



(10) **DE 11 2019 007 958 T5** 2022.09.22

(12)

## Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der  
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2021/117179**  
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2  
IntPatÜbkG)

(51) Int Cl.: **H05K 5/03** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2019 007 958.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2019/048629**

(86) PCT-Anmeldetag: **12.12.2019**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **17.06.2021**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: **22.09.2022**

(71) Anmelder:  
**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, Tokyo,  
JP**

(72) Erfinder:  
**Yamane, Hisakazu, Tokyo, JP; Tanaka, Takaaki,  
Tokyo, JP; Tamura, Kazuhisa, Tokyo, JP**

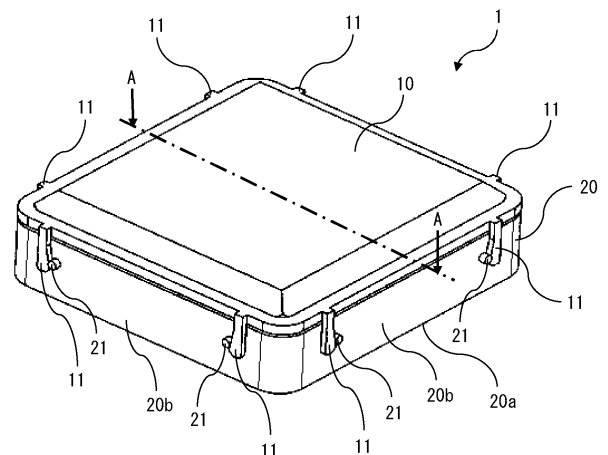
(74) Vertreter:  
**HOFFMANN - EITLE Patent- und Rechtsanwälte  
PartmbB, 81925 München, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Gehäuse für elektronische Vorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Ein Gehäuse (1) für eine elektronische Vorrichtung weist auf: eine Hülle (20) mit einem Bodenflächenabschnitt (20a) und Seitenflächenabschnitten (10a), welche um den Bodenflächenabschnitt (20a) bereitgestellt sind; und eine Abdeckung (10), welche eine Öffnung abdeckt, welche durch Enden der Seitenflächenabschnitte (10a) umschlossen ist. An Positionen entlang jeder von mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien der Abdeckung (10) sind zwei flexible Armabschnitte (11) so bereitgestellt, dass sie sich in Richtung des Bodenflächenabschnitts (20a) erstrecken, und zwei Vorsprünge (21) sind zwischen den zwei Armabschnitten (11) so bereitgestellt, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt (10a) vorspringen, und werden zwischen den zwei Armabschnitten so gehalten, dass sie diese kontaktieren. Kontaktteile entweder der Armabschnitte (11) oder der Vorsprünge (21) weisen gekrümmte Flächenabschnitte auf und Kontaktteile von anderen weisen flache Flächenabschnitte auf. Zwei der flachen Flächenabschnitte, welche auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung (10) bereitgestellt sind, auf der die zwei Armabschnitte (11) bereitgestellt sind, sind derart geneigt, dass ein Abstand zwischen den flachen Flächenabschnitten in Richtung des Bodenflächenabschnitts (20a) verschmälert ist. Die Armabschnitte (11) biegen sich und drücken gleichzeitig die Vorsprünge (21) an Positionen, welche die Vorsprünge (21) kontaktieren.



**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die vorliegende Offenbarung betrifft ein Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung.

## STAND DER TECHNIK

**[0002]** Eine elektronische Vorrichtung ist in einem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gelagert, welches für Eigenschaften der elektronischen Vorrichtung, eine Verwendungsumgebung davon und dergleichen ausgelegt ist, und wenn die elektronische Vorrichtung zur Verwendung am Fahrzeug dient, ist die elektronische Vorrichtung zusammen mit dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung an einem Fahrzeug montiert. In einem am Fahrzeug befindlichen Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung ist ein übliches Verfahren zur Fixierung von Komponenten, welche das Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung bilden, eine Verbindung unter Verwendung von Schrauben. In den letzten Jahren musste im Hinblick auf Gewichtsreduzierung, Kostenreduzierung, Verbesserung einer Montagefreundlichkeit und dergleichen die Anzahl an Komponenten reduziert werden und eine Struktur eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung, welche keine Schrauben verwendet, ist offenbart (siehe zum Beispiel Patentreliteratur 1).

**[0003]** In der in Patentdokument 1 dargestellten Struktur sind zum Beispiel zwei Harzteile (z.B. eine Abdeckung und eine Hülle) zum Bilden eines Gehäuses dadurch verbunden, dass sie aneinander angepasst sind. Eines der zwei Teile weist einen Haken auf und das andere weist eine Rippe auf. Die zwei Teile sind fixiert, wobei der Haken und die Rippe aneinander angepasst sind. Wenn eine elektronische Vorrichtung, welche in dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gelagert ist, eine am Fahrzeug befindliche Radarvorrichtung ist, weist die elektronische Vorrichtung eine Antennenplatine mit einer gebildeten Antenne auf. Die Distanz zwischen der Antennenplatine und einer Abdeckung, welche ein die Antennenplatine abdeckendes Teil ist, beeinflusst in hohem Maße Radareigenschaften der am Fahrzeug befindlichen Radarvorrichtung.

## LISTE DER BEZUGNAHMEN

## PATENTDOKUMENT

**[0004]** Patentdokument 1: offengelegte japanische Patentveröffentlichung Nr. 2014-86603

## KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

## DURCH DIE ERFINDUNG ZU LÖSENDE PROBLEME

**[0005]** In der in Patentdokument 1 dargestellten Gehäusestruktur sind Schrauben nicht notwendig, sodass die Anzahl an Komponenten verringert werden kann. Innere Komponenten, welche in dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung zu lagern sind, weisen jedoch verschiedene Höhen auf. Wenn die Höhe groß ist, können der Haken und die Rippe nicht aneinander angepasst werden, womit insofern ein Problem verursacht wird, als dass die zwei Teile des Gehäuses nicht fixiert werden können. Indes können, wenn die Höhe gering ist, der Haken und die Rippe aneinander angepasst werden, ein Spalt ist jedoch zwischen der inneren Komponente und dem Gehäuse gebildet, sodass die Distanz zwischen der inneren Komponente und dem Gehäuse nicht stabilisiert wird, womit insofern ein Problem verursacht wird, als dass die innere Komponente durch das Gehäuse nicht stabil fixiert werden kann.

**[0006]** Außerdem wird, wenn die elektronische Vorrichtung, welche in dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gelagert ist, eine am Fahrzeug befindliche Radarvorrichtung ist und die Höhe der inneren Komponente gering ist, die Distanz zwischen der Abdeckung und einer in der inneren Komponente enthaltenen Antennenplatine nicht stabilisiert, sodass die innere Komponente durch das Gehäuse nicht stabil fixiert werden kann, womit insofern ein Problem verursacht wird, als dass es schwierig ist, Radareigenschaften von Produkten einheitlich zu stabilisieren.

**[0007]** Die vorliegende Offenbarung erfolgte, um die oben genannten Probleme zu lösen, und eine Aufgabe der vorliegenden Offenbarung besteht in der Bereitstellung eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung, welches es einer in dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gelagerten inneren Komponente ermöglicht, innerhalb des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert zu sein.

## LÖSUNG DER PROBLEME

**[0008]** Ein Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gemäß der vorliegenden Offenbarung weist auf: eine Hülle mit einem Bodenflächenabschnitt in einer rechteckigen Form und Seitenflächenabschnitten, welche so bereitgestellt sind, dass sie um den Bodenflächenabschnitt stehen; und eine Abdeckung, welche dem Bodenflächenabschnitt gegenüberliegt und eine Öffnung abdeckt, welche durch Enden einer Vielzahl der Seitenflächenabschnitte umschlossen ist. An Positionen entlang jeder von

mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien der Abdeckung sind zwei flexible Armabschnitte so bereitgestellt, dass sie sich entlang des entsprechenden Seitenflächenabschnitts in Richtung des Bodenflächenabschnitts erstrecken, und zwei Vorsprünge sind zwischen den zwei Armabschnitten so bereitgestellt, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt vorspringen, und werden zwischen den zwei Armabschnitten so gehalten, dass sie diese kontaktieren. Kontaktteile entweder der Armabschnitte oder der Vorsprünge weisen gekrümmte Flächenabschnitte auf und Kontaktteile von anderen weisen flache Flächenabschnitte auf. Zwei der flachen Flächenabschnitte, welche auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung bereitgestellt sind, auf der die zwei Armabschnitte bereitgestellt sind, sind derart geneigt, dass ein Abstand zwischen den zwei flachen Flächenabschnitten in Richtung des Bodenflächenabschnitts verschmälert ist. Die Armabschnitte biegen sich und drücken gleichzeitig die Vorsprünge an Positionen, welche die Vorsprünge kontaktieren.

#### WIRKUNG DER ERFINDUNG

**[0009]** Das Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gemäß der vorliegenden Offenbarung ermöglicht es einer in dem Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gelagerten inneren Komponente, innerhalb des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert zu sein.

#### Figurenliste

**[Fig. 1]** **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 2]** **Fig. 2** ist eine perspektivische Explosionsansicht zur Darstellung einer inneren Komponente und des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 3]** **Fig. 3** ist eine Schnittansicht entlang einer gepunktet-gestrichelten Linie A-A in **Fig. 1**.

**[Fig. 4]** **Fig. 4** ist eine Seitenansicht des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 5]** **Fig. 5** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung einer Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 6]** **Fig. 6** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 7]** **Fig. 7** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung eines Druckvorgangs des Gehäuses

für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 8]** **Fig. 8** ist eine Seitenansicht zur Darstellung eines anderen Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 9]** **Fig. 9** veranschaulicht Kräfte, welche auf das Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1 wirken.

**[Fig. 10]** **Fig. 10** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 11]** **Fig. 11** ist eine Seitenansicht zur Darstellung der Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1.

**[Fig. 12]** **Fig. 12** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung einer Druckstruktur eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2.

**[Fig. 13]** **Fig. 13** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2.

**[Fig. 14]** **Fig. 14** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung eines Druckvorgangs des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2.

**[Fig. 15]** **Fig. 15** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 3.

**[Fig. 16]** **Fig. 16** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung einer Druckstruktur des Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 3.

**[Fig. 17]** **Fig. 17** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds eines Gehäuses für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 4.

#### BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0010]** Im Folgenden wird ein Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen sind dieselben oder entsprechenden Elemente und Teile durch dieselben Bezugszeichen gekennzeichnet, um eine Beschreibung darzulegen.

#### Ausführungsform 1

**[0011]** **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds eines

Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung, **Fig. 2** ist eine perspektivische Explosionsansicht des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung und einer inneren Komponente 100 und **Fig. 3** ist eine Schnittansicht entlang einer gepunktet-gestrichelten Linie A-A in **Fig. 1**. Wie in **Fig. 2** dargestellt weist das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung, welches eine elektronische Vorrichtung oder dergleichen als die innere Komponente 100 lagert, eine Hülle 20 und eine Abdeckung 10 auf. Die Hülle 20 weist einen Bodenflächenabschnitt 20a in einer rechteckigen Form und Seitenflächenabschnitte 20b auf, welche so bereitgestellt sind, dass sie um den Bodenflächenabschnitt 20a stehen. Die Abdeckung 10 liegt dem Bodenflächenabschnitt 20a gegenüber und deckt eine Öffnung ab, welche durch Enden 20c einer Vielzahl der Seitenflächenabschnitte 20b umschlossen ist. Die Abdeckung 10 ist aus Harz und ist aus Polybutylenterephthalat (PBT), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder dergleichen gebildet. Die Hülle 20 ist aus Harz wie bei der Abdeckung 10 oder aus Metall wie etwa Aluminium.

**[0012]** Wie in **Fig. 1** dargestellt sind auf jeder von Seitenlinien, welche die Abdeckung 10 umschließen, zwei flexible Armabschnitte 11 an Positionen entlang der Seitenlinie so bereitgestellt, dass sie sich entlang der Seitenflächenabschnitte 20b in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a erstrecken. Zwei Vorsprünge 21 sind zwischen den zwei Armabschnitten 11 so bereitgestellt, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt 20b vorspringen. Die zwei Vorsprünge 21 werden zwischen den zwei Armabschnitten 11 so gehalten, dass sie diese kontaktieren. Der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 sind jeweils aus denselben Materialien wie die Abdeckung 10 und die Hülle 20, welchen der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 jeweils bereitgestellt sind. Hierbei sind jeder Seitenlinie der Abdeckung 10 zwei Armabschnitte 11 bereitgestellt, jedoch ohne darauf beschränkt zu sein, zwei Armabschnitte 11 können jeder von zwei gegenüberliegenden Seitenlinien der Abdeckung 10 bereitgestellt sein. Zwei Armabschnitte 11 müssen lediglich jeder von mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien der Abdeckung 10 bereitgestellt sein.

**[0013]** Ein Beispiel, in welchem das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung für eine am Fahrzeug befindliche Radarvorrichtung verwendet wird und ein Millimeterwellenradar als die innere Komponente 100 in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagert ist, wird beschrieben. Die innere Komponente 100 weist eine Funkwellenabschirmung 30, eine Antennenplatine 40, einen Kühlkörper 50 und eine Steuerplatine 60 auf. An der Antennenplatine 40 ist eine Antenne (nicht dargestellt) ausgebildet und die Vertikalauftwärtsrichtung der Abdeckung 10 ist die Radarübertragungsrichtung. Die Funkwellenabschirmung 30 ist zwischen der Abdeckung 10

und der Antennenplatine 40 bereitgestellt. Zwischen der Antennenplatine 40 und der Steuerplatine 60 ist der Kühlkörper 50 zur Unterbindung von Wärmezeugung in diesen Platinen bereitgestellt. Wie in **Fig. 3** dargestellt ist die innere Komponente 100 in einer gestapelten Weise innerhalb der Hülle 20 gelagert und wird zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 gehalten. Die Distanz zwischen der Antennenplatine 40 und der Abdeckung 10 beeinflusst in hohem Maße Radareigenschaften der am Fahrzeug befindlichen Radarvorrichtung. Wenn die Distanz zwischen der Antennenplatine 40 und der Abdeckung 10 stabil gleich der Höhe der Funkwellenabschirmung 30 gemacht werden kann, können Radareigenschaften stabilisiert werden. Hierbei biegen sich die Armabschnitte 11 und drücken gleichzeitig die Vorsprünge 21 an Positionen, welche die Vorsprünge 21 kontaktieren, wodurch die innere Komponente 100 durch die Abdeckung 10 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a gedrückt wird. Somit wird die Distanz zwischen der Antennenplatine 40 und der Abdeckung 10 stabilisiert und die innere Komponente 100 ist durch die Abdeckung 10 stabil fixiert. Im Folgenden wird diese Druckstruktur beschrieben.

**[0014]** **Fig. 4** ist eine Seitenansicht des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1, **Fig. 5** ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht zur Darstellung der Druckstruktur in einem konkreten Teil des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung, **Fig. 6** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung und **Fig. 7** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung eines Druckvorgangs des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung. **Fig. 6** und **Fig. 7** sind vergrößerte Ansichten zur Darstellung eines Teils, welcher durch eine gestrichelte Linie in **Fig. 4** umschlossen ist. In **Fig. 6** sind der Armabschnitt 11 in einem Ausgangszustand, in dem er der Abdeckung 10 bereitgestellt ist (einem Zustand des Nichtbiegens) und der Vorsprung 21 in einer sich überschneidenden Weise dargestellt. Wie in **Fig. 4** dargestellt sind die zwei Armabschnitte 11 nahe Enden der Abdeckung 10 an Positionen bereitgestellt, welche in Bezug auf die Mittellinie der Abdeckung 10 liniensymmetrisch sind. Jeder Armabschnitt 11 erstreckt sich von der Abdeckung 10 vertikal zu der Abdeckung 10 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a. Wie in **Fig. 5** dargestellt ist der Armabschnitt 11 an einem Seitenflächenabschnitt 10a der Abdeckung 10 integral mit der Abdeckung 10 bereitgestellt. Die Position und die Richtung, an/in denen der Armabschnitt 11 bereitgestellt ist, sind nicht darauf beschränkt. Der Armabschnitt 11 kann nahe an der Mittellinie bereitgestellt sein und kann so bereitgestellt sein, dass er geneigt ist, anstatt vertikal zu liegen. Die Position, an der der Armabschnitt 11 bereitgestellt ist, ist nicht auf den Seitenflächenabschnitt 10a der Abdeckung 10

beschränkt. Wie in **Fig. 8** dargestellt kann, wobei der Außenumfang der Abdeckung 10 erweitert ist, der Armabschnitt 11 an einer gegenüberliegenden Fläche 10b, welche der Hülle 20 gegenüberliegt, der Abdeckung 10 bereitgestellt sein. Der Vorsprung 21 ist in einer Säulenform ausgebildet.

**[0015]** Ein Kontaktteil entweder des Armabschnitts 11 oder des Vorsprungs 21 weist einen gekrümmten Flächenabschnitt auf und ein Kontaktteil des anderen weist einen flachen Flächenabschnitt auf. Hierbei wird ein Beispiel beschrieben, in welchem ein flacher Flächenabschnitt 12 dem Armabschnitt 11 bereitgestellt ist und ein gekrümmter Flächenabschnitt 22 in einer Säulenform dem Vorsprung 21 bereitgestellt ist. Wie in **Fig. 4** dargestellt sind zwei flache Flächenabschnitte 12 derart geneigt, dass der Abstand zwischen den zwei flachen Flächenabschnitten 12 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a verschmälert ist. Die zwei flachen Flächenabschnitte 12 sind auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung 10 bereitgestellt, auf der die zwei Armabschnitte 11 bereitgestellt sind. Wie in **Fig. 6** dargestellt kann eine Neigung des flachen Flächenabschnitts 12 als Winkel in Bezug auf die Richtung definiert werden, in welcher sich der Armabschnitt 11 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a erstreckt, und hierbei ist der Winkel der Neigung durch  $\theta$  gekennzeichnet. Der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 sind in einem solchen Positionsverhältnis angeordnet, welches eine Überschneidung A verursacht. In **Fig. 7** ist ein Armabschnitt 11a, welcher den Vorsprung 21 kontaktiert und den Vorsprung 21 drückt, zusätzlich zu **Fig. 6** dargestellt. Wenn der Armabschnitt 11 den Vorsprung 21 drückt, biegt sich wie in **Fig. 7** dargestellt der Armabschnitt 11 um  $\theta_a$ . Hierbei kennzeichnet  $\theta_a$  einen Winkel zwischen der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a erstreckt, und der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 erstreckt, welcher sich dadurch biegt, dass der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren. Der flache Flächenabschnitt 12 ist so ausgebildet, dass  $\theta$  größer als  $\theta_a$  ist. Der Grund dafür besteht darin, dass nachdem der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, der Kontakt so aufrechterhalten wird, dass die Abdeckung 10 nicht von der Hülle 20 abgehen wird. Wenn der flache Flächenabschnitt 12 mit  $\theta \leq \theta_a$  ausgebildet ist, wird der Kontakt nicht aufrechterhalten und die Abdeckung 10 geht von der Hülle 20 ab.

**[0016]** **Fig. 9** veranschaulicht Kräfte, welche auf das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1 wirken. In **Fig. 9** sind Kräfte, welche erzeugt werden, wenn sich jeder Armabschnitt 11 dadurch biegt, dass der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, zusätzlich zu der Seitenansicht des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung schematisch dargestellt. Wenn der

Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, drückt der Armabschnitt 11 den Vorsprung 21 an einer Position, welche den Vorsprung 21 kontaktiert, und der Armabschnitt 11 biegt sich mit einer Kraft  $F_a$  in einer Richtung, welche zu einer Tangentiallinie zwischen dem flachen Flächenabschnitt 12 und dem gekrümmten Flächenabschnitt 22 normal verläuft. Mit dieser Kraft  $F_a$  wird eine Kraft  $F_b$ , um die Abdeckung 10 zu biegen, erzeugt. Mit der Kraft  $F_b$  wird die (durch eine gestrichelte Linie schematisch dargestellte) in der Hülle 20 gelagerte innere Komponente 100 durch die Abdeckung 10 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a gedrückt. Durch das Drücken ist die innere Komponente 100 innerhalb des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert.

**[0017]** **Fig. 10** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1. **Fig. 10** ist eine vergrößerte Ansicht des Teils, welcher durch die gestrichelte Linie in **Fig. 4** umschlossen ist, und zeigt zusätzlich Armabschnitte 11b, 11c, welche entsprechend verschiedenen Höhen der inneren Komponente 100 den Vorsprung 21 kontaktieren. Eine Höhe, welche durch Summieren von Höhen als die innere Komponente 100 gelagerter individueller Elemente erlangt wird, ist die Höhe der inneren Komponente 100. Wenn die Höhe der inneren Komponente 100 ein Konstruktionswert ist, ist der Armabschnitt 11 als der Armabschnitt 11a positioniert. Wenn die Höhe der inneren Komponente 100 größer als der Konstruktionswert ist, bewegt sich die Abdeckung 10 (in **Fig. 10** nicht dargestellt) in einer von der Hülle 20 wegführenden Richtung, sodass der Armabschnitt 11 als der Armabschnitt 11b positioniert ist. Wenn die Höhe der inneren Komponente 100 kleiner als der Konstruktionswert ist, ist dagegen der Armabschnitt 11 als der Armabschnitt 11c positioniert. Die Höhe der inneren Komponente 100 variiert in Abhängigkeit von der Ausgestaltung von als die innere Komponente 100 gelagerten Elementen und beträgt zum Beispiel annähernd  $\pm 0,5$  mm. Wie aus **Fig. 10** ersichtlich ändert sich selbst dann, wenn die Höhe der inneren Komponente 100 variiert, der Winkel  $\theta_a$ , um welchen sich der Armabschnitt 11 biegt, kaum und daher stimmen Neigungen der flachen Flächenabschnitte 12 der Armabschnitte 11a, 11b, 11c beinahe miteinander überein. Somit ist selbst dann, wenn die Höhe der inneren Komponente 100 variiert, die Kraft  $F_a$  beinahe konstant und zudem ändert sich die Kraft  $F_b$ , um die innere Komponente 100 zu drücken, kaum. Selbst wenn die Höhe der inneren Komponente 100 geändert wird, ist die innere Komponente 100 innerhalb des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert.

**[0018]** Zwei Gründe dafür, dass das Drücken selbst dann aufrechterhalten wird, wenn die Höhe der inneren Komponente variiert, werden beschrieben. Der

erste Grund besteht darin, dass der Neigungswinkel  $\theta$  des flachen Flächenabschnitts 12 in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad liegt und somit ein vergleichsweise kleiner Winkel ist. Der zweite Grund besteht darin, dass sich, da ein Kontaktteil der gekrümmte Flächenabschnitt 22 ist, die Kontaktposition zwischen dem Vorsprung 21 und dem Armabschnitt 11 gemäß einer Variation der Höhe der inneren Komponente 100 frei bewegen kann. Obwohl er von dem Positionsverhältnis zwischen dem flachen Flächenabschnitt 12 und dem gekrümmten Flächenabschnitt 22 abhängt, liegt, da der Winkel  $\theta$  in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad liegt, der Winkel  $\theta_a$  annähernd in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad. Eine Festlegung der Untergrenze des Winkels  $\theta$  auf 10 Grad dient dem Erlangen der für das Drücken notwendigen Kraft  $F_b$ . Wenn der Winkel  $\theta$  kleiner als 10 Grad ist, ist der Winkel  $\theta_a$ , um welchen sich der Armabschnitt 11 biegt, ebenso kleiner als 10 Grad, sodass das Biegeausmaß des Armabschnitts 11 gering ist und die für das Drücken notwendige Kraft  $F_b$  nicht erlangt werden kann. Eine Festlegung der Obergrenze des Winkels  $\theta$  auf 20 Grad dient dem Verhindern von plastischer Verformung des Armabschnitts 11. Wenn der Winkel  $\theta$  größer als 20 Grad ist, ist der Winkel  $\theta_a$ , um welchen sich der Armabschnitt 11 biegt, ebenso größer als 20 Grad, sodass das Biegeausmaß des Armabschnitts 11 hoch ist und der Armabschnitt 11 plastisch verformt wird. Wenn der Armabschnitt 11 plastisch verformt wird, kann die für das Drücken notwendige Kraft  $F_b$  nicht stabil erlangt werden.

**[0019]** In der obenstehenden Beschreibung ist der gekrümmte Flächenabschnitt 22 des Vorsprungs 21 in einer Säulenform ausgebildet, die Form des Vorsprungs 21 ist jedoch nicht auf die Säulenform beschränkt. Wie in **Fig. 11** dargestellt kann der Vorsprung 21 in einer elliptischen Form ausgebildet sein, sofern der Vorsprung 21 den gekrümmten Flächenabschnitt 22 aufweist. In der obenstehenden Beschreibung wurde das Beispiel beschrieben, in welchem ein Millimeterwellenradar als die innere Komponente 100 in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagert ist. Die in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagerte innere Komponente 100 ist jedoch nicht auf den Millimeterwellenradar beschränkt. Eine Vorrichtung, welche sich von einer solchen am Fahrzeug befindlichen Radarvorrichtung unterscheidet, kann als innere Komponente in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagert sein.

**[0020]** Wie oben beschrieben weist in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1 der Vorsprung 21 den gekrümmten Flächenabschnitt 22 an einer Position auf, welche den Armabschnitt 11 kontaktiert, und der Armabschnitt 11 weist den flachen Flächenabschnitt 12 an einer Position auf, welche den Vorsprung 21 kontaktiert. Die

zwei flachen Flächenabschnitte 12, welche auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung 10 bereitgestellt sind, auf der die zwei Armabschnitte 11 bereitgestellt sind, sind derart geneigt, dass der Abstand zwischen den zwei flachen Flächenabschnitten 12 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a verschmälert ist. Die Armabschnitte 11 biegen sich und drücken gleichzeitig die Vorsprünge 21 an Positionen, welche die Vorsprünge 21 kontaktieren, sodass die in der Hülle 20 gelagerte innere Komponente 100 durch die Abdeckung 10 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a gedrückt wird. Somit kann die in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagerte innere Komponente 100 innerhalb des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert werden. Außerdem kann, da der flache Flächenabschnitt 12 und der gekrümmte Flächenabschnitt 22 in Linie-zu-Linie-Kontakt miteinander stehen, das Drücken auf den Vorsprung 21 durch den Armabschnitt 11 selbst dann aufrechterhalten werden, wenn die Höhe der inneren Komponente 100 variiert. Außerdem ist, da der flache Flächenabschnitt 12 dem Armabschnitt 11 bereitgestellt ist und der gekrümmte Flächenabschnitt 22 dem Vorsprung 21 bereitgestellt ist, ein Endteil des Armabschnitts 11 keine komplizierte Form, aufweisend eine gekrümmte Fläche, und daher kann die Abdeckung 10, aufweisend die Armabschnitte 11, durch einen schlichten Herstellungsprozess hergestellt werden. Außerdem ist, da der gekrümmte Flächenabschnitt 22 eine Säulenform aufweist, die Struktur schlicht und daher kann eine Herstellung durch einen schlichten Herstellungsprozess erfolgen. Da eine Neigung des flachen Flächenabschnitts 12 so festgelegt ist, dass  $\theta$  größer als  $\theta_a$  ist, wird selbst, nachdem sich die Armabschnitte 11 biegen und an die Vorsprünge 21 angepasst werden, die Abdeckung 10 nicht von der Hülle 20 abgehen und eine Passung zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 kann aufrechterhalten werden. Außerdem wird, da der Winkel zwischen der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 erstreckt, und der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 erstreckt, welcher sich dadurch biegt, dass der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad liegt, selbst dann, wenn die Höhe der inneren Komponente 100 geändert wird, eine Verbindung zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 aufrechterhalten und ohne plastische Verformung des Armabschnitts 11 kann die zum Drücken der inneren Komponente 100 notwendige Kraft  $F_b$  erlangt werden. Außerdem kann, wenn ein Millimeterwellenradar als die innere Komponente 100 in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagert ist, die Distanz zwischen der Antennenplatine 40 und der Abdeckung 10 stabil gleich der Höhe der Funkwellenabschirmung 30 gemacht werden und somit können Radareigenschaften von Produkten vereinheitlicht und stabilisiert werden. Da die Abdeckung 10 und die Hülle 20

dadurch verbunden sind, dass sie einander kontaktieren, können die Abdeckung 10 und die Hülle 20 einfach angebracht und gelöst werden und somit können eine Prüfung und ein Austausch der inneren Komponente 100 und dergleichen einfach erfolgen.

#### Ausführungsform 2

**[0021]** Ein Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2 wird beschrieben. **Fig. 12** ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht zur Darstellung einer Druckstruktur in einem konkreten Teil des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung, **Fig. 13** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung der Druckstruktur (eines Teils, welcher durch eine gestrichelte Linie in **Fig. 11** umschlossen ist) des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung und **Fig. 14** ist eine Seitenansicht zur Veranschaulichung eines Druckvorgangs des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung. In **Fig. 13** sind der Armabschnitt 11 in einem Ausgangszustand, in dem er der Abdeckung 10 bereitgestellt ist (einem Zustand des Nichtbiegens), und der Vorsprung 21 in einer sich überschneidenden Weise dargestellt. In dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2 ist ein flacher Flächenabschnitt 23 dem Vorsprung 21 bereitgestellt und ein gekrümmter Flächenabschnitt 13 ist dem Armabschnitt 11 bereitgestellt.

**[0022]** In **Fig. 12** sind lediglich ein Vorsprung 21, welcher dem Seitenflächenabschnitt 20b der Hülle 20 bereitgestellt ist, und der den Vorsprung 21 drückende Armabschnitt 11 dargestellt, wie in dem in Ausführungsform 1 dargestellten Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung sind jedoch zwei Vorsprünge 21 dem Seitenflächenabschnitt 20b bereitgestellt und die Armabschnitte 11 kontaktieren die jeweiligen Vorsprünge 21. Zwei flache Flächenabschnitte 23, welche auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung 10 bereitgestellt sind, auf der die zwei Armabschnitte 11 bereitgestellt sind, sind derart geneigt, dass der Abstand zwischen den zwei flachen Flächenabschnitten 23 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a verschmälert ist. Wie in **Fig. 13** dargestellt kann die Neigung als Winkel in Bezug auf die Richtung definiert werden, in welcher sich der Armabschnitt 11 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a erstreckt, und hierbei ist der Winkel der Neigung durch  $\theta$  gekennzeichnet. Der gekrümmte Flächenabschnitt 13, welcher dem Armabschnitt 11 bereitgestellt ist, ist als Teil einer Säulenform ausgebildet. Der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 sind in einem solchen Positionsverhältnis angeordnet, welches eine Überschneidung A verursacht. **Fig. 14** zeigt den Armabschnitt 11a, welcher den Vorsprung 21 kontaktiert. Wenn der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, biegt sich wie in **Fig. 14** dargestellt der Armabschnitt 11 um  $\theta_a$ . Hierbei kennzeichnet  $\theta_a$  einen

Winkel zwischen der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a erstreckt, und der Richtung, in welcher sich der Armabschnitt 11 erstreckt, welcher sich dadurch biegt, dass der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren.

**[0023]** Wenn der Armabschnitt 11 und der Vorsprung 21 einander kontaktieren, biegt sich wie in **Fig. 12** dargestellt der Armabschnitt 11 mit der Kraft  $F_a$  in der Richtung, welche zu der Tangentiallinie zwischen dem flachen Flächenabschnitt 23 und dem gekrümmten Flächenabschnitt 13 normal verläuft. Mit dieser Kraft  $F_a$  wird die Kraft  $F_b$ , um die Abdeckung 10 zu biegen, erzeugt. Mit der Kraft  $F_b$  wird die in der Hülle 20 gelagerte innere Komponente (nicht dargestellt) durch die Abdeckung 10 in Richtung des Bodenflächenabschnitts 20a gedrückt. Durch das Drücken ist die innere Komponente innerhalb des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert.

**[0024]** Bei der Ausgestaltung, bei welcher der Armabschnitt 11 den Vorsprung 21 drückt, gemäß Ausführungsform 2 muss eine Neigung des flachen Flächenabschnitts 23 nicht so festgelegt werden, dass  $\theta$  größer als  $\theta_a$  ist. Dies liegt daran, dass eine Passung zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 selbst dann hergestellt ist, wenn  $\theta_a$  größer als  $\theta$  ist. Der Winkel  $\theta_a$  wird unter Verwendung lediglich eines zulässigen Werts einer Spannung festgelegt, welche in jedem Armabschnitt 11 bei Passung auftritt. Der Neigungswinkel  $\theta$  des flachen Flächenabschnitts 23 ist in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad festgelegt. Obwohl er von dem Positionsverhältnis zwischen dem flachen Flächenabschnitt 12 und dem gekrümmten Flächenabschnitt 22 abhängt, liegt, da der Winkel  $\theta$  in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad liegt, der Winkel  $\theta_a$  annähernd in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad. Eine Festlegung der Untergrenze des Winkels  $\theta$  auf 10 Grad dient dem Erlangen der für das Drücken notwendigen Kraft  $F_b$ . Wenn der Winkel  $\theta$  kleiner als 10 Grad ist, ist der Winkel  $\theta_a$ , um welchen sich der Armabschnitt 11 biegt, ebenso kleiner als 10 Grad, sodass das Biegeausmaß des Armabschnitts 11 gering ist und die für das Drücken notwendige Kraft  $F_b$  nicht erlangt werden kann. Eine Festlegung der Obergrenze des Winkels  $\theta$  auf 20 Grad dient dem Verhindern von plastischer Verformung des Armabschnitts 11. Wenn der Winkel  $\theta$  größer als 20 Grad ist, ist der Winkel  $\theta_a$ , um welchen sich der Armabschnitt 11 biegt, ebenso größer als 20 Grad, sodass das Biegeausmaß des Armabschnitts 11 hoch ist und der Armabschnitt 11 plastisch verformt wird. Wenn der Armabschnitt 11 plastisch verformt wird, kann die für das Drücken notwendige Kraft  $F_b$  nicht stabil erlangt werden.

**[0025]** Wie oben beschrieben ist in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2 der gekrümmte Flächenabschnitt 13 dem Armabschnitt 11 bereitgestellt und der flache Flächenabschnitt 23 ist dem Vorsprung 21 bereitgestellt. Daher muss das Größenverhältnis zwischen  $9$  und  $\theta_a$  nicht berücksichtigt werden und der gekrümmte Flächenabschnitt 13 und der flache Flächenabschnitt 23 können einfach konstruiert werden. Außerdem kann, da der Neigungswinkel  $\theta$  des flachen Flächenabschnitts 23 festgelegt ist, um nicht größer als 20 Grad zu sein, die zum Drücken der inneren Komponente 100 notwendige Kraft  $F_b$  ohne plastische Verformung des Armabschnitts 11 erlangt werden. Außerdem ist, da der gekrümmte Flächenabschnitt 13 als Teil einer Säulenform ausgebildet ist, die Struktur schlicht und eine Herstellung kann durch einen schlichten Herstellungsprozess erfolgen.

### Ausführungsform 3

**[0026]** Ein Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 3 wird beschrieben. **Fig. 15** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung und **Fig. 16** ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht zur Darstellung der Druckstruktur (eines Teils, welcher durch eine gestrichelte Linie in **Fig. 15** umschlossen ist) in einem konkreten Teil des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung. In dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 3 sind dem Seitenflächenabschnitt 10a Führungsabschnitte 24, 25 bereitgestellt.

**[0027]** Der Armabschnitt 11 weist eine dünne längliche Form auf, sodass sich der Armabschnitt 11 beim Drücken des Vorsprungs 21 einfach biegt. Daher kann, wenn irgendeine äußere Kraft auf den Armabschnitt 11 aufgebracht wird, der Armabschnitt 11 möglicherweise beschädigt werden. Zum Schutz des Armabschnitts 11 vor der äußeren Kraft sind die Führungsabschnitte 24, 25 auf beiden Seiten des Armabschnitts 11 bereitgestellt. Die Führungsabschnitte 24, 25 sind dem Seitenflächenabschnitt 20b so bereitgestellt, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt 20b entlang des Armabschnitts 11 vorspringen. Die Führungsabschnitte 24, 25 sind jeweils mit mindestens derselben Länge des Armabschnitts 11 als Länge auf dem Seitenflächenabschnitt 20b versehen. Die Führungsabschnitte 24, 25 sind an solchen Positionen bereitgestellt, dass sie nicht verhindern, dass sich der Armabschnitt 11 beim Drücken des Vorsprungs 21 biegt. Die Führungsabschnitte 24, 25 sind aus demselben Material wie die Hülle 20, welcher die Führungsabschnitte 24, 25 bereitgestellt sind, und sie sind mit der Hülle 20 integriert. Die Ausgestaltung der Führungsabschnitte 24, 25 ist nicht darauf beschränkt. Die als separate Elemente ausgebildeten Führungsabschnitte 24, 25

können an dem Seitenflächenabschnitt 10a angebracht sein.

**[0028]** Der Führungsabschnitt 24, welcher auf der Seite des Vorsprungs 21 des Armabschnitts 11 bereitgestellt ist, ist mit dem Vorsprung 21 integral ausgebildet. Dies dient zur Verringerung von Komponenten, welche auf dem Seitenflächenabschnitt 20b bereitgestellt sind. Da der Führungsabschnitt 24 und der Vorsprung 21 miteinander integriert sind, ist die Form des dem Vorsprung 21 bereitgestellten gekrümmten Flächenabschnitts 22 keine Säulenform, sondern ein Teil einer Säulenform.

**[0029]** In der obenstehenden Beschreibung sind die Führungsabschnitte 24, 25 dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1 bereitgestellt. Die Ausgestaltung, bei der die Führungsabschnitte 24, 25 bereitgestellt sind, ist jedoch nicht darauf beschränkt und die Führungsabschnitte 24, 25 können dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 2 bereitgestellt sein. In **Fig. 15** sind die Führungsabschnitte 24, 25 auf beiden Seiten jedes Armabschnitts 11 bereitgestellt, jedoch ohne darauf beschränkt zu sein, die Führungsabschnitte 24, 25 können lediglich dem Seitenflächenabschnitt 20b bereitgestellt sein, an dem eine äußere Kraft wahrscheinlich auf den Armabschnitt 11 aufgebracht wird. Der Führungsabschnitt 24 oder der Führungsabschnitt 25 kann auf lediglich einer Seite des Armabschnitts 11 bereitgestellt sein, auf welche eine äußere Kraft wahrscheinlich aufgebracht wird.

**[0030]** Wie oben beschrieben sind in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 3 die Führungsabschnitte 24, 25 dem Seitenflächenabschnitt 20b so bereitgestellt, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt 20b entlang des Armabschnitts 11 vorspringen. Somit kann verhindert werden, dass eine äußere Kraft direkt auf den Armabschnitt 11 aufgebracht wird, wodurch eine Beschädigung des Armabschnitts 11 verhindert werden kann. Außerdem werden, da der Führungsabschnitt 24, welcher auf der Seite des Vorsprungs 21 des Armabschnitts 11 bereitgestellt ist, mit dem Vorsprung 21 integral ausgebildet ist, Komponenten verringert, welche auf dem Seitenflächenabschnitt 20b der Hülle 20 bereitgestellt sind, wodurch die Struktur des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung vereinfacht werden kann.

### Ausführungsform 4

**[0031]** Ein Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 4 wird beschrieben. **Fig. 17** ist eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des äußeren Erscheinungsbilds des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung. In dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausfüh-

rungsform 4 ist ein Haftmittel zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 bereitgestellt.

**[0032]** Zum Beispiel kann, wenn das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung in einer Verwendungsumgebung montiert ist, welche heftiger Erschütterung ausgesetzt ist, die Kraft  $F_b$ , um die in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagerte innere Komponente durch die Abdeckung 10 zu drücken, möglicherweise unzureichend werden. Wenn die Kraft  $F_b$  unzureichend ist, wird die innere Komponente durch heftige Erschütterung bewegt. Wenn die innere Komponente bewegt wird, wird die Distanz zwischen der inneren Komponente und der Abdeckung 10 nicht stabilisiert und die innere Komponente ist nicht durch die Abdeckung 10 fixiert. Zur stabilen Fixierung der inneren Komponente ist ein Haftmittel 70 in einem Teil, in dem die Abdeckung 10 und die Hülle 20 einander kontaktieren, zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 aufgebracht. Durch Verbinden der Abdeckung 10 und der Hülle 20 mit dem Haftmittel 70 sind die Abdeckung 10 und die Hülle 20 durch das Haftmittel 70 integriert. Durch Integrieren der Abdeckung 10 und der Hülle 20 zudem mit der Kraft  $F_b$  wird eine Bewegung der inneren Komponente gehemmt und die innere Komponente kann stabil fixiert werden. Der Teil, in dem das Haftmittel 70 aufgebracht ist und die Abdeckung 10 und die Hülle 20 einander kontaktieren, ist ein Umfang der Abdeckung 10. Der Aufbringungsbereich des Haftmittels 70 ist nicht auf den gesamten Umfang um die Abdeckung 10 beschränkt und kann gemäß einer auf das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung aufgebrachten Erschütterung oder dergleichen zweckmäßig festgelegt werden. Wenn der gesamte Umfang der Abdeckung 10 und die Hülle 20 durch das Haftmittel 70 verbunden sind, kann dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung eine wasserdichte Funktion verliehen werden.

**[0033]** Wie oben beschrieben ist in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gemäß Ausführungsform 4 das Haftmittel 70 zwischen der Abdeckung 10 und der Hülle 20 aufgebracht. Daher kann selbst dann, wenn das Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung heftiger Erschütterung ausgesetzt ist, die in dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung gelagerte innere Komponente innerhalb des Gehäuses 1 für eine elektronische Vorrichtung stabil fixiert werden. Außerdem kann, wenn der gesamte Umfang der Abdeckung 10 und die Hülle 20 durch das Haftmittel 70 verbunden sind, dem Gehäuse 1 für eine elektronische Vorrichtung eine wasserdichte Funktion verliehen werden.

**[0034]** Obwohl die Offenbarung bezüglich verschiedener Ausführungsbeispiele und Implementierungen oben beschrieben ist, versteht sich, dass die verschiedenen Merkmale, Aspekte und Funktionalität,

welche in einer oder mehreren der individuellen Ausführungsformen beschrieben sind, in ihrer Anwendbarkeit nicht auf die konkrete Ausführungsform beschränkt sind, mit welcher sie beschrieben sind, sondern stattdessen allein oder in verschiedenen Kombinationen auf eine oder mehrere der Ausführungsformen der Offenbarung angewendet werden können.

**[0035]** Daher versteht sich, dass zahlreiche Modifikationen, welche nicht beispielhaft dargestellt wurden, erdacht werden können, ohne von dem Rahmen der vorliegenden Offenbarung abzuweichen. Zum Beispiel kann mindestens einer der Bestandteile modifiziert, hinzugefügt oder ausgelassen werden. Mindestens einer der Bestandteile, welcher in mindestens einer der bevorzugten Ausführungsformen erwähnt ist, kann ausgewählt und mit den Bestandteilen kombiniert werden, welche in einer anderen bevorzugten Ausführungsform erwähnt sind.

#### Bezugszeichenliste

1	Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung
10	Abdeckung
10a	Seitenflächenabschnitt
10b	gegenüberliegende Fläche
11	Armabschnitt
12	flacher Flächenabschnitt
13	gekrümmter Flächenabschnitt
20	Hülle
20a	Bodenflächenabschnitt
20b	Seitenflächenabschnitt
20c	Ende
21	Vorsprung
22	gekrümmter Flächenabschnitt
23	flacher Flächenabschnitt
24	Führungsabschnitt
25	Führungsabschnitt
30	Funkwellenabschirmung
40	Antennenplatine
50	Kühlkörper
60	Steuerplatine
70	Haftmittel
100	innere Komponente

**Patentansprüche**

1. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung, aufweisend:

eine Hülle mit einem Bodenflächenabschnitt in einer rechteckigen Form und Seitenflächenabschnitten, welche so bereitgestellt sind, dass sie um den Bodenflächenabschnitt stehen; und  
 eine Abdeckung, welche dem Bodenflächenabschnitt gegenüberliegt und eine Öffnung abdeckt, welche durch Enden einer Vielzahl der Seitenflächenabschnitte umschlossen ist, wobei  
 an Positionen entlang jeder von mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien der Abdeckung zwei flexible Armabschnitte so bereitgestellt sind, dass sie sich entlang des entsprechenden Seitenflächenabschnitts in Richtung des Bodenflächenabschnitts erstrecken, und zwei Vorsprünge zwischen den zwei Armabschnitten so bereitgestellt sind, dass sie von dem Seitenflächenabschnitt vorspringen, und zwischen den zwei Armabschnitten so gehalten werden, dass sie diese kontaktieren, Kontaktteile entweder der Armabschnitte oder der Vorsprünge gekrümmte Flächenabschnitte aufweisen und Kontaktteile von anderen flache Flächenabschnitte aufweisen,  
 zwei der flachen Flächenabschnitte, welche auf einer Seite jeder Seitenlinie der Abdeckung bereitgestellt sind, auf der die zwei Armabschnitte bereitgestellt sind, derart geneigt sind, dass ein Abstand zwischen den zwei flachen Flächenabschnitten in Richtung des Bodenflächenabschnitts verschmälert ist, und  
 die Armabschnitte sich an Positionen, welche die Vorsprünge kontaktieren, biegen und gleichzeitig die Vorsprünge drücken.

2. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die flachen Flächenabschnitte den Armabschnitten bereitgestellt sind und die gekrümmten Flächenabschnitte den Vorsprüngen bereitgestellt sind.

3. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die flachen Flächenabschnitte den Vorsprüngen bereitgestellt sind und die gekrümmten Flächenabschnitte den Armabschnitten bereitgestellt sind.

4. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei ein Winkel zwischen einer Richtung, in welcher sich jeder Armabschnitt erstreckt, und einer Richtung, in welcher sich der Armabschnitt erstreckt, welcher sich dadurch biegt, dass der Armabschnitt und der entsprechende Vorsprung einander kontaktieren, in einem Bereich von 10 Grad bis 20 Grad liegt.

5. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei jeder

gekrümmte Flächenabschnitt eine Säulenform aufweist oder als Teil einer Säulenform ausgebildet ist.

6. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein Führungsabschnitt dem Seitenflächenabschnitt so bereitgestellt ist, dass er von dem Seitenflächenabschnitt entlang des Armabschnitts vorspringt.

7. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei der Führungsabschnitt, welcher auf der Seite des Vorsprungs des Armabschnitts bereitgestellt ist, mit dem Vorsprung integral ausgebildet ist.

8. Gehäuse für eine elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein Haftmittel zwischen der Abdeckung und der Hülle aufgebracht ist.

Es folgen 17 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

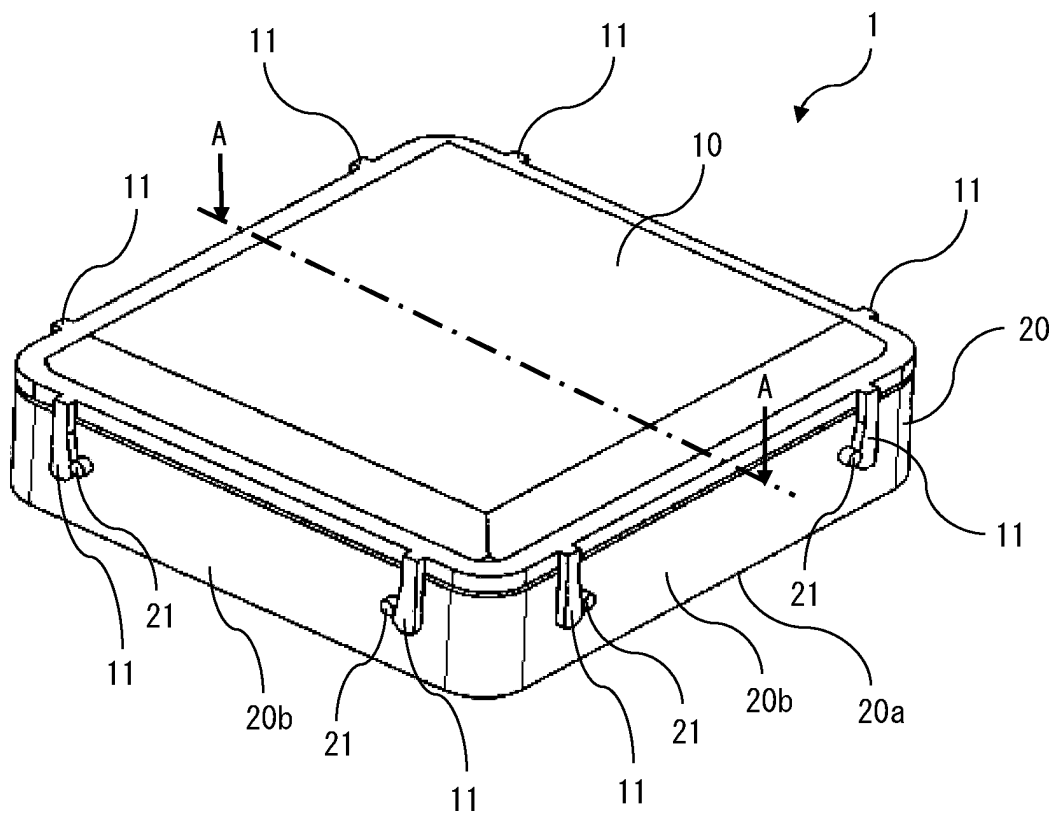


FIG. 2

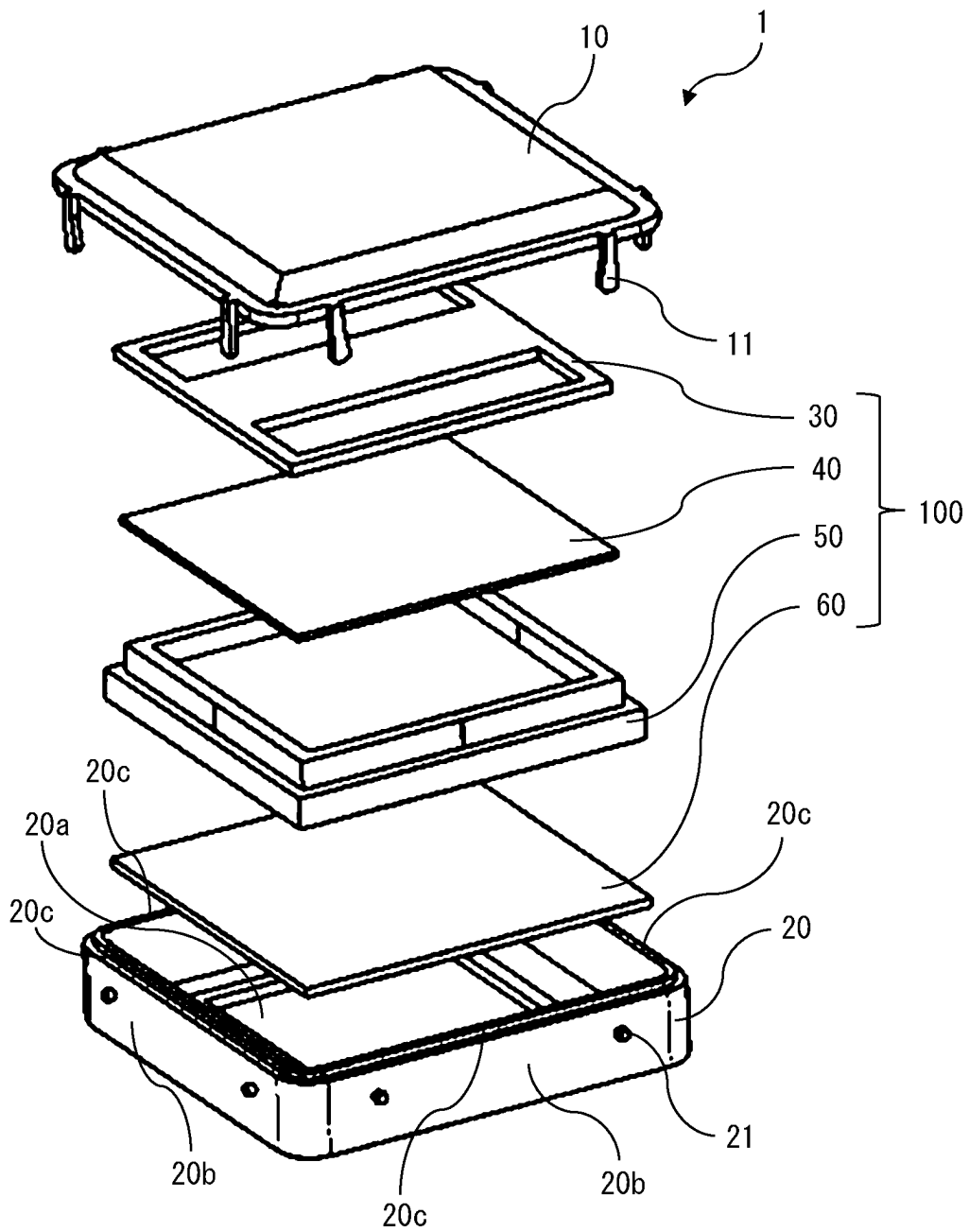


FIG. 3

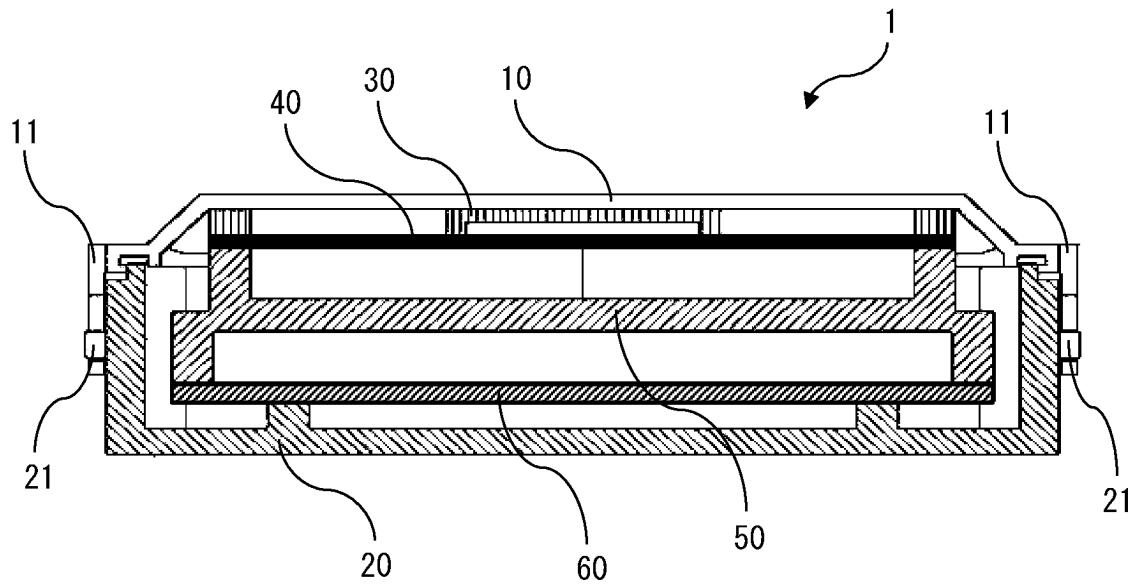


FIG. 4

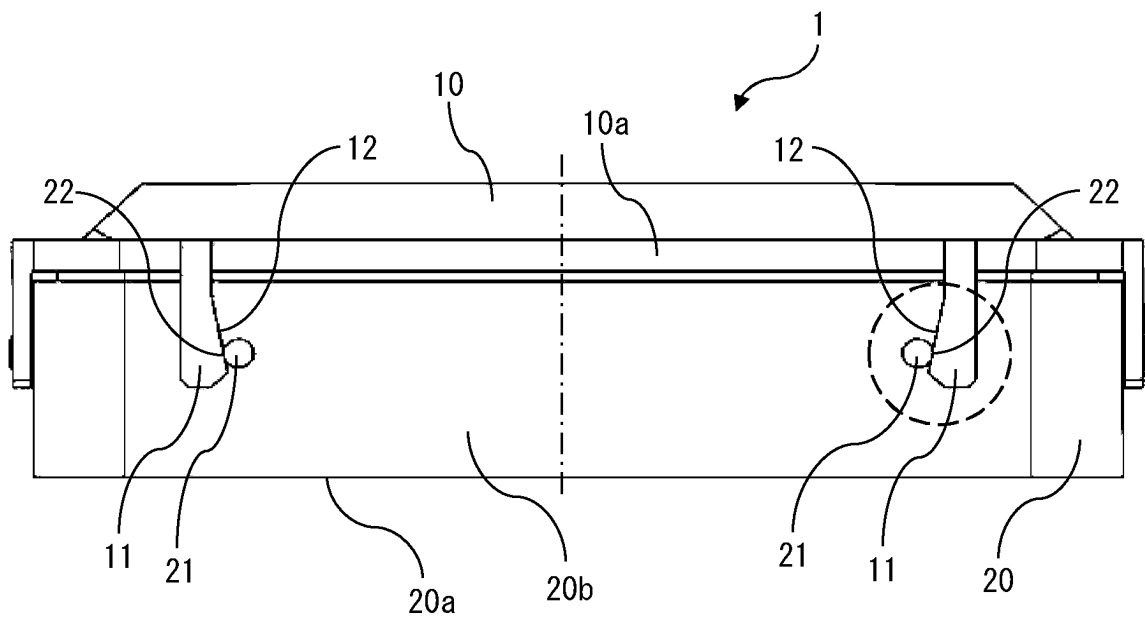


FIG. 5

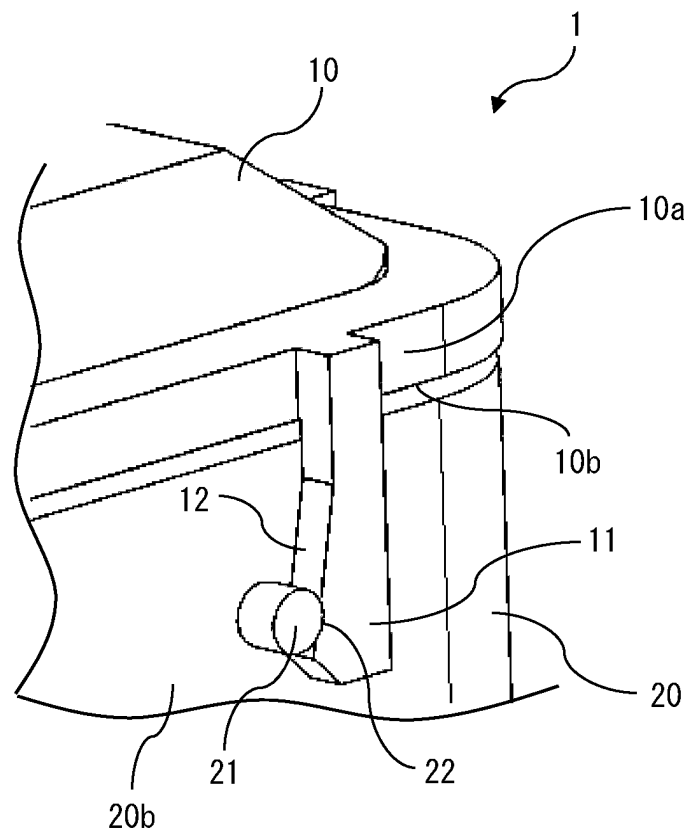


FIG. 6

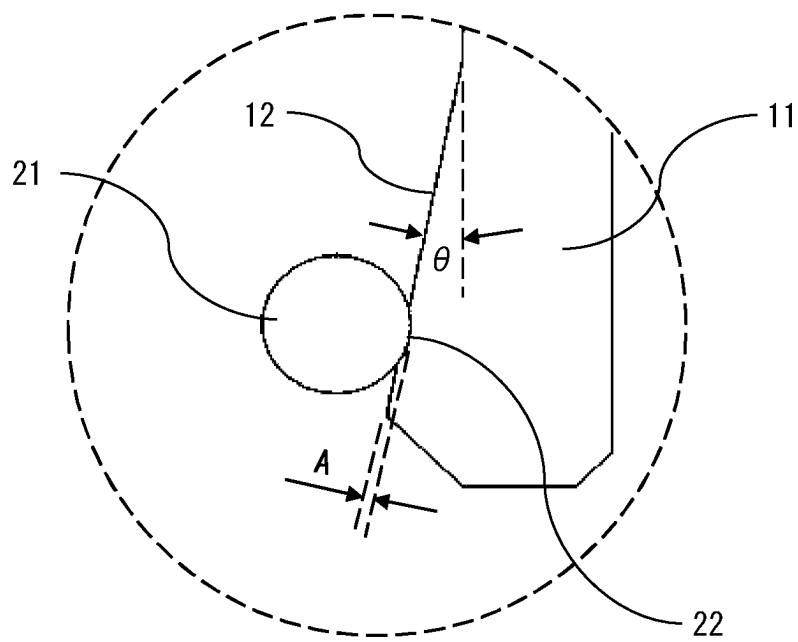


FIG. 7

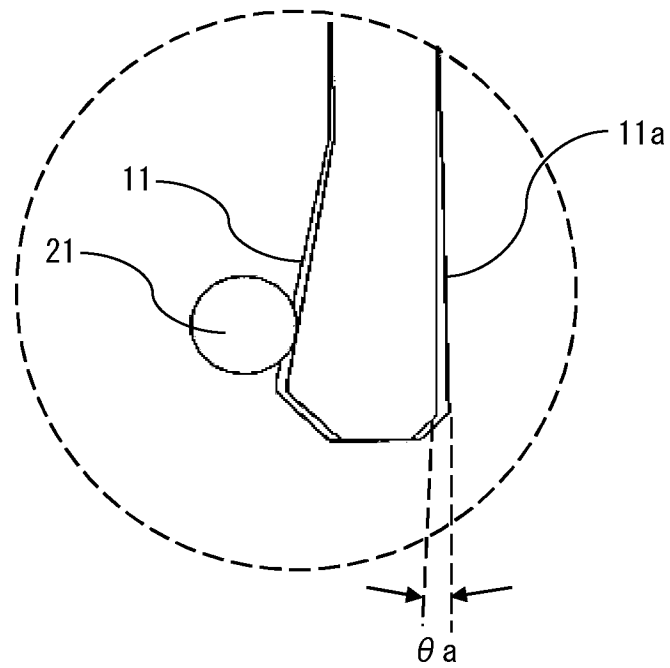


FIG. 8

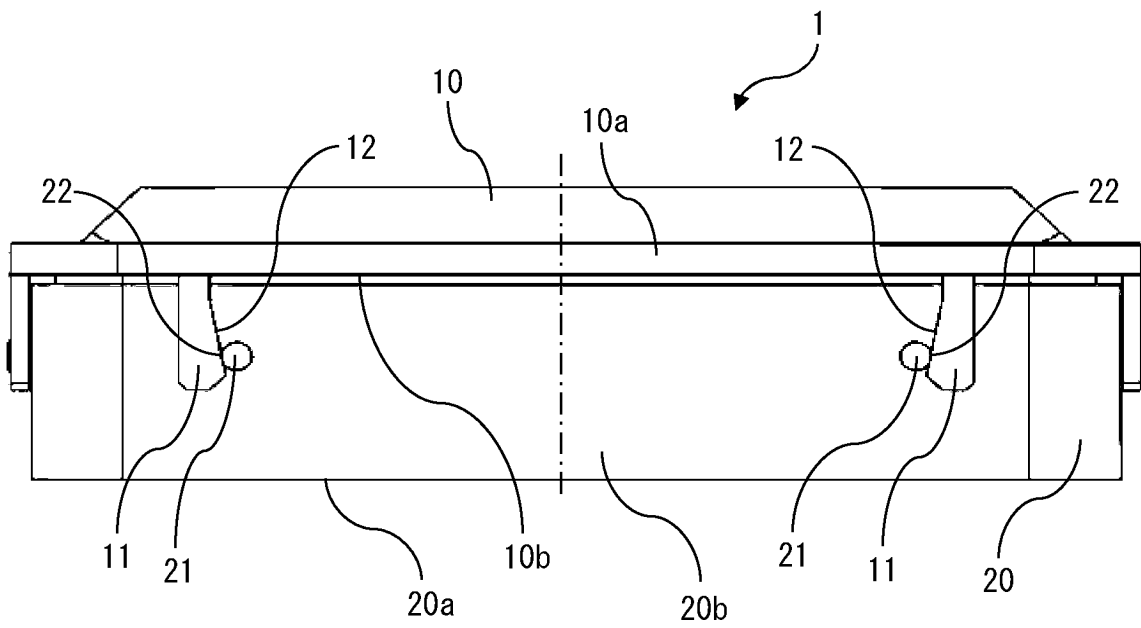


FIG. 9

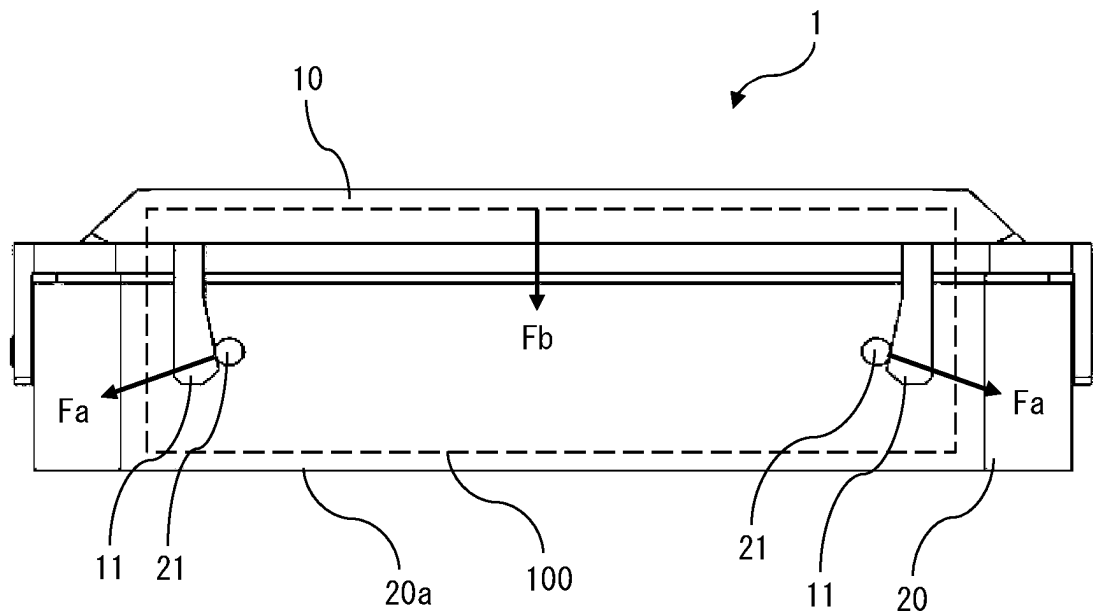


FIG. 10

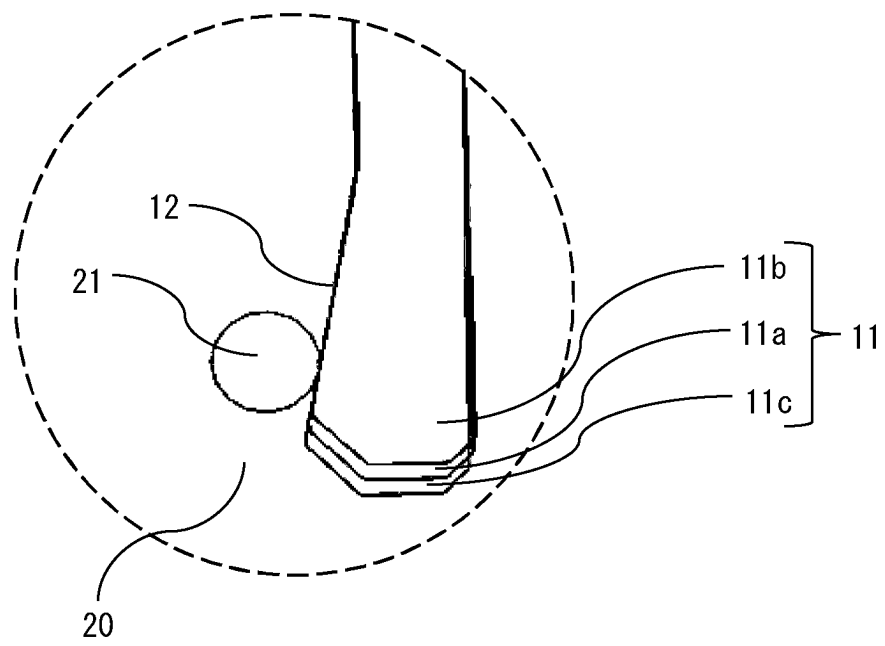


FIG. 11

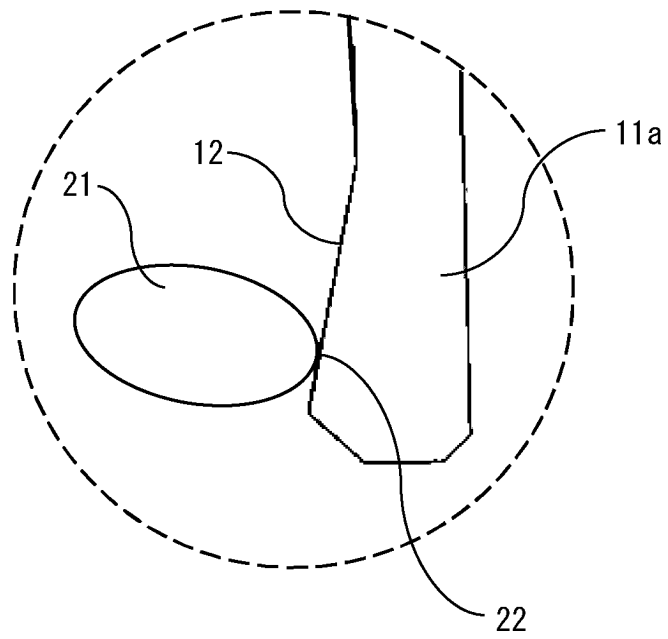


FIG. 12

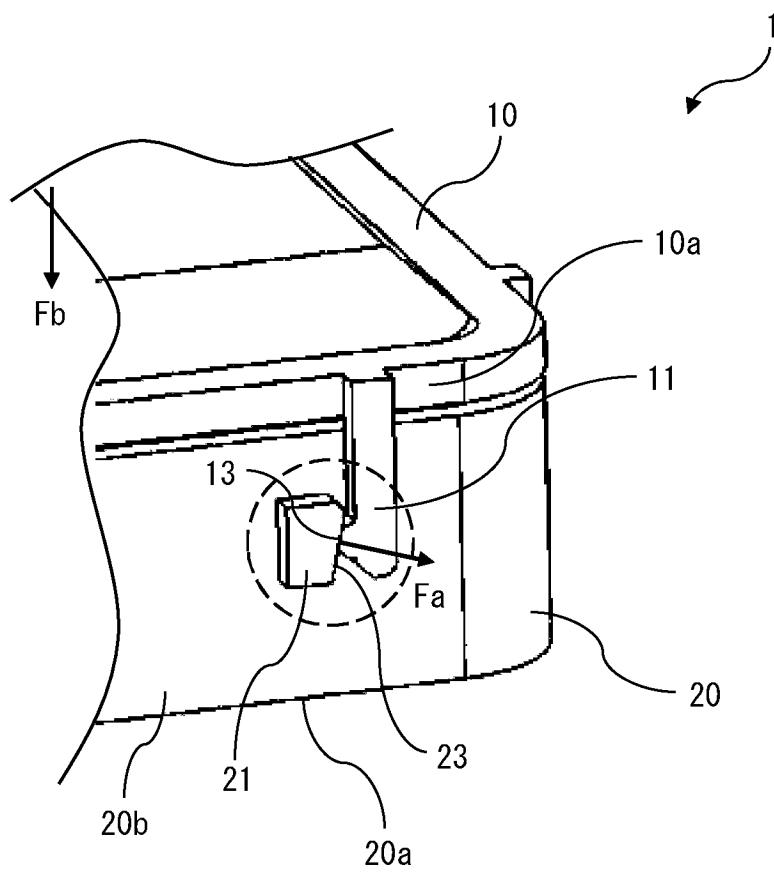


FIG. 13

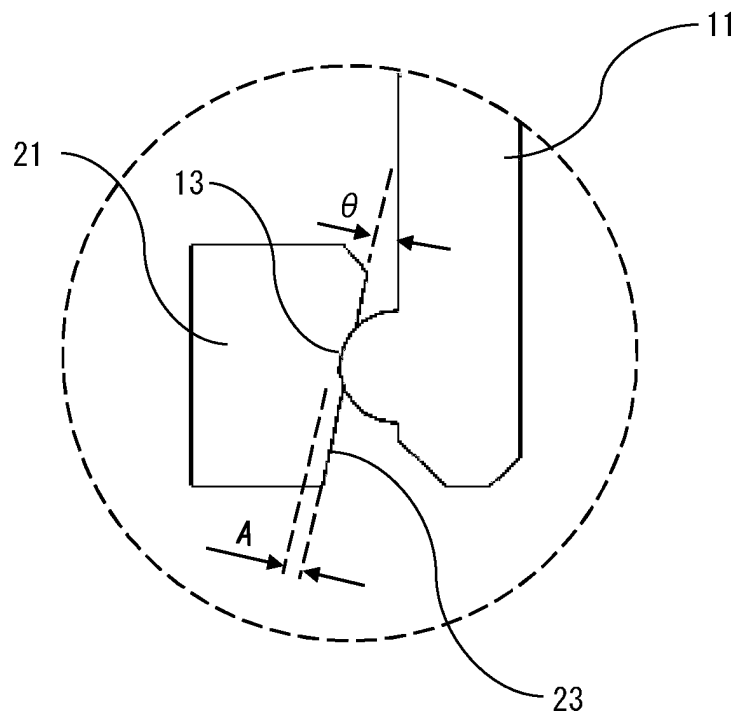


FIG. 14

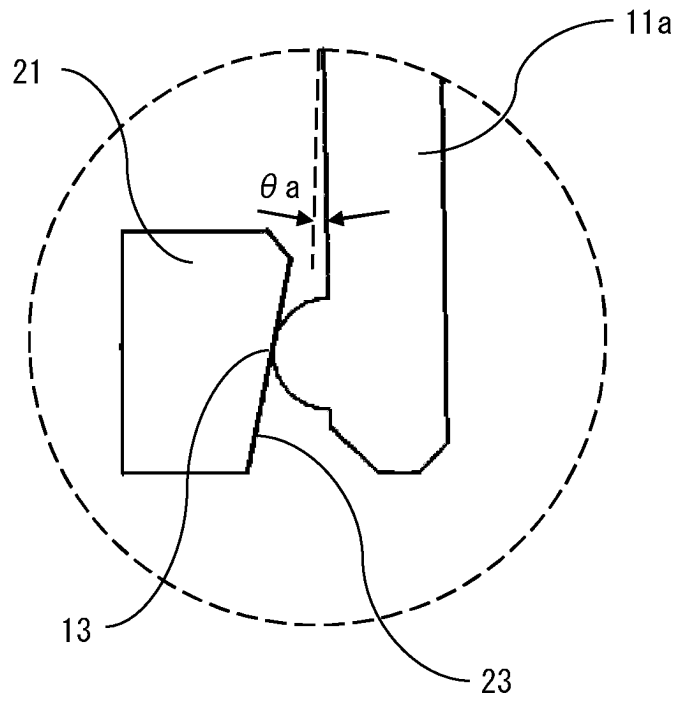


FIG. 15

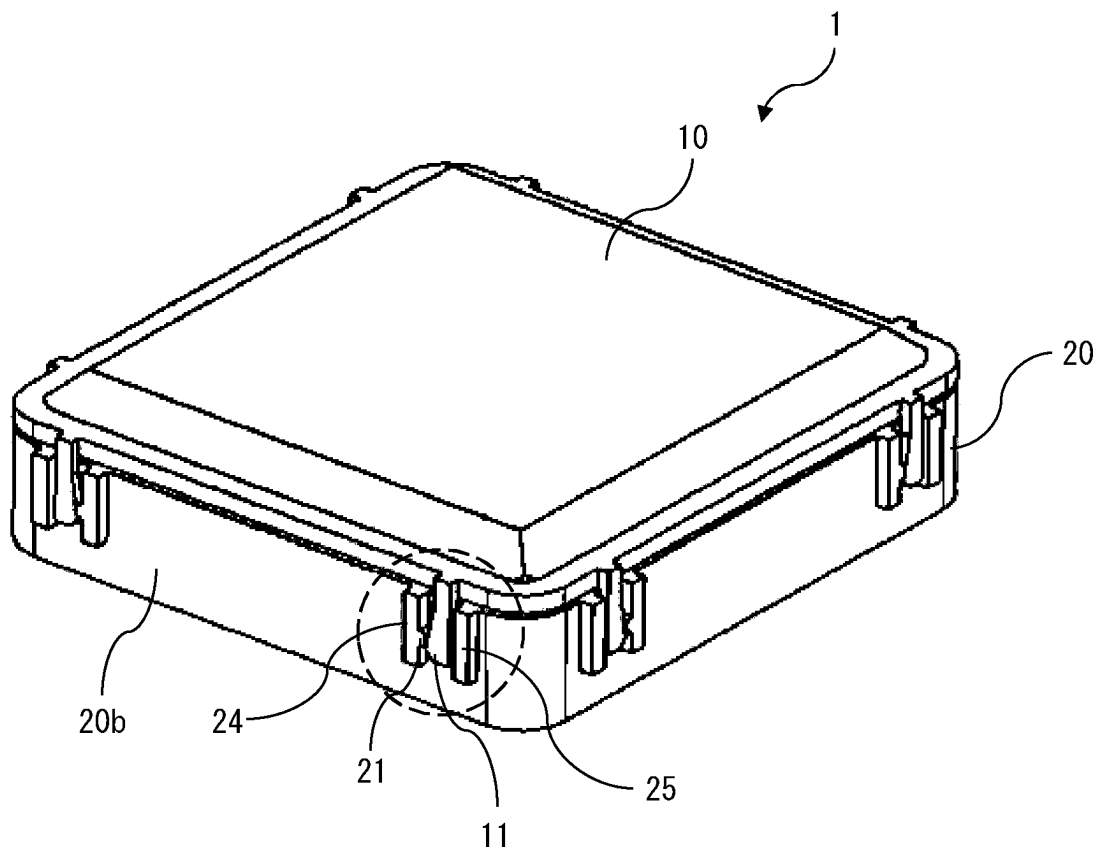


FIG. 16

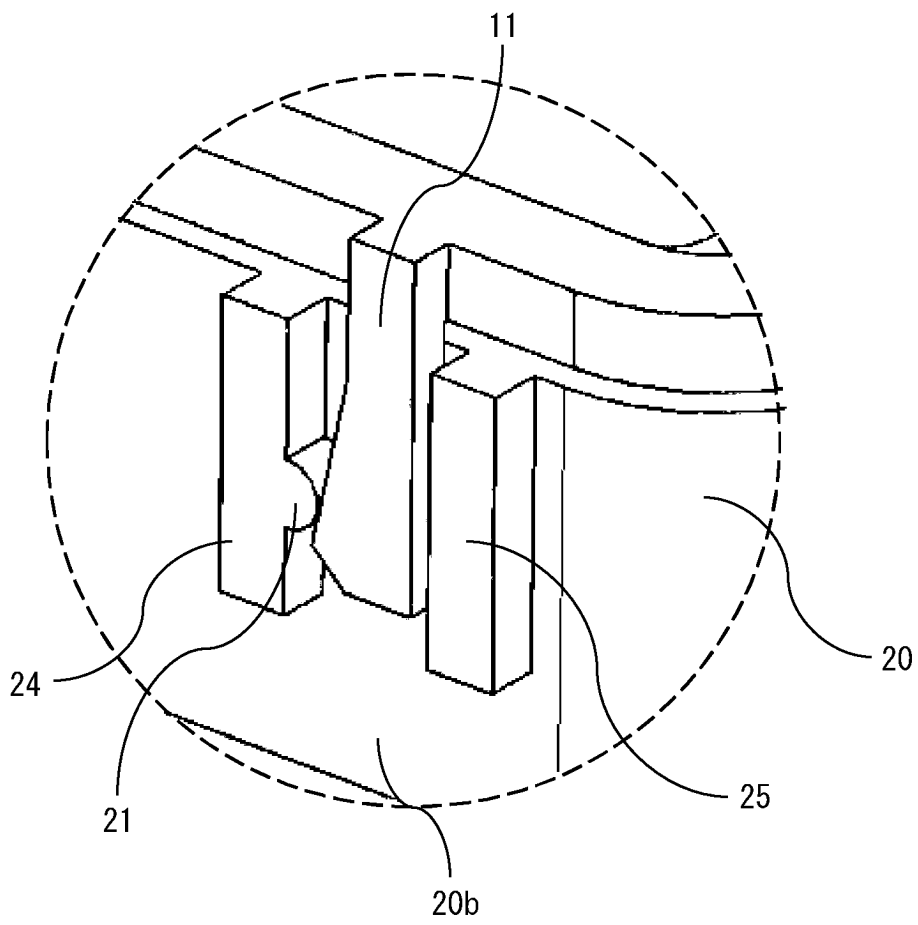


FIG. 17

