25 vorgesehen und umfasst einen Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 und einen Mechanismus 61 zur Umwandlung einer Rotationsbewegung in eine Linearbewegung und überträgt eine vom Elektromotor 26 eingegebene/eingebrachte Antriebskraft über den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 und den Mechanismus 61 zur Umwandlung einer Rotations- in eine Linearbewegung auf einen Kolben 36 in einem Zylinderabschnitt 29 des Bremsatzelgrundkörpers 25. Wie in den **Fig. 1** und **2** gezeigt, sind der zylindrische Zylinderabschnitt 29, ein Paar von Klauenabschnitten 30 und 30 und das Paar von stiftverschiebbaren Abschnitten 31 und 31 einstückig an dem Bremsatzelgrundkörper 25 ausgebildet. Der Zylinderabschnitt 29 ist an der dem inneren Bremsbelag 2 zugewandten proximalen Endseite angeordnet und ist gegenüber diesem inneren Bremsbelag 2 geöffnet. Das Paar von Klauenabschnitten 30 und 30 erstreckt sich von dem Zylinderabschnitt 29 zur Außenseite über den Scheibenrotor D und ist an der distalen Endseite angeordnet, die dem äußeren Bremsbelag 3 zugewandt ist. Das Paar von stiftverschiebbaren Abschnitten 31 und 31 ist in einer Weise vorgesehen, die von Positionen des Zylinderabschnitts 29 in einem Intervall entlang der Drehrichtung des Scheibenrotors D vorsteht. **Fig. 2** zeigt den Zylinderabschnitt 29, wobei die Darstellung von detaillierten Formen in der Draufsicht, z.B. von wulstigen Abschnitten um die Basisabschnitte des Paares von Klauenabschnitten 30 und 30 zum besseren Verständnis weggelassen wurden.

[0016] In **Fig. 3** ist eine allgemein kreisförmige Zylinderbohrung 34 in dem Zylinderabschnitt 29 ausgebildet. Die Zylinderbohrung 34 ist von der gegenüberliegenden Endfläche des Zylinderabschnitts 29 aus geöffnet. Der Kolben 36 ist in dieser Zylinderbohrung 34 drehfest und axial beweglich relativ zum Zylinderabschnitt 29 eingesetzt. Der Kolben 36 hat beispielsweise eine gewölbte Form mit einem zylindrischen Abschnitt und einem Bodenabschnitt, und seine Axialrichtung stimmt mit den Axialrichtungen des Scheibenrotors D und der Gleitstifte 38 überein. Dann, wie unten im Detail beschrieben wird, wird zum Zeitpunkt des Bremsens die Antriebskraft vom Elektromotor 26 auf den Kolben 36 im Zylinderabschnitt 29 über den Bremsmechanismus 28 übertragen, und dieser Kolben 36 drückt den inneren Bremsbelag 2 mit seinem unteren Abschnitt, während er sich in Richtung des Scheibenrotors D bewegt.

[0017] Bezug nehmend auf die **Fig. 1** bis **3** ist das Paar von stiftverschiebbaren Abschnitten 31 und 31 jeweils integral an dem Zylinderabschnitt 29 des Bremsatzelgrundkörpers 25 in einer nach außen vorstehenden Weise entlang der Drehrichtung des

Scheibenrotors D vorgesehen. Jeder der stiftverschiebbaren Abschnitte 31 erstreckt sich entlang der axialen Richtung des Scheibenrotors D. Jeder der stiftverschiebbaren Abschnitte 31 ist zu einer mit einem Boden versehenen zylindrischen Form geformt, wobei die gegenüberliegende Endfläche davon geöffnet ist. Das Paar von Gleitstiften 38 und 38 wird axial gleitend in das Innere des Paares von stiftverschiebbaren Abschnitten 31 bzw. 31 eingeführt. Jeder der stiftverschiebbaren Abschnitte 31 und 31 ist an der einen Endseite in Bezug auf das Paar von stiftgekoppelten Abschnitten 8 und 8 des Trägers 5 angeordnet. Die Gleitstifte 38 erstrecken sich entlang der Axialrichtung des Scheibenrotors D. Die Gleitstifte 38 sind im Querschnitt jeweils länglich und kreisförmig ausgebildet.

[0018] Dann wird das Paar von Gleitstiften 38 und 38 axial gleitend durch das Innere der stiftbeweglichen Abschnitte 31 und 31, die auf dem Zylinderabschnitt 29 vorgesehen sind, jeweils von der Seite des gegenüberliegenden Endes eingeführt. Das Paar von Gleitstiften 38 und 38 ist mit den jeweiligen entsprechenden stiftgekoppelten Abschnitten 8 und 8 des Trägers 5 verbunden. Es sind Stiftmanschetten 39 und 39 vorgesehen. Die Stiftmanschetten 39 und 39 umfassen jeweils einen ausziehbaren und zusammendrückbaren Faltenbalgabschnitt, um jeden der Gleitstifte 38 und 38 abzudecken. Infolgedessen kann der Bremsatzelgrundkörper 25 (der Bremsatzel 4) entlang der Axialrichtung des Scheibenrotors D relativ zum Träger 5 aufgrund von Gleitbewegungen des Paares von Gleitstiften 38 und 38 in den jeweiligen auf dem Zylinderabschnitt 29 vorgesehenen stiftbegleitenden Abschnitten 31 und 31 gleitend gelagert werden.

[0019] Ein Kontrollabschnitt oder Steuerteil (ECU) 42 ist elektrisch mit dem Elektromotor 26 verbunden. Der Kontrollabschnitt 42 steuert die Drehung des Elektromotors 26. Der Elektromotor 26 ist in einem zylindrischen Motor-/Getriebegehäuse 44 untergebracht, das an der einen Endseite in Bezug auf den unteren Abschnitt des Zylinderabschnitts 29 angeordnet ist. Der Elektromotor 26 ist in dem Motor-/Getriebegehäuse 44 an dessen einer Endseite angeordnet. Eine Drehwelle 27 des Elektromotors 26 erstreckt sich in Richtung der gegenüberliegenden Seite, und ihr Drehantrieb bzw. Abtrieb wird auf den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 übertragen, der weiter unten beschrieben wird. Die Drehwelle 27 entspricht einer Ausgangs- bzw. Abtriebswelle. Die Axialrichtung der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 entspricht der Axialrichtung des Scheibenrotors D. Die Drehwelle 27 des Elektromotors 26 und die Zylinderbohrung 34 des Zylinderabschnitts 29 sind im Allgemeinen konzentrisch zueinander angeordnet.

[0020] Der Kontrollabschnitt 42 steuert die Drehung des Elektromotors 26 (eine Drehrichtung, eine Drehgeschwindigkeit und dergleichen) auf der Grundlage verschiedener Erfassungssignale, wie z.B. eines Erfassungssignals von einem Erfassungssensor, der auf eine Anforderung eines Fahrers reagiert, oder eines Erfassungssensors, der verschiedene Situationen erfasst, die ein Bremsen erfordern, eines Erfassungssignals von einem Raddrehzahlerfassungssensor, der eine Raddrehzahl erfasst, ein Erfassungssignal von einem Drehwinkeldetektor (nicht dargestellt), der einen Drehwinkel der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 erfasst, und ein Erfassungssignal von einem Druckkraftsensor (nicht dargestellt), der eine Druckkraft (eine Anpresskraft) erfasst, die von den inneren und äußeren Bremsbelägen 2 und 3 auf den Scheibenrotor D zum Zeitpunkt des Bremsens ausgeübt wird, während das Fahrzeug normal fährt. Der Kontrollabschnitt 42 ist an der einen Seite in Bezug auf den Elektromotor 26 angeordnet. Mit anderen Worten, der Elektromotor 26 ist so angeordnet, dass er zwischen dem Kontrollabschnitt 42 (einem ersten Platinenabschnitt 50 und einem zweiten Platinenabschnitt 51, die weiter unten beschrieben werden) und dem Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60, der weiter unten beschrieben wird, entlang der Axialrichtung seiner Drehwelle 27 angeordnet ist.

[0021] Der Kontrollabschnitt 42 ist in einem Kontrollabschnittgehäuse 47 untergebracht. Das Kontrollabschnittgehäuse 47 ist einstückig mit dem Motor-/Getriebegehäuse 44 verbunden. Das Kontrollabschnittgehäuse 47 ist an der einen Endseite durchgehend von dem Motor-/Getriebegehäuse 44 angeordnet, d.h. gegenüber dem Scheibenrotor D angeordnet. Ferner ist das Kontrollabschnittgehäuse 47 so konfiguriert, dass es von dem Motor-/Getriebegehäuse 44 in einer Richtung entgegengesetzt zu einer Seite näher an den innenseitigen und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innenseitigen und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 vorsteht. Aus diesem Grund ist eine gegenüberliegende Endfläche 47A des Kontrollabschnittgehäuses 47 (siehe **Fig. 1** und **3**) vom Motor-/Getriebegehäuse 44 zur gegenüberliegenden Seite der innen- und außenseitigen Trägerabschnitte 14 und 21 der innen- und außenseitigen Trägerabschnitte 9 und 10 hin offen. Die Öffnung des Kontrollabschnittgehäuses 47 auf der einen Seite ist durch ein Abdeckelement 48 verschlossen. Für das Abdeckelement 48 wird ein hoch wärmeleitendes Material, wie z. B. Aluminium, verwendet. Eine große Anzahl von Wärmeableitungsrippen 48A ist an der Außenumfangsfläche des Abdeckelements 48 vorgesehen.

[0022] Wie in den **Fig. 3** und **4** gezeigt, umfasst der Kontrollabschnitt 42 den ersten Platinenabschnitt 50 und den zweiten Platinenabschnitt 51, die durch Falten einer langen Steuerplatine 49 in zwei Schichten

gebildet werden. Der Kontrollabschnitt 42, d.h. der erste Platinenabschnitt 50 und der zweite Platinenabschnitt 51, sind an Positionen angeordnet, die von der Rotationswelle 27 des Elektromotors 26 entfernt sind, genauer gesagt, sie sind gegenüberliegend der Seite der Rotationswelle 27 des Elektromotors 26 in dessen Axialrichtung angeordnet. Mit anderen Worten, der Kontrollabschnitt 42, der Elektromotor 26 einschließlich der Drehwelle 27 und der Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 sind in dieser Reihenfolge in dem Kontrollabschnittgehäuse 47 und dem Motor/Getriebegehäuse 44 von der einen (End-)Seite zur gegenüberliegenden (End-)Seite angeordnet. Wie in **Fig. 6** gezeigt, sind der erste Platinenabschnitt 50 und der zweite Platinenabschnitt 51 so angeordnet, dass sie sich in einem vorbestimmten Abstand entlang der Axialrichtung des Scheibenrotors D gegenüberliegen.

[0023] Wie aus **Fig. 5** hervorgeht, sind sowohl der erste Platinenabschnitt 50 als auch der zweite Platinenabschnitt 51 allgemein rechteckig geformt. Unter Bezugnahme auf die **Fig. 3** und **4** ist der erste Platinenabschnitt 50 auf der Seite des Abdeckelements 48 angeordnet. Der zweite Platinenabschnitt 51 ist auf der Seite des Elektromotors 26 (der Seite des Scheibenrotors D) angeordnet. Mit anderen Worten, der erste Platinenabschnitt 50 ist gegenüber dem zweiten Platinenabschnitt 51 vom Scheibenrotor D in dessen Axialrichtung angeordnet. Zwischen dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 ist ein gefalteter Abschnitt 54 ausgebildet. Der gefaltete Abschnitt 54 ist auf der einen Seite näher an den innen- und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 angeordnet. Der erste Platinenabschnitt 50 wird hauptsächlich für eine Stromquellschaltung (ein Stromsystem) verwendet. Der zweite Platinenabschnitt 51 wird hauptsächlich für eine Steuerschaltung verwendet, in die Signale von verschiedenen Erfassungssensoren des Fahrzeugs eingegeben werden (ein Signalsystem).

[0024] Wie in den **Fig. 4** und **6** gezeigt, ist eine große Anzahl von wärmeerzeugenden Komponenten 52, wie z.B. ein Halbleiterschaltelement, auf dem ersten Platinenabschnitt 50 montiert. Da der erste Platinenabschnitt 50 mit der großen Anzahl von darauf montierten wärmeerzeugenden Bauteilen 52 in der Nähe des Abdeckelements 48 angeordnet ist, kann die Wärmeableitung an die Außenluft durch Verwendung des oben beschriebenen hoch wärmeleitenden Materials wie Aluminium für das Abdeckelement 48 verbessert werden. Wie aus **Fig. 5** ersichtlich, ist der erste Platinenabschnitt 50 flächenmäßig größer als der zweite Platinenabschnitt 51. Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** ragt der erste Platinenabschnitt 50 über den zweiten Platinenabschnitt 51 zu einer ersten bis dritten Verbindungsseite 55, 56 und 57, die weiter unten beschrieben wird, hinaus,

d.h. zu der Seite, die der Seite gegenüberliegt, die näher an den innen- und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 liegt.

[0025] Mit anderen Worten, ein vorstehender Abschnitt 50A ist auf dem ersten Platinenabschnitt 50 an einer Position vorgesehen, an der er den zweiten Platinenabschnitt 51 nicht in der Richtung überlappt, in der der Scheibenrotor D durch die inneren und äußeren Bremsbeläge 2 und 3 gedrückt wird (die Axialrichtung des Scheibenrotors D). Bezugnehmend auf die Fig. 4 und 6 ist ein hohes Bauteil 53, wie z.B. ein Elektrolytkondensator, der länger als der vorbestimmte Abstand zwischen dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 ist, auf dem Vorsprungsabschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 vorgesehen. Die Darstellung des Bauteils 53, wie z.B. des Elektrolytkondensators, ist in Fig. 5 weggelassen. Der vorstehende Abschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 ist innerhalb eines Abschnitts des Kontrollabschnittsgehäuses 47 angeordnet, der aus dem Motor/Getriebegehäuse 44 herausragt (ein Abschnitt mit der gegenüberliegenden Endfläche 47A).

[0026] Der erste Platinenabschnitt 50 ist über diesen Abschnitt des vorspringenden Abschnitts 50A elektrisch mit dem Elektromotor 26 verbunden. Jeder, der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinders 56 und der dritte Steckverbinders 57 ist elektrisch mit dem Kontrollabschnitt 42 (dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51) verbunden. Bezugnehmend auf die Fig. 4 und 6 sind der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 an Positionen angeordnet, an denen sie den Vorsprungsabschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 des Kontrollabschnitts 42 in der Axialrichtung des Scheibenrotors D überlappen, die Seite des Scheibenrotors D entlang der Axialrichtung des Scheibenrotors D.

[0027] Dies erleichtert die elektrische Verbindung des ersten Steckverbinders 55, des zweiten Steckverbinders 56 und des dritten Steckverbinders 57 sowie des ersten Platinenabschnitts 50 und des zweiten Platinenabschnitts 51. Der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 sind so angeordnet, dass sie fluchtend aneinandergereiht sind. Genauer gesagt sind der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 so angeordnet, dass sie in der gleichen Richtung ausgerichtet sind wie die Richtung, in der sich die innen- und außenseitigen Trägerabschnitte 14 und 21 der innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 erstrecken. Der dritte Steckverbinder 57 ist so angeordnet, dass er zwischen dem ersten Steck-

verbinder 55 und dem zweiten Steckverbinder 56 eingefügt ist.

[0028] Gemäß Fig. 3 ist der Bremsmechanismus 28 im Bremssattelgrundkörper 25 vorgesehen und umfasst den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 und den Mechanismus 61 zur Umwandlung von Rotationsbewegung in Linearbewegung. Der Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 wird durch ein vom Elektromotor 26 eingeleitetes Rotationsdrehmoment angetrieben. Der Mechanismus zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung 61 wandelt die von diesem Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 eingeleitete Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung um, um eine Schubkraft auf den Kolben 36 auszuüben. Die Rotation der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 wird auf den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 übertragen. Der Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 dient dazu, das vom Elektromotor 26 gelieferte Drehmoment zu verstärken und es an den Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotation in eine lineare Bewegung zu übertragen. Dieser Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 ist im Motor-/Getriebegehäuse 44 auf der dem Elektromotor 26 gegenüberliegenden Seite (der Seite des Zylinderabschnitts 29) untergebracht. Als Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 wird zum Beispiel ein Planetengetriebe verwendet. Der Mechanismus zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung 61 ist zwischen dem unteren Abschnitt des Zylinderabschnitts 29 und dem Kolben 36 in der Zylinderbohrung 34 des Zylinderabschnitts 29 angeordnet. Der Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung dient dazu, die vom Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 (Untersetzungsgetriebe) eingeleitete Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung umzuwandeln, um eine Schubkraft auf den Kolben 36 auszuüben. Ein Kugelumlaufspindelmechanismus, ein Kugel- und Rampenmechanismus oder ähnliches wird als Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung verwendet.

[0029] Dann wird bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform beispielsweise das Erfassungssignal von dem Erfassungssensor, der auf die Anforderung des Fahrers reagiert, oder von dem Erfassungssensor, der verschiedene Situationen erfasst, die ein Bremsen erfordern, über den ersten oder zweiten Steckverbinder 55 oder 56 zum Zeitpunkt des Bremsens in den Kontrollabschnitt 42 eingegeben, während das Fahrzeug normal fährt. Ferner wird beispielsweise das Erfassungssignal vom Raddrehzahlerfassungssensor, der die Raddrehzahl erfasst, über den dritten Steckverbinder 57 in den Kontrollabschnitt 42 eingegeben. Ferner werden beispielsweise das Erfassungssignal vom Drehwinkeldetektor, der den Drehwinkel der

Drehwelle 27 des Elektromotors 26 erfasst, und das Erfassungssignal vom Druckkraftsensor, der die von den inneren und äußeren Bremsbelägen 2 und 3 auf den Scheibenrotor D ausgeübte Druckkraft erfasst, in den Kontrollabschnitt 42 eingegeben. Darüber hinaus wird dem Kontrollabschnitt 42 über den ersten oder zweiten Steckverbinder 55 oder 56 Energie von einer nicht dargestellten Energiequellenvorrichtung zugeführt.

[0030] Anschließend steuert der Kontrollabschnitt 42 eine Drehung der Drehwelle 27 des Elektromotors 26, die auf der Grundlage dieser Erfassungssignale in eine Vorwärtsrichtung, d.h. eine Bremsrichtung, gerichtet ist. Diese Drehung des Elektromotors 26 wird an den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 des Bremsmechanismus 28 übertragen. Anschließend wird die vom Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 erzeugte Drehbewegung an den Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung des Bremsmechanismus 28 übertragen. Die Rotationsbewegung aus dem Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 wird durch diesen Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung in eine lineare Bewegung umgewandelt, wodurch der Kolben 36 vorrückt und der innere Belag 2 den Scheibenrotor D aufgrund der Vorwärtsbewegung dieses Kolbens 36 drückt.

[0031] Dann bewegt sich der Bremssattelgrundkörper 25 (der Bremssattel 4) aufgrund einer Reaktionskraft auf die vom Kolben 36 auf den inneren Bremsbelag 2 ausgeübte Druckkraft zur Innenseite relativ zum Träger 5 gemäß den axialen Gleitbewegungen des Paares von Gleitstiften 38 und 38 in dem Paar von stiftverschiebbaren Abschnitten 31 und 31, und der äußere Bremsbelag 3 drückt in Kontakt mit dem Paar von Klauenabschnitten 30 und 30 auf den Scheibenrotor D. Infolgedessen wird der Scheibenrotor D zwischen dem Paar innerer und äußerer Bremsbeläge 2 und 3 eingeklemmt, und es wird eine Reibungskraft erzeugt und eine Bremskraft auf das Fahrzeug ausgeübt.

[0032] Andererseits wird zum Zeitpunkt der Bremslösung die Drehwelle 27 des Elektromotors 26 in eine umgekehrte Richtung, d.h. in eine Löserichtung, gemäß einer Anweisung vom Kontrollabschnitt 42 (dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51) gedreht. Anschließend wird die Drehung in der umgekehrten Richtung vom Elektromotor 26 über den Geschwindigkeitsreduktionsmechanismus 60 des Bremsmechanismus 28 auf den Mechanismus 61 zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Linearbewegung 61 übertragen. Infolgedessen wird der Kolben 36 zurückgezogen, um in einen Ausgangszustand zurückzukehren, und die Bremskraft, die durch das Paar von inneren

und äußeren Bremsbelägen 2 und 3 auf den Scheibenrotor D ausgeübt wird, wird freigegeben bzw. gelöst.

[0033] In der oben beschriebenen Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform sind der Kontrollabschnitt 42, d.h. der erste Platinenabschnitt 50 und der zweite Platinenabschnitt 51, an Positionen angeordnet, die von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 entfernt sind, genauer gesagt, gegenüberliegend der Seite der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 in dessen Axialrichtung angeordnet. Dies kann dazu beitragen, eine Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme, die von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 auf die auf dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 des Kontrollabschnitts 42 montierten Komponenten übertragen wird/werden, zu unterdrücken und somit eine Fehlfunktion der auf dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 montierten Komponenten zu reduzieren. Damit kann die Zuverlässigkeit der vorliegenden Scheibenbremse 1A verbessert werden.

[0034] Ferner sind bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform die wärmeerzeugenden Bauteile 52 auf dem ersten Platinenabschnitt 50 montiert, und die wärmeerzeugenden Bauteile 52 des ersten Platinenabschnitts 50 und die Drehwelle 27 des Elektromotors 26 sind so angeordnet, dass sie voneinander beabstandet sind. Diese Anordnung kann dazu beitragen, weitere Vibrationen und/oder Wärme zu unterdrücken, die von dem Elektromotor 26 einschließlich der Rotationswelle 27 zu dem ersten Platinenabschnitt 50 einschließlich der wärmeerzeugenden Komponenten 52 übertragen wird/werden und einer Besorgnis über einen Temperaturanstieg ausgesetzt ist, wodurch ein weiterer Anstieg der Temperatur des ersten Platinenabschnitts 50 als Folge davon unterdrückt werden kann.

[0035] Ferner ist bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform der erste Platinenabschnitt 50 gegenüber dem zweiten Platinenabschnitt 51 vom Scheibenrotor D in dessen Axialrichtung angeordnet. Dies kann zur weiteren Unterdrückung von Vibrationen und/oder Wärme beitragen, die von dem Elektromotor 26 einschließlich der Drehwelle 27 und dem Scheibenrotor D an den ersten Platinenabschnitt 50 einschließlich der wärmeerzeugenden Komponenten 52 übertragen wird/werden.

[0036] Darüber hinaus kann bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform der Kontrollabschnitt 42 mit dem Vorsprungsabschnitt 50A auf dem ersten Platinenabschnitt 50 versehen werden, indem eine größere Fläche für den ersten Platinenabschnitt 50 als die Fläche des

zweiten Platinenabschnitts 51 vorgesehen wird. Dann können der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 an Positionen angeordnet werden, an denen sie den Vorsprungsabschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 in Axialrichtung des Scheibenrotors D überlappen. Dies erleichtert die elektrische Verbindung des ersten Steckverbinders 55, des zweiten Steckverbinders 56 und des dritten Steckverbinders 57 und des Kontrollabschnitts 42 (des ersten Platinenabschnitts 50 und des zweiten Platinenabschnitts 51) als Ergebnis davon.

[0037] Darüber hinaus können bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 an Positionen vorgesehen werden, an denen sie den Vorsprungsabschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 in Axialrichtung des Scheibenrotors D in einer Weise überlappen, die von der gegenüberliegenden Endfläche 47A des Kontrollabschnittsgehäuses 47 in Richtung der inneren und äußeren Seite des Bremsbelags 2 und 3 entlang der axialen Richtung des Scheibenrotors D vorsteht. Dadurch wird verhindert, dass der erste Steckverbinder 55, der zweite Steckverbinder 56 und der dritte Steckverbinder 57 so angeordnet sind, dass sie aus der gesamten Silhouette des Bremsattelgrundkörpers 25 herausragen, wodurch die Flexibilität der Anordnung, d.h. die die Montierbarkeit an einem Fahrzeug, verbessert wird.

[0038] Darüber hinaus ist bei der Scheibenbremse 1A gemäß der vorliegenden Ausführungsform im Kontrollabschnitt 42 der erste Platinenabschnitt 50 mit dem Elektromotor 26 über den Vorsprungsabschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 verbunden, der den zweiten Platinenabschnitt 51 in der Richtung, in der der Scheibenrotor D von den inneren und äußeren Bremsbelägen gedrückt wird (die Axialrichtung des Scheibenrotors D), nicht überlappt. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, den zweiten Platinenabschnitt 51 mit einem Loch oder dergleichen zu versehen, was die Schaltungsentwicklung erleichtert. Darüber hinaus wird das hohe Bauteil 53 wie der Elektrolytkondensator, das länger als der vorbestimmte Abstand zwischen dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 ist, an der Position dieses Vorsprungsabschnitts 50A bereitgestellt. Dadurch kann der Abstand zwischen dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 minimiert und somit dessen Gesamtlänge verringert werden. Dies trägt zu einer Verringerung der Größe der Scheibenbremse 1A als Ergebnis davon bei.

[0039] Als nächstes wird eine Scheibenbremse 1B gemäß einer anderen Ausführungsform unter Bezugnahme auf **Fig. 7** beschrieben. Die Scheibenbremse

1B gemäß der anderen Ausführungsform wird nur auf die Unterschiede zu der oben beschriebenen Scheibenbremse 1A beschrieben.

[0040] Bei der Scheibenbremse 1B gemäß der anderen Ausführungsform ist das Kontrollabschnittsgehäuse 47 mit dem Abdeckelement 48 an der radialen Außenseite des Elektromotors 26 in Bezug auf das Motor-/Getriebegehäuse 44 und an einer Position gegenüberliegend den innen- und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 angeordnet. Dann wird der Kontrollabschnitt 42, der den ersten Platinenabschnitt 50 und den zweiten Platinenabschnitt 51 enthält, in dem Kontrollabschnittsgehäuse 47 angeordnet. Folglich ist der Kontrollabschnitt 42 an einer Position angeordnet, die von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 entfernt ist, auf der radial Außenseite des Elektromotors 26 und gegenüberliegend den innenseitigen und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innenseitigen und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10. Mit anderen Worten, der Kontrollabschnitt 42 befindet sich an einer Position, die von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 entfernt ist und in einer Ebene parallel zur Drehwelle 27 des Elektromotors 26 liegt.

[0041] Der erste Platinenabschnitt 50 ist auf der vom Elektromotor 26 abgewandten Seite des Abdeckelements 48 angeordnet. Der zweite Platinenabschnitt 51 ist auf der Seite des Elektromotors 26 angeordnet (diejenige Seite, die näher an den innen- und außenseitigen Trägerabschnitten 14 und 21 der innen- und außenseitigen Stützabschnitte 9 und 10 liegt). Der vorstehende Abschnitt 50A des ersten Platinenabschnitts 50 ist auf der einen Seite angeordnet, d.h. auf der Seite des Scheibenrotors D. Der gefaltete Abschnitt 54 zwischen dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 ist auf der Seite des entgegengesetzten Endes, d.h. gegenüberliegend dem Scheibenrotor D, angeordnet.

[0042] Dann ist in der oben beschriebenen Scheibenbremse 1B gemäß der anderen Ausführungsform der Kontrollabschnitt 42 auch an der von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 entfernten Position und an der radialen Außenseite des Elektromotors 26 angeordnet. Dies kann dazu beitragen, die Übertragung von Vibrationen und/oder Wärme, die von der Drehwelle 27 des Elektromotors 26 auf den ersten Platinenabschnitt 50 und den zweiten Platinenabschnitt 51 des Kontrollabschnitts 42 übertragen wird/werden, zu unterdrücken und somit eine Fehlfunktion der Komponenten, die auf dem ersten Platinenabschnitt 50 und dem zweiten Platinenabschnitt 51 montiert sind, als Folge davon zu reduzieren, ähnlich wie bei der Scheibenbremse 1A gemäß der in den **Fig. 1** bis 6 dargestellten Ausführungsform.

[0043] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben beschriebenen Ausführungsformen beschränkt und umfasst verschiedene Modifikationen. Zum Beispiel wurden die oben beschriebenen Ausführungsformen im Detail beschrieben, um ein besseres Verständnis der vorliegenden Erfindung zu erleichtern, und die vorliegende Erfindung ist nicht notwendigerweise auf die Konfiguration, die alle der beschriebenen Merkmale enthält, beschränkt. Ferner kann ein Teil der Konfiguration einer Ausführungsform durch die Konfiguration einer anderen Ausführungsform ersetzt werden. Ferner kann eine Ausführungsform auch mit einer Konfiguration einer anderen Ausführungsform implementiert werden, die der Konfiguration dieser Ausführungsform hinzugefügt wird. Ferner kann jede Ausführungsform auch mit einer anderen Konfiguration implementiert werden, die in Bezug auf einen Teil der Konfiguration dieser Ausführungsform hinzugefügt, gelöscht oder ersetzt wird.

[0044] Die vorliegende Anmeldung beansprucht die Priorität gemäß der Pariser Verbandsübereinkunft für die japanische Patentanmeldung Nr. 2021-207082, die am 21. Dezember 2021 eingereicht wurde. Die gesamte Offenbarung der japanischen Patentanmeldung Nr. 2021-207082, die am 21. Dezember 2021 eingereicht wurde, einschließlich der Spezifikation, der Ansprüche, der Zeichnungen und der Zusammenfassung, wird hier durch Bezugnahme in vollem Umfang aufgenommen.

BEZUGSZEICHEN

1A, 1B	Scheibenbremse
2	innerer Bremsbelag (Reibbelag)
3	äußerer Bremsbelag (Reibbelag)
26	Elektromotor (Motor)
27	Rotationswelle (Abtriebswelle)
42	Kontrollabschnitt
50	erster Platinenabschnitt
50A	vorstehender Platinenabschnitt
51	zweiter Platinenabschnitt
52	Wärme erzeugendes Bauteil
53	Bauteil
61	Mechanismus zur Umwandlung von einer Rotation- in eine Linearbewegung
D	Scheibenrotor

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2021207082 [0044]

Patentansprüche

1. Scheibenbremse, umfassend:
einen Motor;
einen Mechanismus zur Umwandlung einer Rotations- in eine Linearbewegung, der so konfiguriert ist, dass er eine von einer Ausgangswelle des Motors übertragene Rotationsbewegung in eine Linearbewegung umwandelt, um das Drücken/Pressen eines Reibbelags/Reibklotzes zu bewirken;
einen ersten Platinenabschnitt, der mit dem Motor verbunden ist und gegenüberliegend zu einer Ausgangswellenseite des Motors in einer Axialrichtung der Ausgangswelle angeordnet ist; und
einen zweiten Platinenabschnitt, der mit dem ersten Platinenabschnitt verbunden und so angeordnet ist, dass er dem ersten Platinenabschnitt gegenüberliegt und von dem ersten Platinenabschnitt um einen vorbestimmten Abstand beabstandet ist.

2. Scheibenbremse nach Anspruch 1, wobei der Reibbelag gegen einen Scheibenrotor gepresst wird, und wobei der erste Platinenabschnitt gegenüberliegend dem zweiten Platinenabschnitt vom Scheibenrotor in einer axialen Richtung des Scheibenrotors angeordnet ist.

3. Scheibenbremse nach Anspruch 1 oder 2, wobei der erste Platinenabschnitt einen Abschnitt aufweist, der den zweiten Platinenabschnitt in einer Richtung, in der der Scheibenrotor durch den Reibbelag gedrückt wird, nicht überlappt, und ein Bauteil, das länger als der vorbestimmte Abstand ist, an dem Abschnitt angebracht ist.

4. Scheibenbremse, umfassend:
einen Motor;
einen Mechanismus zur Umwandlung einer Rotations- in eine Linearbewegung, der so konfiguriert ist, dass er eine von einer Ausgangswelle des Motors übertragene Rotationsbewegung in eine Linearbewegung umwandelt, um das Drücken/Pressen eines Reibbelags/Reibklotzes zu bewirken;
einen ersten Platinenabschnitt, der mit dem Motor verbunden und an einer radialen Außenseite des Motors angeordnet ist; und
einen zweiten Platinenabschnitt, der mit dem ersten Platinenabschnitt verbunden und so angeordnet ist, dass er dem ersten Platinenabschnitt gegenüberliegt und von dem ersten Platinenabschnitt um einen vorbestimmte Abstand beabstandet ist.

5. Scheibenbremse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei ein wärmeerzeugendes Bauteil auf dem ersten Platinenabschnitt angebracht ist.

6. Scheibenbremse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der erste Platinenabschnitt flächenmäßig größer als der zweite Platinenabschnitt ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

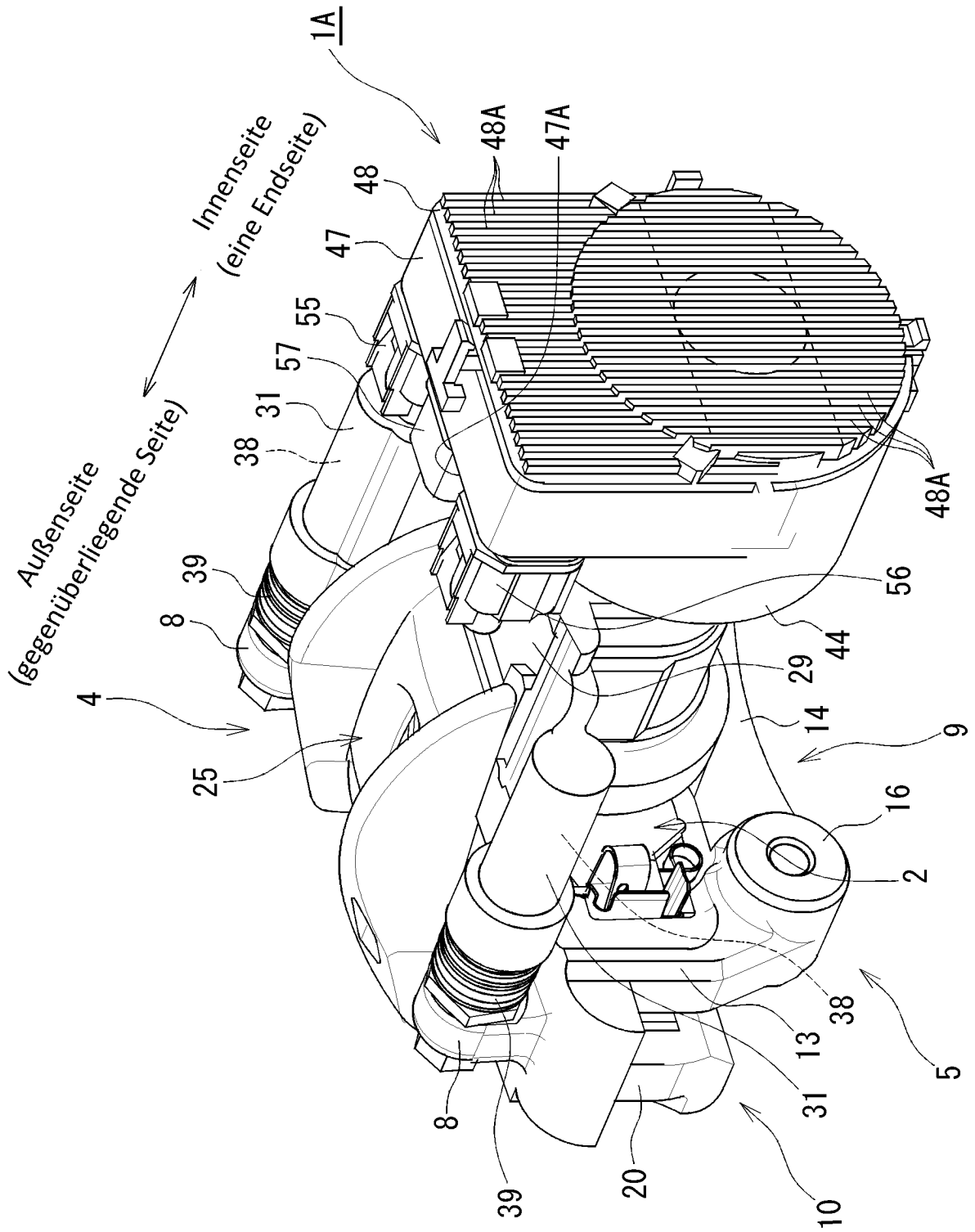


Fig. 2

Fig. 3

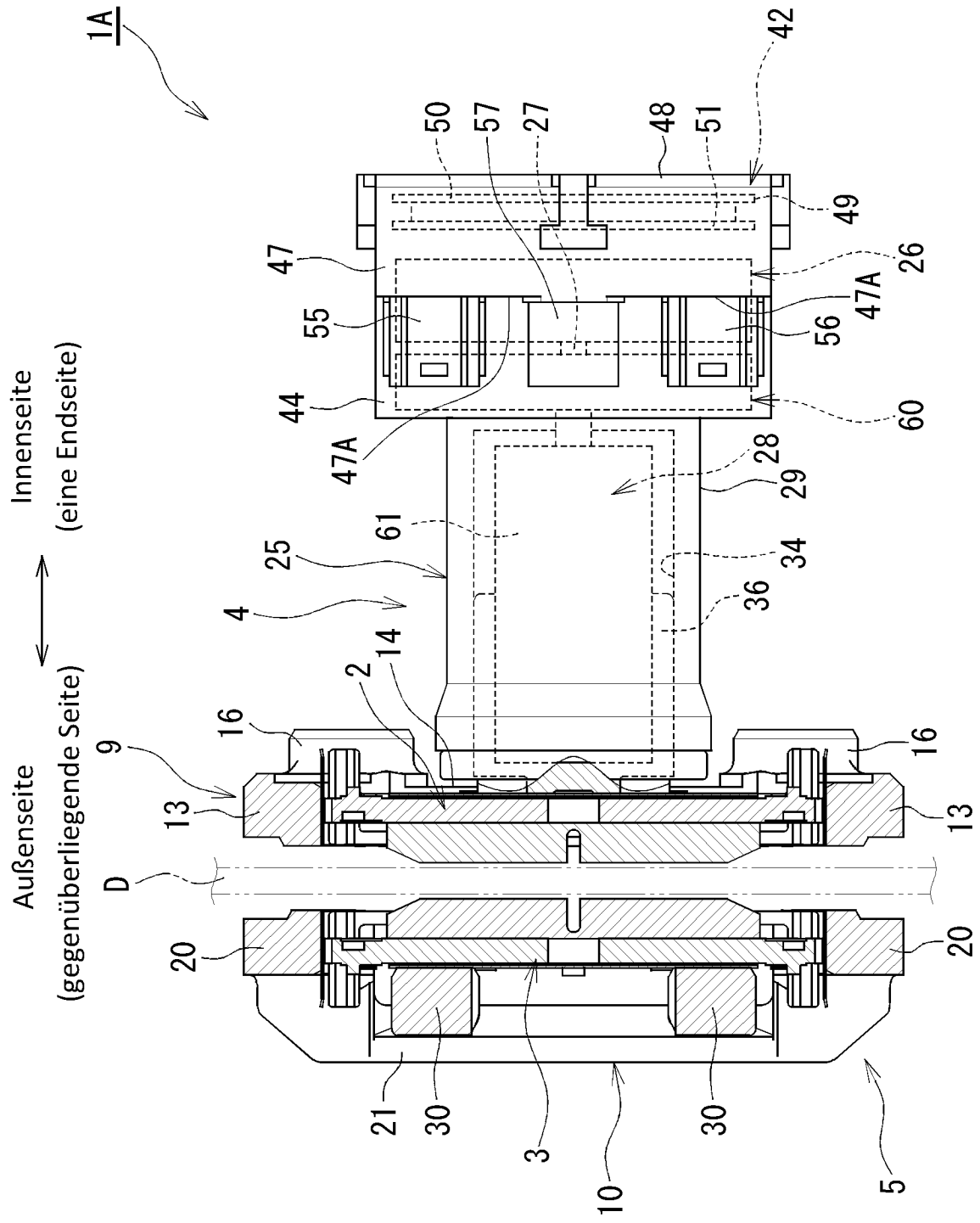


Fig. 4

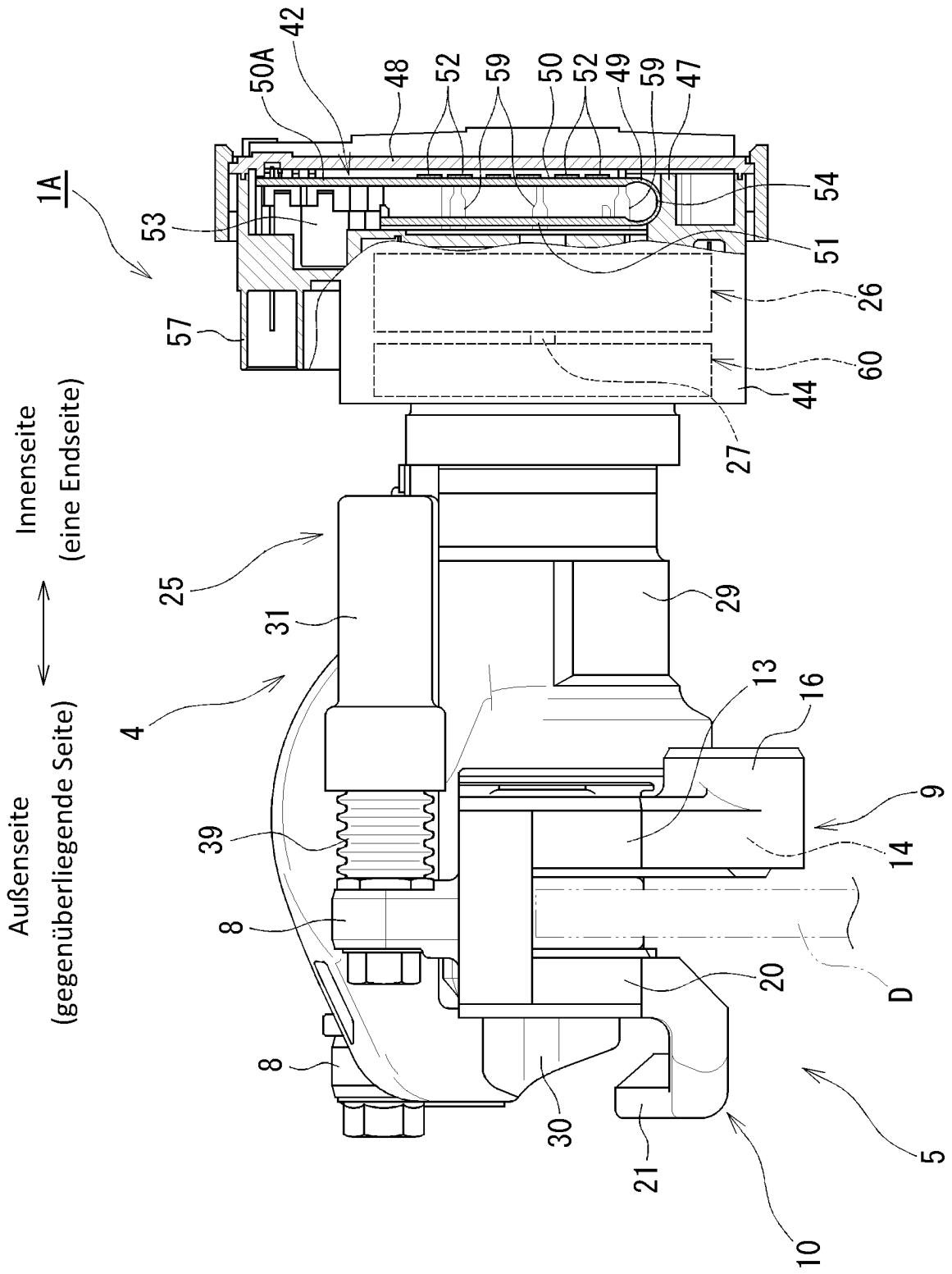


Fig. 5

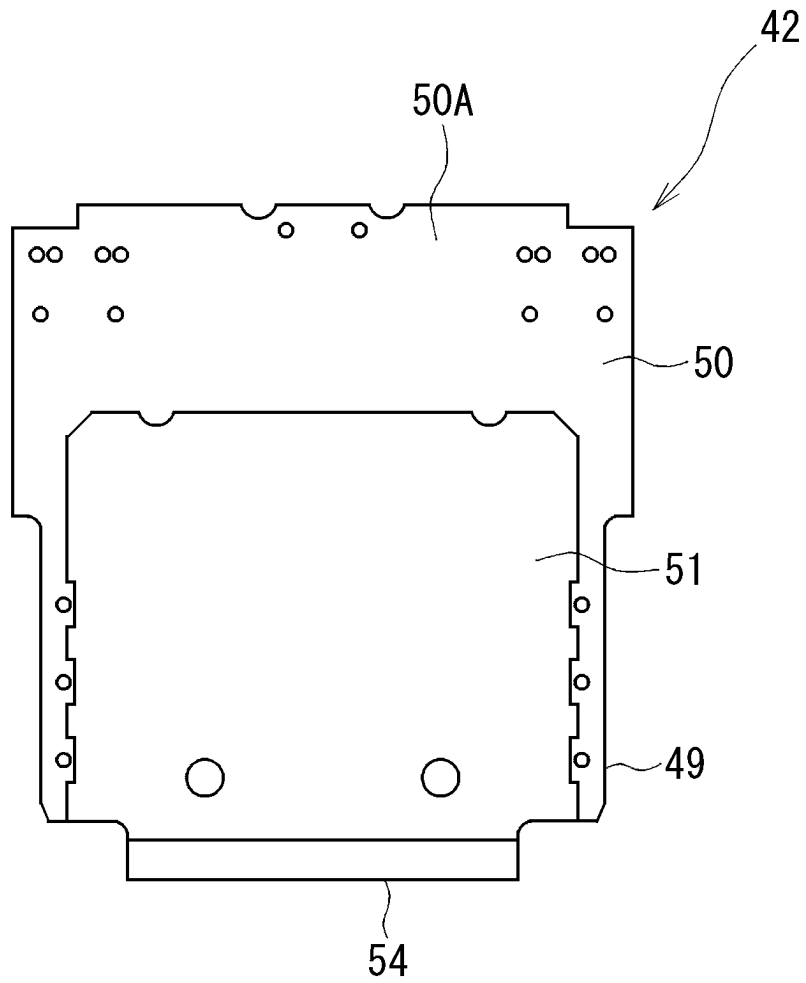


Fig. 6

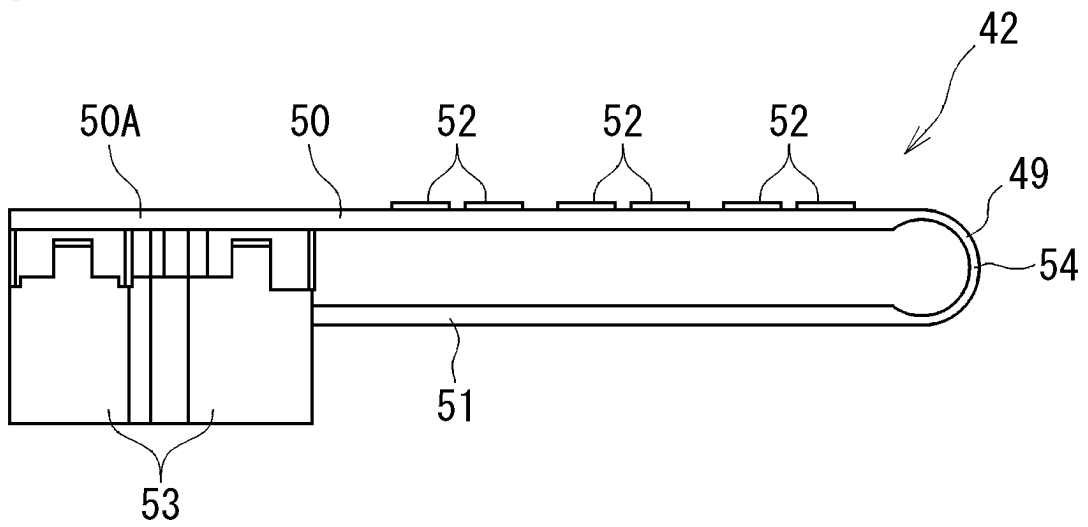


Fig. 7

