



(10) **DE 10 2015 217 066 A1** 2016.02.25

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 217 066.7**

(22) Anmeldetag: **07.09.2015**

(43) Offenlegungstag: **25.02.2016**

(51) Int Cl.: **F16H 57/029 (2012.01)**

F16H 57/027 (2012.01)

(71) Anmelder:

**ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, 88046
Friedrichshafen, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	24 58 047	A1
DE	197 34 826	A1
DE	198 21 350	A1
DE	10 2014 112 280	A1
DE	77 11 264	U1
US	2010 / 0 043 581	A1

(72) Erfinder:

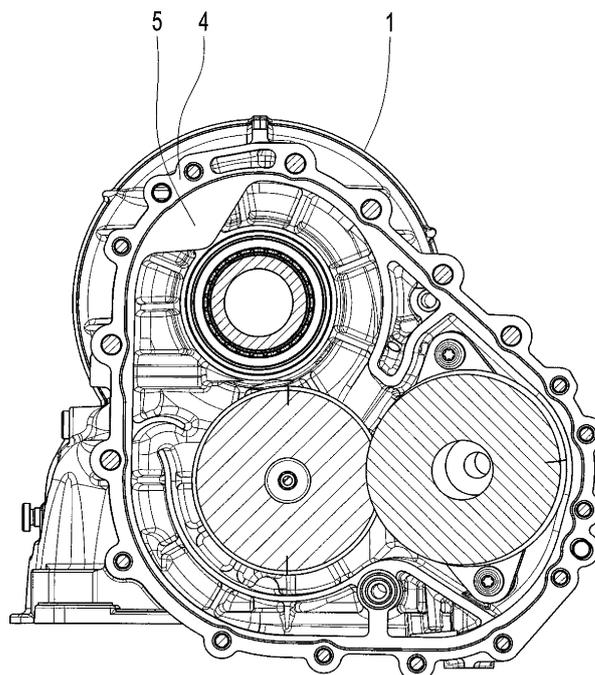
**Heim, Frank Leonhard, 88045 Friedrichshafen,
DE; Angele, Oliver, 88250 Weingarten, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Flachdichtung zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Flachdichtung (4) zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes vorgeschlagen, welche ein im montierten Zustand nicht zwischen den Gehäusehälften eingespanntes Teil (5) umfasst, das in den Gehäuseinnenraum hineinragt und derart dimensioniert und angeordnet ist, dass der Entlüftungsraum abgeschirmt wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flachdichtung zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bekannt, zur Entlüftung des Innenbereichs eines Gehäuses eines Fahrzeuggetriebes, umfassend zwei zusammengeflanschte Gehäusehälften, ein Labyrinth mit einem Beruhigungsraum als Entlüftungsraum vorzusehen, wobei der Entlüftungsraum mittels einer eingepressten Abdeckscheibe abgeschirmt wird. Durch das Labyrinth werden ein Eindringen von Schmutz und ein Austreten von Getriebeöl verhindert.

[0003] Die Abdeckscheibe wird in den Entlüftungsraum eingepresst, was in nachteiliger Weise in einem erheblichen Montageaufwand resultiert. Des Weiteren sind die Anforderungen an die Form-, Lage- und Oberflächengenauigkeit für den Presssitz der Abdeckscheibe sehr hoch. Zudem ist eine hohe Gussgenauigkeit für den Presssitz der Abdeckscheibe erforderlich; alternativ muss die Genauigkeit mittels einer spanenden Bearbeitung gewährleistet werden.

[0004] Die zwei Gehäusehälften werden mittels einer Metall-Elastomer-Flachdichtung gegeneinander abgedichtet, wodurch eine Ölleckage verhindert wird.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flachdichtung zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen und Vorteile gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0007] Demnach wird eine Flachdichtung zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes vorgeschlagen, umfassend ein im montierten Zustand nicht zwischen den Gehäusehälften eingespanntes Teil, das in den Gehäuseinnenraum hineinragt und derart dimensioniert und angeordnet ist, dass der Entlüftungsraum abgeschirmt wird.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Konzeption wird die Funktion der Abdichtung des Entlüftungsraums von der Flachdichtung übernommen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit einer Abdeckscheibe und deren Montage sowie der Form-, Lage- und Oberflächengenauigkeit für den Presssitz der Abdeckscheibe.

[0009] Gemäß der Erfindung kann die Flachdichtung als Metallsickendichtung, als Metallelastomer-

dichtung, als Papierdichtung oder auch als Dichtung aus Verbundstoffen ausgeführt sein.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beigefügten Figuren beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

[0011] Fig. 1: Eine Darstellung einer Gehäusehälfte eines Gehäuses eines Fahrzeuggetriebes, umfassend zwei zusammengeflanschte Gehäusehälften und ein Labyrinth mit einem Beruhigungsraum als Entlüftungsraum, zur Veranschaulichung der Ausführung der Flachdichtung und der eingepressten Abdeckscheibe zur Abschirmung des Entlüftungsraums nach dem Stand der Technik;

[0012] Fig. 2: Eine Darstellung einer Gehäusehälfte eines Gehäuses eines Fahrzeuggetriebes, umfassend zwei zusammengeflanschte Gehäusehälften und ein Labyrinth mit einem Beruhigungsraum als Entlüftungsraum, zur Veranschaulichung der Ausführung und Anordnung der Flachdichtung gemäß der Erfindung; und

[0013] Fig. 3: Eine Darstellung einer Flachdichtung gemäß der Erfindung.

[0014] Fig. 1 zeigt eine Gehäusehälfte **1** eines Gehäuses eines Fahrzeuggetriebes, welches im montierten Zustand zwei zusammengeflanschte Gehäusehälften aufweist, die mittels einer Metall-Elastomer-Flachdichtung **2** gegeneinander abgedichtet sind.

[0015] Zur Entlüftung des Innenbereichs des Gehäuses, ist ein Labyrinth mit einem Beruhigungsraum als Entlüftungsraum vorgesehen, wobei der Entlüftungsraum mittels einer eingepressten Abdeckscheibe **3** abgeschirmt wird, was, wie bereits erläutert, in einem erheblichen Herstellungs- und Montageaufwand resultiert.

[0016] Gemäß der Erfindung und bezugnehmend auf **Fig. 2**, welche die Gehäusehälfte **1** nach **Fig. 2** zeigt, wird zur Abdichtung der zwei Gehäusehälften eine Flachdichtung **4** verwendet, welche zur Abschirmung des Entlüftungsraums ein im montierten Zustand nicht zwischen den Gehäusehälften eingespanntes Teil **5** umfasst, welches in den Gehäuseinnenraum radial hineinragt und derart dimensioniert und angeordnet ist, dass der Entlüftungsraum abgeschirmt wird. Das Teil **5** zur Abschirmung des Entlüftungsraums ist mit der Flachdichtung **4** vorzugsweise einstückig ausgebildet.

[0017] Die erfindungsgemäße Flachdichtung **4**, welche bei dem in **Fig. 2** gezeigten Beispiel verwendet wird, umfassend das Teil **5** zur Abschirmung des Entlüftungsraums ist Gegenstand der **Fig. 3**.

Bezugszeichenliste

- 1 Gehäusehälfte
- 2 Flachdichtung
- 3 Abdeckscheibe
- 4 Flachdichtung
- 5 Teil zur Abschirmung des Entlüftungsraums

Patentansprüche

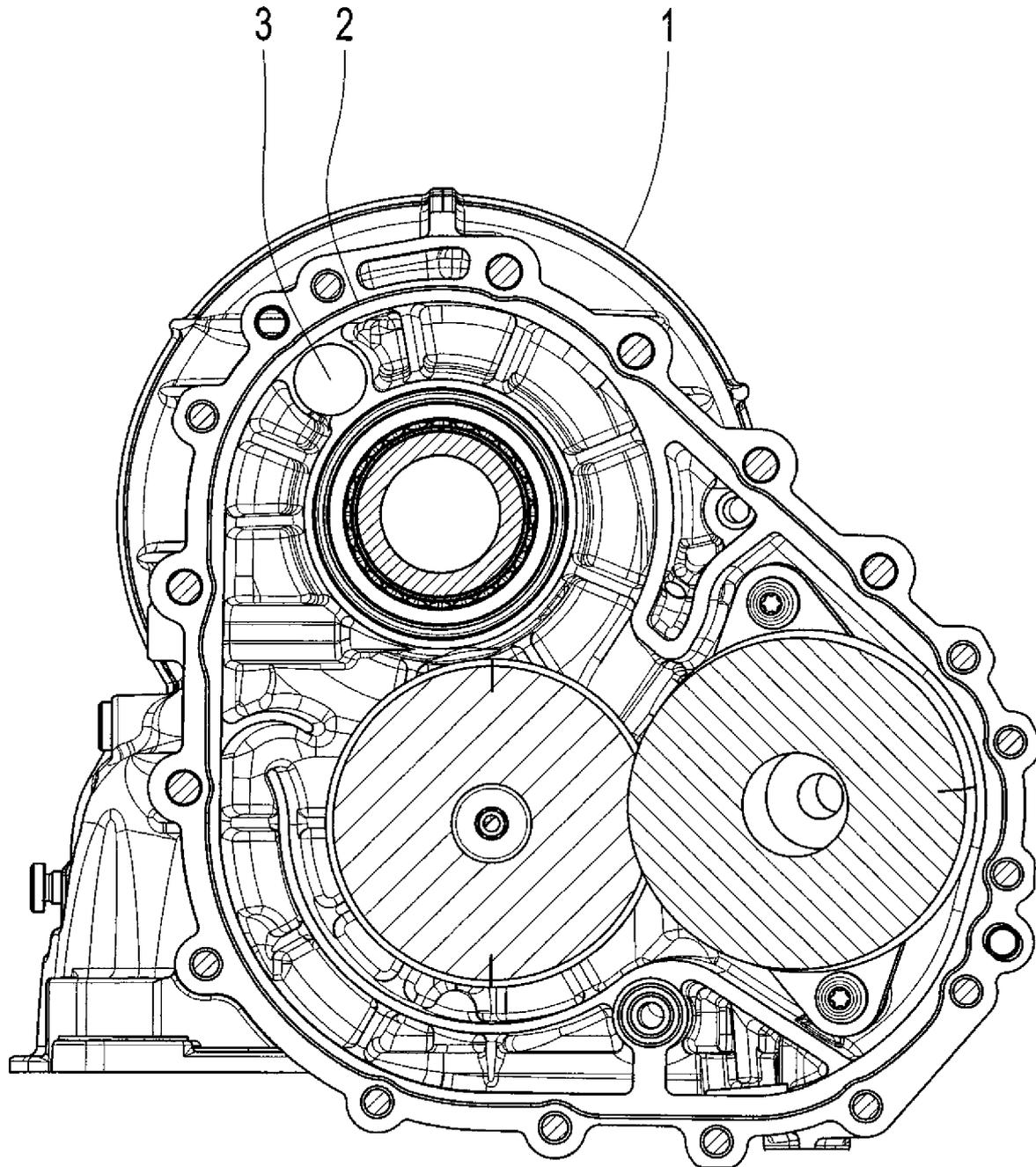
1. Flachdichtung (4) zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie ein im montierten Zustand nicht zwischen den Gehäusehälften eingespanntes Teil (5) umfasst, das in den Gehäuseinnenraum hineinragt und derart dimensioniert und angeordnet ist, dass der Entlüftungsraum abgeschirmt wird.

2. Flachdichtung (4) zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teil (5) zur Abschirmung des Entlüftungsraums einstückig mit der Flachdichtung (4) ausgebildet ist.

3. Flachdichtung (4) zur Abdichtung zweier Gehäusehälften und zur Abschirmung eines Entlüftungsraums eines Fahrzeuggetriebes nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flachdichtung (4) als Metallsickendichtung, als Metallelastomerdichtung, als Papierdichtung oder auch als Dichtung aus Verbundstoffen ausgeführt ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Stand der Technik

Fig. 1

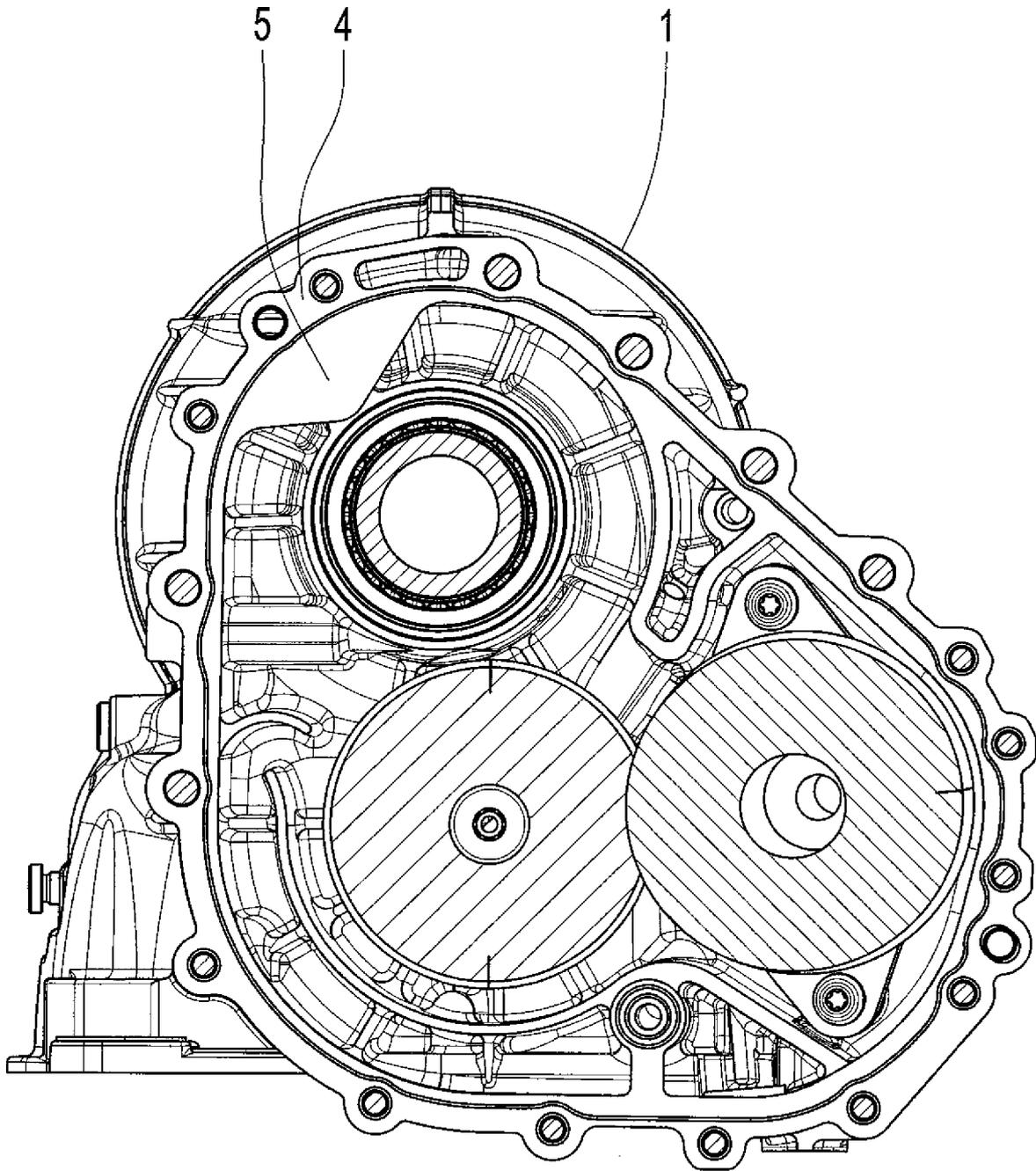


Fig. 2

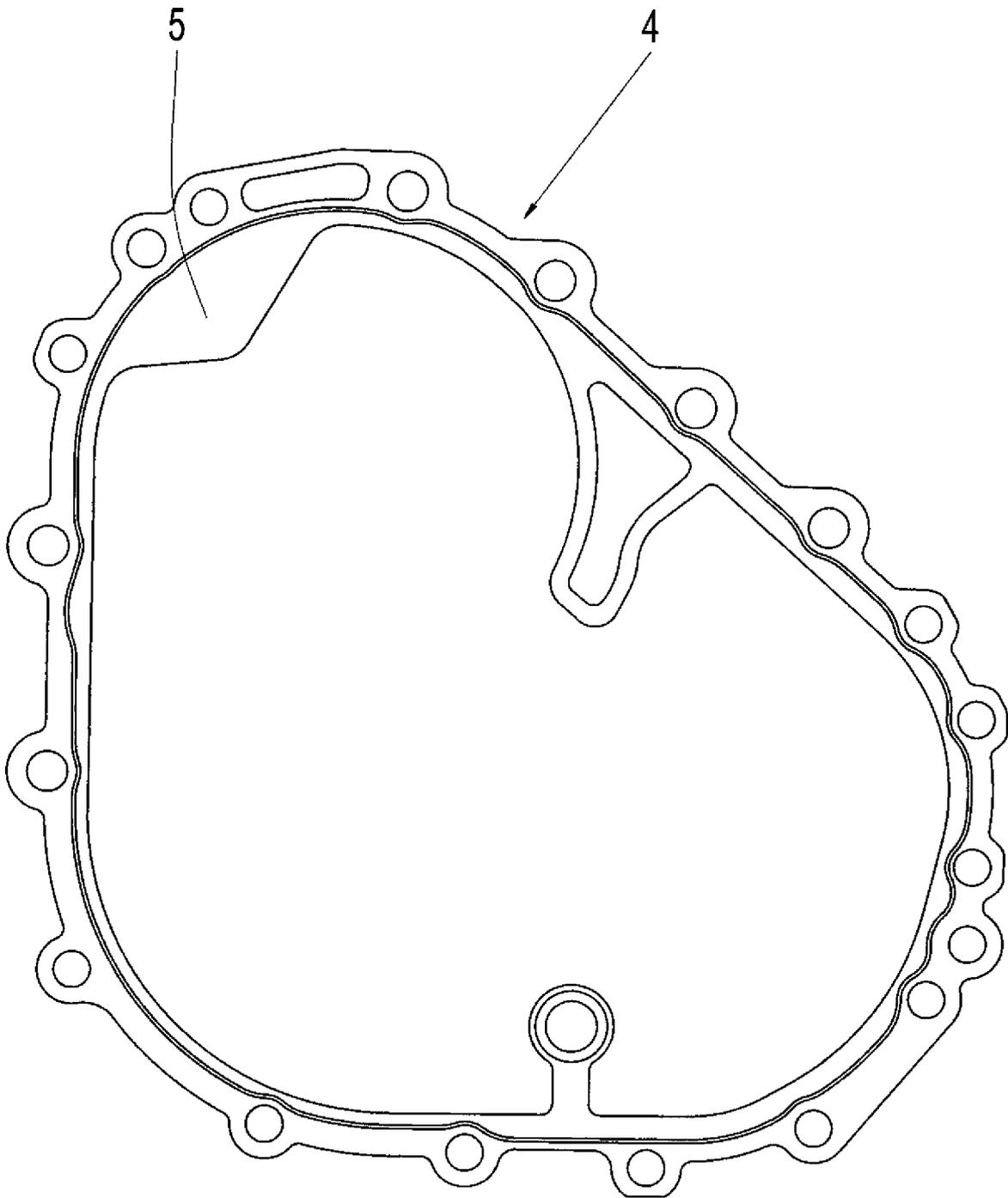


Fig. 3