(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2021 105 873 A1** 2022.09.15

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2021 105 873.2**
(22) Anmeldetag: **11.03.2021**
(43) Offenlegungstag: **15.09.2022**

(51) Int Cl.: ***F16F 15/14*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, 91074 Herzogenaurach, DE

(72) Erfinder:
Ascencion, Ivan Alejandro, 77815 Bühl, DE;
Schnädelbach, David, 77833 Ottersweier, DE;
Baral, Florian, 76337 Waldbronn, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

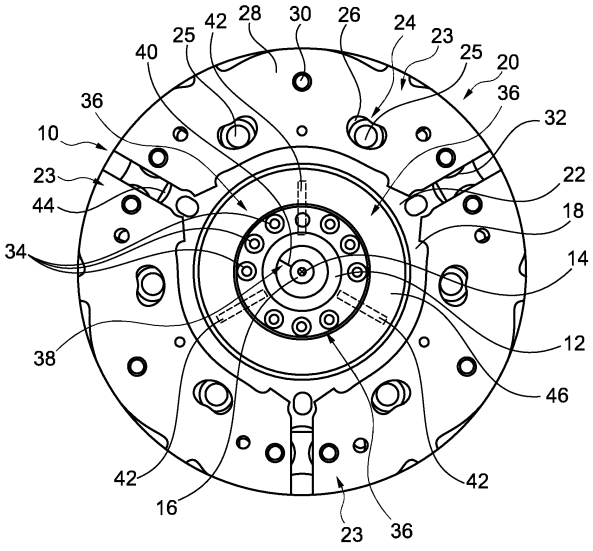
DE	**10 2018 119 122**	**A1**
US	**2017 / 0 002 908**	**A1**
WO	**2015/ 192 841**	**A1**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Fliehkraftpendelvorrichtung und Drehbaugruppe mit einer Fluidkanalanordnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Drehbaugruppe (10) mit einem um eine Drehachse (14) drehbaren ersten Drehbauteil (12), einem mit diesem fest verbundenen zweiten Drehbauteil (18) und einer Fluidkanalanordnung (38) zur Durchströmung mit einem Fluid, wobei die Fluidkanalanordnung (38) einen radial verlaufenden ersten Fluidkanal (40) in dem ersten Drehbauteil (12), einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, in dem ersten Drehbauteil (12) gebildeten, bis auf den ersten Fluidkanal (40) radial innen geschlossenen und umfangsseitig verlaufenden zweiten Fluidkanal (40) und einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, radial verlaufenden und umfangsseitig zu dem ersten Fluidkanal (40) versetzten dritten Fluidkanal (42) aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Fliehkraftpendelvorrichtung (68).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Drehbaugruppe nach dem Oberbegriff von Anspruch 1. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Fliehkraftpendelvorrichtung mit einer derartigen Drehbaugruppe.

[0002] In WO 2015/192841 A1 ist ein Fliehkraftpendel beschrieben, das einen Pendelflansch, der um eine Drehachse drehbar gelagert ist und eine Pendelmasse aufweist, die in einem radial äußeren Bereich des Pendelflanschs der Drehebene auslenkbar angebracht ist. In einem radial inneren Bereich des Pendelflanschs ist eine Fluidzuführung ausgeführt und der Pendelflansch ist eingerichtet, das aus der Fluidzuführung austretende Fluid in radialer oder axialer Richtung weiterzuleiten.

[0003] Die Drehbaugruppe soll kostengünstiger und kompakter ausgeführt werden. Das Fluid soll einfacher und zielgerichteter geführt werden. Eine Fliehkraftpendelvorrichtung soll zuverlässiger betrieben werden und die Versorgung der Fliehkraftpendelvorrichtung mit dem Fluid verbessert werden.

[0004] Wenigstens eine dieser Aufgaben wird durch eine Drehbaugruppe mit einem um eine Drehachse drehbaren ersten Drehbauteil, einem mit diesem fest verbundenen zweiten Drehbauteil und einer Fluidkanalanordnung zur Durchströmung mit einem Fluid gelöst, wobei die Fluidkanalanordnung einen radial verlaufenden ersten Fluidkanal in dem ersten Drehbauteil, einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, in dem ersten Drehbauteil gebildeten, bis auf den ersten Fluidkanal radial innen geschlossenen und umfangsseitig verlaufenden zweiten Fluidkanal und einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, radial verlaufenden und umfangsseitig zu dem ersten Fluidkanal versetzten dritten Fluidkanal aufweist. Dadurch kann das Fluid besser geführt und genauer verteilt werden. Die Drehbaugruppe kann kostengünstiger und bauraumsparender aufgebaut werden. Die Leistung der Drehbaugruppe kann durch die bessere Versorgung mit dem Fluid erhöht werden.

[0005] Die Drehbaugruppe kann in einem Fahrzeug angeordnet sein. Bevorzugt ist die Drehbaugruppe in einem Antriebsstrang des Fahrzeugs angeordnet. Das Fahrzeug kann ein Hybridfahrzeug sein. Die Drehbaugruppe kann in einer Hybridvorrichtung angeordnet sein. Das erste und/oder zweite Drehbauteil kann zur Übertagung eines Drehmoments eingerichtet sein.

[0006] Das Fluid kann ein Schmiermittel, insbesondere eine Schmierflüssigkeit sein. Das Fluid kann ein Schmieröl sein.

[0007] Das zweite Drehbauteil kann auf dem ersten Drehbauteil radial zentriert aufgenommen sein. Das erste und zweite Bauteil können form-, stoff- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sein. Das erste und zweite Drehbauteil können über wenigstens ein Befestigungselement miteinander fest verbunden sein. Der erste Fluidkanal kann umfangsseitig überlappend zu und/oder radial innerhalb von dem Befestigungselement angeordnet sein.

[0008] Unter einem Fluidkanal wird bevorzugt eine Öffnung zur Weiterleitung von Fluid verstanden, deren maximale Querschnittserstreckung senkrecht zu einer Fluidströmungsrichtung kleiner als eine Ausdehnung in Richtung der Fluidströmung ist.

[0009] Der erste und/oder dritte Fluidkanal kann als Nut, Anprägung, Aussparung, Schlitz, Vertiefung, Durchgangsbohrung oder Öffnung ausgeführt sein. Der zweite Fluidkanal kann als umfangsseitig umlaufende Nut ausgeführt sein. Der dritte Fluidkanal kann axial unmittelbar zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil ausgeführt sein. Der dritte Fluidkanal kann durch eine Vertiefung in dem ersten und zweiten Drehbauteil gebildet sein.

[0010] In einer bevorzugten Ausführung ist ein fluidweiterleitender Anschluss zwischen dem ersten und zweiten Fluidkanal umfangsseitig versetzt zu einem fluidweiterleitenden Anschluss zwischen dem zweiten und dritten Fluidkanal. Dadurch kann das aus dem dritten Fluidkanal austretende Fluid unabhängig von der Position des ersten Fluidkanals verteilt werden.

[0011] Es können mehrere erste Fluidkanäle in dem ersten Drehbauteil angeordnet sein. Die mehreren ersten Fluidkanäle können umfangsseitig versetzt zueinander sein. Die ersten Fluidkanäle können alle mit dem zweiten Fluidkanal fluidweiterleitend verbunden sein.

[0012] Der erste und/oder dritte Fluidkanal kann eine axiale Breite zwischen 1 mm und 10 mm aufweisen. Bevorzugt ist die Breite 5 mm. Der erste und/oder dritte Fluidkanal kann in radialer Richtung verlaufend einen zylindrischen Querschnitt aufweisen.

[0013] Die Drehbaugruppe kann ein weiteres Drehbauteil aufweisen, das mit dem ersten, zweiten und/oder dritten Drehbauteil fest verbunden ist. Das weitere Drehbauteil kann als Kupplungsbauteil, insbesondere als Kupplungsnabe oder als Lamellenträger, bevorzugt einer KO-Kupplung ausgeführt sein.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn das erste Drehbauteil als Welle ausgeführt ist, die eine an den ersten Fluidkanal fluidweiterleitend radial innen anschließende Zentralbohrung zur Durchströmung mit dem Fluid

aufweist. Die Welle kann eine Getriebeeingangswelle sein. Die Zentralbohrung kann radial innerhalb des ersten Fluidkanals angeordnet sein.

[0015] Bei einer vorzugsweisen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der zweite Fluidkanal als Freistich in dem ersten Drehbauteil ausgeführt ist. Der Freistich kann umfangsseitig durchgängig ausgeführt sein. Das erste Drehbauteil kann einen axialen Bauteilabschnitt und einen anschließenden radialen Bauteilabschnitt aufweisen. Der Freistich kann an einem Übergang zwischen dem axialen und radialen Bauteilabschnitt angeordnet sein.

[0016] Bei einer speziellen Ausführung der Erfindung ist es von Vorteil, wenn der dritte Fluidkanal axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil verläuft. Der dritte Fluidkanal kann radial innen an den zweiten Fluidkanal anschließen. Der dritte Fluidkanal kann an dem ersten, zweiten und/oder dritten Drehbauteil ausgeführt sein.

[0017] Bei einer speziellen Ausführung der Erfindung ist es von Vorteil, wenn mehrere dritte Fluidkanäle umfangsseitig versetzt zueinander angeordnet sind. Wenigstens zwei der dritten Fluidkanäle können um 120° umfangsseitig versetzt zueinander angeordnet sein. Bevorzugt können drei dritte Fluidkanäle angeordnet sein, die insbesondere zueinander um 120° umfangsseitig versetzt angeordnet sind. Bevorzugt sind die dritten Fluidkanäle umfangsseitig gleichverteilt angeordnet. Eine umfangsseitige Breite des jeweiligen dritten Fluidkanals ist vorzugsweise kleiner als ein umfangsseitiger Abstand zwischen den jeweiligen dritten Fluidkanälen.

[0018] Bei einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn das erste und zweite Drehbauteil mit mehreren umfangsseitig versetzt angeordneten Befestigungselementen fest miteinander verbunden sind und der dritte Fluidkanal umfangsseitig zwischen wenigstens zwei Befestigungselementen angeordnet ist. Die Befestigungselemente können als Schraube ausgeführt sein. Die Befestigungselemente können in Befestigungsgruppen, die jeweils mehrere Befestigungselemente aufweisen, angeordnet sein. Die Befestigungsgruppen können umfangseitig versetzt angeordnet sein. Die dritten Fluidkanäle können jeweils umfangsseitig zwischen den Befestigungsgruppen angeordnet sein.

[0019] Bei einer vorzugsweisen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass ein drittes Drehbauteil mit dem ersten und zweiten Drehbauteil fest verbunden und axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil angeordnet ist. Das dritte Drehbauteil kann einem Winkelsensor und/oder Drehzahlsensor zugeordnet sein. Das dritte Drehbauteil kann ein Sensorblech sein.

[0020] Der dritte Fluidkanal kann unmittelbar zwischen dem dritten und dem ersten oder zweiten Drehbauteil ausgeführt sein. Der dritte Fluidkanal kann axial unmittelbar zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil und zusätzlich durch eine Aussparung in dem dritten Drehbauteil gebildet sein.

[0021] Bei einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn der dritte Fluidkanal zumindest teilweise in dem dritten Drehbauteil ausgeführt ist. Das dritte Drehbauteil kann auf einem Zentriervorsprung an dem ersten Drehbauteil zentriert aufgenommen sein.

[0022] Weiterhin wird wenigstens eine der zuvor angegebenen Aufgaben durch eine Fliehkraftpendelvorrichtung gelöst, mit einem Pendelmassenträger und wenigstens einer daran über eine Pendellagerung begrenzt auslenkbar aufgenommenen Pendelmasse und einer Drehbaugruppe mit wenigstens einem der zuvor beschriebenen Merkmale, wobei der dritte Fluidkanal umfangsseitig überlappend zu der Pendelmasse angeordnet ist. Der dritte Fluidkanal kann angeordnet sein, die Pendellagerung mit dem Fluid zu versorgen. Die Pendellagerung kann wenigstens eine Pendelrolle umfassen, die beispielsweise in einem Ausschnitt in dem Pendelmassenträger und in einem Ausschnitt in der Pendelmasse abrollbar aufgenommen ist. Werden mehrere dritte Fluidkanäle angeordnet, kann jeweils ein dritter Fluidkanal einer jeweiligen Pendelmasse zugeordnet sein. Die Anzahl der Pendelmassen und der dritten Fluidkanäle kann gleich oder unterschiedlich sein.

[0023] Der erste, zweite und/oder dritte Fluidkanal kann radial innerhalb der Pendelmasse angeordnet sein. Das Fluid kann aus dem dritten Fluidkanal radial aussen in einen Zwischenraum gelangen und davon ausgehend die Pendellagerung versorgen, bevorzugt die Pendelrollen schmieren.

[0024] Der dritte Fluidkanal kann zumindest abschnittsweise axial überlappend zu der Pendellagerung, bevorzugt zu der Pendelrolle angeordnet sein.

[0025] Bei einer vorzugsweisen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Pendelmassenträger das zweite Drehbauteil bildet. Der Pendelmassenträger kann auf dem ersten Drehbauteil zentriert aufgenommen sein. Der zweite Fluidkanal kann sich wenigstens abschnittsweise radial innerhalb von und/oder radial überlappend zu dem Pendelmassenträger erstrecken.

[0026] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Figurenbeschreibung und den Abbildungen.

Figurenliste

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die Abbildungen ausführlich beschrieben. Es zeigen im Einzelnen:

Fig. 1: Eine Seitenansicht einer Drehbaugruppe in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 2: Einen Ausschnitt eines räumlichen Querschnitts der Drehbaugruppe aus **Fig. 1**.

Fig. 3: Einen Halbschnitt der Drehbaugruppe aus **Fig. 1**.

Fig. 4: Einen Ausschnitt des Halbschnitts aus **Fig. 3**.

Fig. 5: Einen Ausschnitt des Halbschnitts aus **Fig. 4**.

Fig. 6: Eine räumliche Ansicht eines Sensorblechs in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 7: Eine Seitenansicht einer Fliehkraftpendelvorrichtung in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 8: Eine räumliche Ansicht eines weiteren Drehbauteils in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

[0028] **Fig. 1** zeigt eine Seitenansicht einer Drehbaugruppe 10 in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Die Drehbaugruppe 10 ist in einem Fahrzeug angeordnet und umfasst ein erstes Drehbauteil 12, das um eine Drehachse 14 drehbar ist. Das erste Drehbauteil 12 ist bevorzugt eine Getriebeeingangswelle, die eine Zentralbohrung 16 aufweist, über die ein Fluid zur Versorgung der Drehbaugruppe 10 oder einem damit verbunden Bauteil geleitet wird.

[0029] Das erste Drehbauteil 12 ist mit einem zweiten Drehbauteil 18 fest verbunden. Das zweite Drehbauteil 18 ist einem Fliehkraftpendel 20 zugeordnet und als Pendelmassenträger 22 ausgeführt. An dem Pendelmassenträger 22 sind Pendelmassen 23 jeweils über eine Pendellagerung 24 begrenzt auslenkbar aufgenommen. In diesem Beispiel sind drei Pendelmassen 23 umfangseitig versetzt zueinander angeordnet. Die Pendellagerung 24 jeder Pendelmasse 23 umfasst zwei Pendelrollen 25, die in zugeordneten Ausschnitten 26 in der Pendelmasse 23 und in dem Pendelmassenträger 22 zur Auslenkung der Pendelmasse 23 abrollbar sind. Bevorzugt umfasst jede der Pendelmassen 23 zwei axial beabstandet zueinander angeordnete Pendelmassenteile 28, die über Verbindungselemente 30 fest miteinander verbunden sind. Der Pendelmassenträger 22 ist axial zwischen den Pendelmassenteilen 28 angeordnet. An jeder Pendelmasse 23 ist in einem umfangsseitigen Randbereich ein Anschlagelement 32, beispielsweise ein Dämpfungsring angeordnet, das Anschlaggeräusche bei der Bewegung der Pendelmassen verringert.

[0030] Das zweite Drehbauteil 18 ist über mehrere umfangseitig versetzt zueinander angeordnete Befestigungselemente 34, hier insbesondere Schrauben, mit dem ersten Drehbauteil 12 verbunden. Die Befestigungselemente 34 sind bevorzugt gruppenweise angeordnet, hier beispielsweise als drei Befestigungsgruppen 36 mit jeweils drei Befestigungselementen 34. Bevorzugt sind die Befestigungsgruppen 36 umfangseitig zu den Pendelmassen 23 derart ausgerichtet, dass sich ein umfangsseitiger Abstand zwischen den Befestigungsgruppen 36 umfangseitig mit der jeweiligen Pendelmasse 23 überschneidet. Bevorzugt ist der umfangsseitige Abstand zwischen den Befestigungsgruppen 36 mittig zu der jeweiligen Pendelmasse 23 ausgerichtet.

[0031] Die Drehbaugruppe 10 umfasst eine Fluidkanalanordnung 38 mit einem radial verlaufenden ersten Fluidkanal 40 in dem ersten Drehbauteil 12. Der erste Fluidkanal 40 ist fluidweiterleitend an die Zentralbohrung 16 in dem ersten Drehbauteil 12 angeschlossen. Weiterhin umfasst die Fluidkanalanordnung 38 einen hier nicht sichtbaren zweiten Fluidkanal, der fluidweiterleitend mit dem ersten Fluidkanal 40 und einem radial verlaufenden dritten Fluidkanal 42 fluidweiterleitend verbunden ist. Der dritte Fluidkanal 42 ist dabei schematisch angedeutet und befindet sich in dieser Ansicht verdeckt hinter dem Pendelmassenträger 22 an einem dritten Drehbauteil 44, das beispielsweise einem Winkelsensor und/oder Drehzahlsensor zugeordnet ist und beispielsweise als Sensorblech ausgeführt ist.

[0032] Bevorzugt sind mehrere dritte Fluidkanäle 42 umfangsseitig versetzt zueinander angeordnet und umfangseitig mit dem Abstand zwischen den Befestigungsgruppen 36 der Befestigungselemente 34 ausgerichtet. Ein über die Zentralbohrung 16 einströmendes Fluid gelangt bevorzugt über den ersten Fluidkanal 40 in den zweiten Fluidkanal, der das Fluid umfangseitig zu den dritten Fluidkanälen 42 verteilt. Das Fluid gelangt über die dritten Fluidkanäle 42 nach radial außen zu den Pendelmassen 23 und ermöglicht eine Versorgung der jeweiligen Pendellagerung 24, insbesondere eine Schmierung der Pendelrollen 25.

[0033] **Fig. 2** zeigt einen Ausschnitt eines räumlichen Querschnitts der Drehbaugruppe 10 aus **Fig. 1**. Das dritte Drehbauteil 44 ist bevorzugt axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil 12, 18 angeordnet und über die Befestigungselemente 34 mit dem ersten und zweiten Drehbauteil 12, 18 fest verbunden. Ein weiteres Drehbauteil 46 ist über die

Befestigungselemente 34 mit dem ersten, zweiten und dritten Drehbauteil 12, 18, 44 fest verbunden. Das weitere Drehbauteil 46 kann beispielsweise eine Kupplungsnabe, bevorzugt einer KO-Kupplung, sein. Das zweite, dritte und weitere Drehbauteil 18, 44, 46 sind auf dem ersten Drehbauteil 12 zentriert aufgenommen.

[0034] Der dritte Fluidkanal 42 ist als Aussparung in dem dritten Drehbauteil 44 ausgeführt und fluidweiterleitend mit dem zweiten Fluidkanal 48 verbunden. Der zweite Fluidkanal 48 ist als Freistich 58 in dem ersten Drehbauteil 12 umfangseitig durchgängig ausgeführt. Der dritte Fluidkanal 42 erstreckt sich als Aussparung, insbesondere als radial verlaufender Schlitz, ausgehend von dem zweiten Fluidkanal 48 nach radial außen bis zu einem Übergang zwischen einem radialen Abschnitt 52 des dritten Drehbauteils 44, das axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil 12, 18 angeordnet ist, und einem axialen Abschnitt 54, der radial außerhalb des ersten Drehbauteils 12 verläuft und axial versetzt zu dem radialen Abschnitt 54 in einen weiteren radialen Abschnitt 56 übergeht.

[0035] Fig. 3 zeigt einen Halbschnitt der Drehbaugruppe 10 aus **Fig. 1**. Das weitere Drehbauteil 46 kann als Lamellenträger ausgeführt sein. Das erste, zweite, dritte und weitere Drehbauteil 12, 18, 44 sind zusammen über das Befestigungselement 34 fest miteinander verbunden. Der erste Fluidkanal 40 ist radial verlaufend in dem ersten Drehbauteil 12 ausgeführt und fluidweiterleitend mit der Zentralbohrung 16 und dem zweiten Fluidkanal 48 verbunden.

[0036] Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt des Halbschnitts aus **Fig. 3**. Das erste Drehbauteil 12 weist einen weiteren Freistrich 58 auf, durch den ein axialer Vorsprung 60 gebildet ist, auf dem das dritte Drehbauteil 44 radial zentriert aufgenommen ist.

[0037] Fig. 5 zeigt einen Ausschnitt des Halbschnitts aus **Fig. 4**. Der zweite Fluidkanal 48 ist durch den Freistich 58 in dem ersten Drehbauteil 12 gebildet und an einem Übergang zwischen einem axialen Bauteilabschnitt 62 und einem radialen Bauteilabschnitt 64 des ersten Drehbauteils 12 angeordnet.

[0038] Fig. 6 zeigt eine räumliche Ansicht eines Sensorblechs in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Der dritte Fluidkanal 42 ist jeweils als Aussparung 66 in dem Sensorblech, das beispielsweise das dritte Drehbauteil 44 bildet, ausgeführt. Die dritten Fluidkanäle 42 sind umfangsseitig um 120° versetzt zueinander angeordnet.

[0039] Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht einer Fliehkraftpendelvorrichtung 68 in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Die Fliehkraftpendelvorrichtung 68 umfasst das Fliehkraftpendel 20 und die Drehbaugruppe 10. Der Pendelmassenträger 22 weist radial verlaufende Schlitze 70 auf, die gestanzt sind und jeweils den dritten Fluidkanal 42 zumindest abschnittsweise bilden. Die Anzahl der dritten Fluidkanäle 42 kann gleich der Anzahl an Pendelmassen 23 sein. Auch eine abweichende Anzahl der dritten Fluidkanäle 42 und der Pendelmassen 23 kann umgesetzt sein.

[0040] Fig. 8 zeigt eine räumliche Ansicht eines weiteren Drehbauteils 46 in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Die dritten Fluidkanäle 42 können als Anprägung 72 in dem scheibenförmigen weiteren Drehbauteil 46 ausgeführt sein.

Bezugszeichenliste

10	Drehbaugruppe
12	erstes Drehbauteil
14	Drehachse
16	Zentralbohrung
18	zweites Drehbauteil
20	Fliehkraftpendel
22	Pendelmassenträger
23	Pendelmasse
24	Pendellagerung
25	Pendelrolle
26	Ausschnitt
28	Pendelmassenteile
30	Verbindungselement
32	Anschlagelement
34	Befestigungselement
36	Befestigungsgruppe
38	Fluidkanalanordnung
40	erster Fluidkanal
42	dritter Fluidkanal
44	drittes Drehbauteil
46	Drehbauteil
48	zweiter Fluidkanal
50	Freistrich
52	radialer Abschnitt
54	axialer Abschnitt
56	radialer Abschnitt
58	Freistich
60	axialer Vorsprung

62 axialer Bauteilabschnitt

64 radialer Bauteilabschnitt

66 Aussparung

68 Fliehkraftpendelvorrichtung

70 Schlitz

72 Anprägung

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Zitierte Patentliteratur

- WO 2015/192841 A1 [0002]

Patentansprüche

1. Drehbaugruppe (10) mit
einem um eine Drehachse (14) drehbaren ersten Drehbauteil (12),
einem mit diesem fest verbundenen zweiten Drehbauteil (18) und
einer Fluidkanalanordnung (38) zur Durchströmung mit einem Fluid,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fluidkanalanordnung (38) einen radial verlaufenden ersten Fluidkanal (40) in dem ersten Drehbauteil (12),
einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, in dem ersten Drehbauteil (12) gebildeten, bis auf den ersten Fluidkanal (40) radial innen geschlossenen und umfangsseitig verlaufenden zweiten Fluidkanal (40) und
einen mit diesem fluidweiterleitend verbundenen, radial verlaufenden und umfangsseitig zu dem ersten Fluidkanal (40) versetzten dritten Fluidkanal (42) aufweist.

2. Drehbaugruppe (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Drehbauteil (12) als Welle ausgeführt ist, die eine an den ersten Fluidkanal (40) radial innen fluidweiterleitend anschließende Zentralbohrung (16) zur Durchströmung mit dem Fluid aufweist.

3. Drehbaugruppe (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Fluidkanal (42) als Freistich (58) in dem ersten Drehbauteil (12) ausgeführt ist.

4. Drehbaugruppe (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der dritte Fluidkanal (42) axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil (12, 18) verläuft.

5. Drehbaugruppe (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere dritte Fluidkanäle (42) umfangsseitig versetzt zueinander angeordnet sind.

6. Drehbaugruppe (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste und zweite Drehbauteil (12, 18) mit mehreren umfangsseitig versetzt angeordneten Befestigungselementen (34) fest miteinander verbunden sind und der dritte Fluidkanal (42) umfangsseitig zwischen wenigstens zwei Befestigungselementen (34) angeordnet ist.

7. Drehbaugruppe (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein drittes Drehbauteil (44) mit dem ersten und zweiten Drehbauteil (12, 18) fest verbunden und axial zwischen dem ersten und zweiten Drehbauteil (12, 18) angeordnet ist.

8. Drehbaugruppe (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der dritte Fluidkanal (42) zumindest teilweise in dem dritten Drehbauteil (44) ausgeführt ist.

9. Fliehkraftpendelvorrichtung (68) mit einem Pendelmassenträger (22) und wenigstens einer daran über eine Pendellagerung (24) begrenzt auslenkbar aufgenommenen Pendelmasse (23) und einer Drehbaugruppe (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der dritte Fluidkanal (42) umfangsseitig überlappend zu der Pendelmasse (23) angeordnet ist.

10. Fliehkraftpendelvorrichtung (68) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pendelmassenträger (22) das zweite Drehbauteil (18) bildet.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

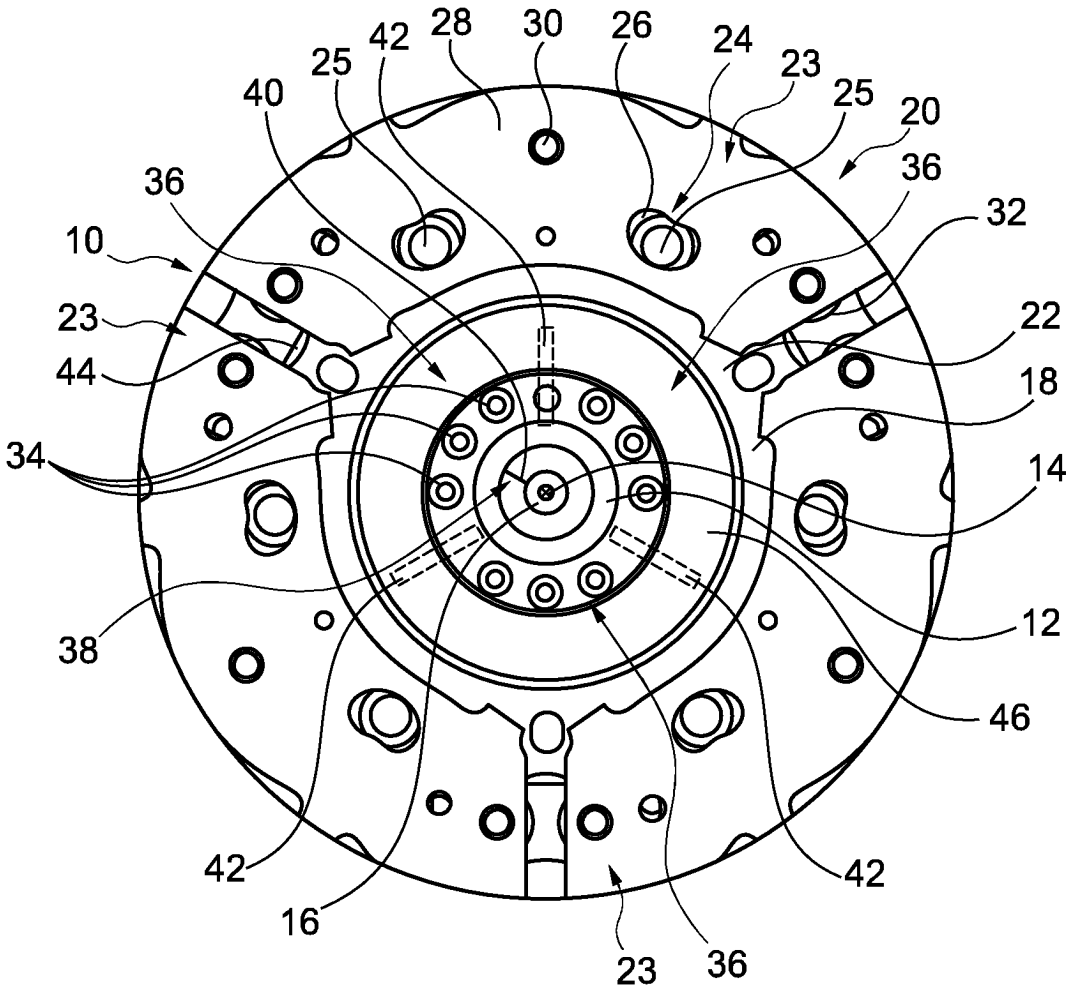


Fig. 1

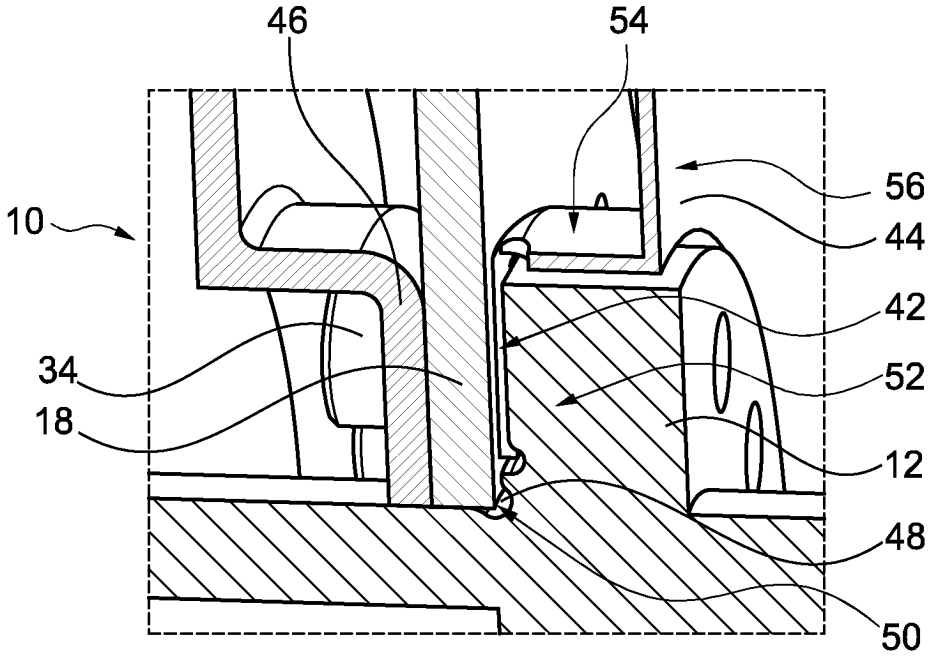


Fig. 2

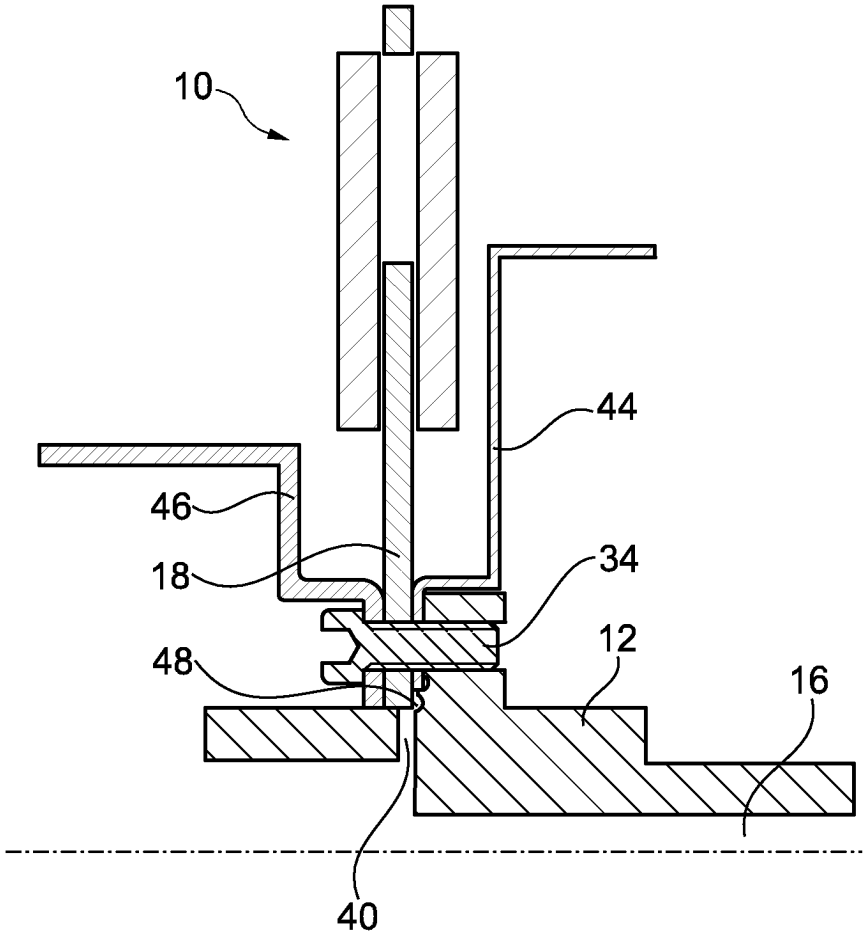


Fig. 3

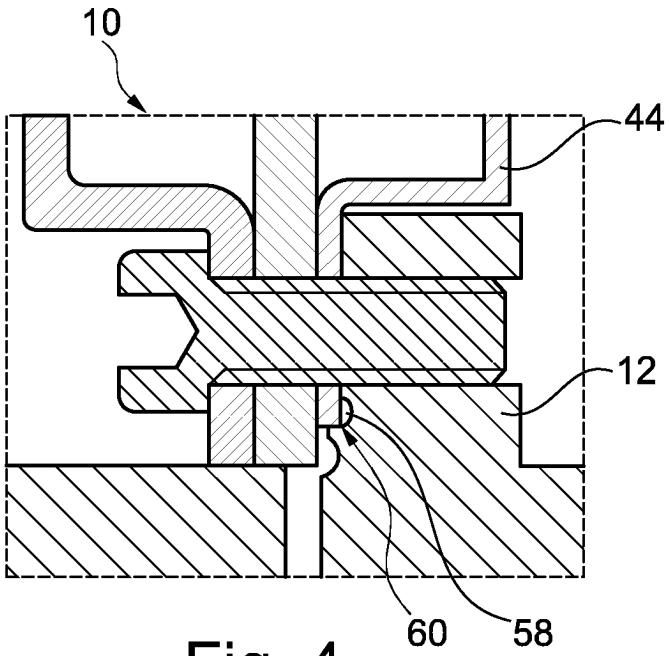


Fig. 4

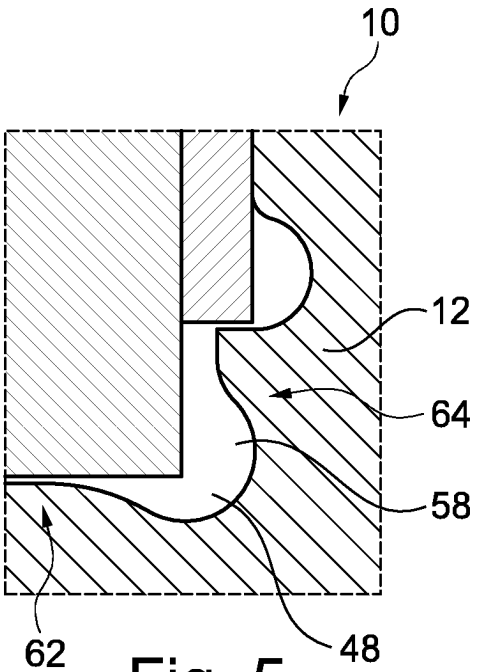


Fig. 5

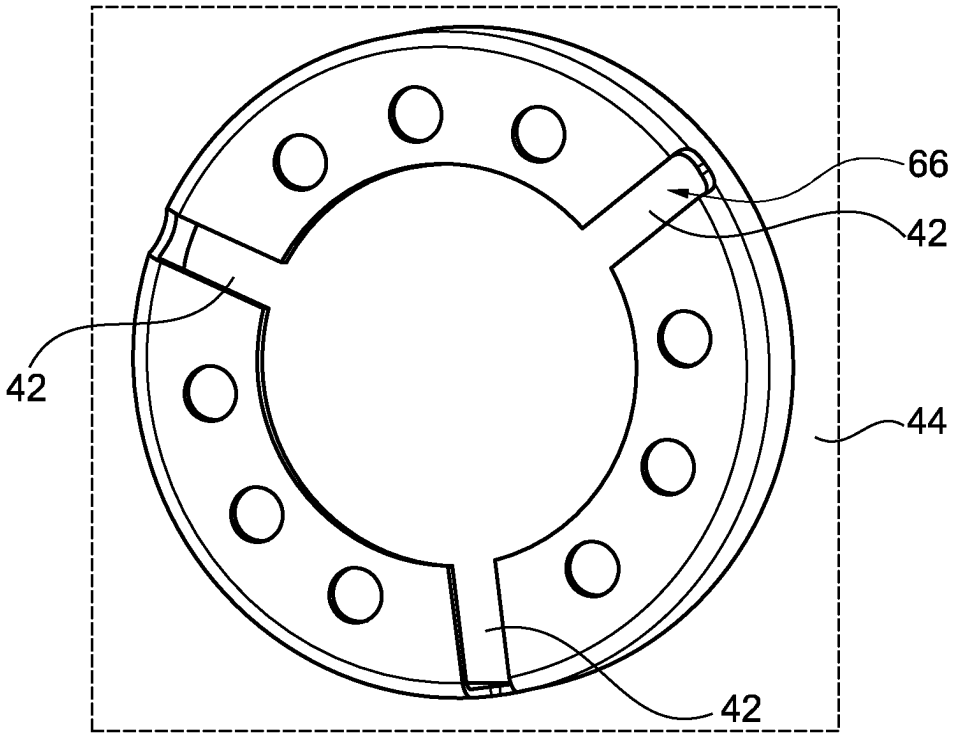


Fig. 6

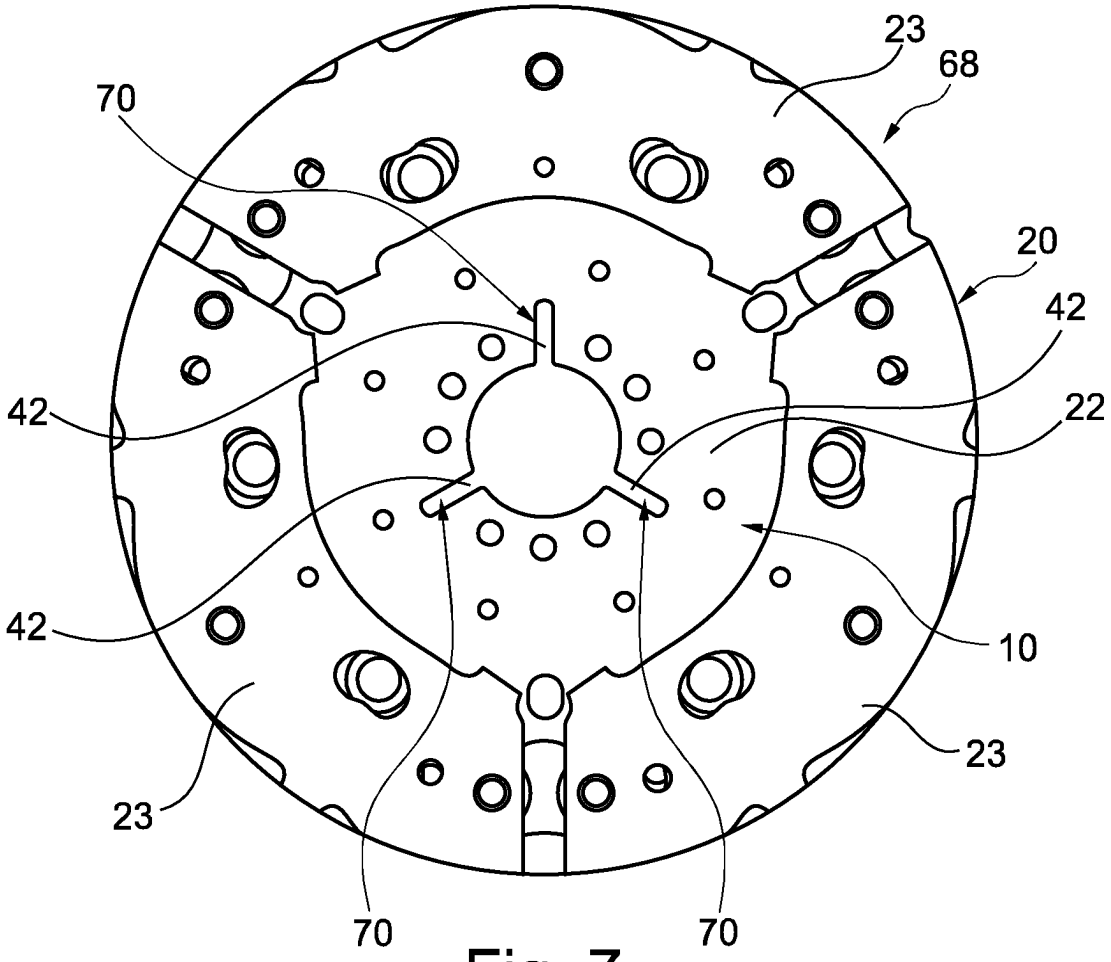


Fig. 7

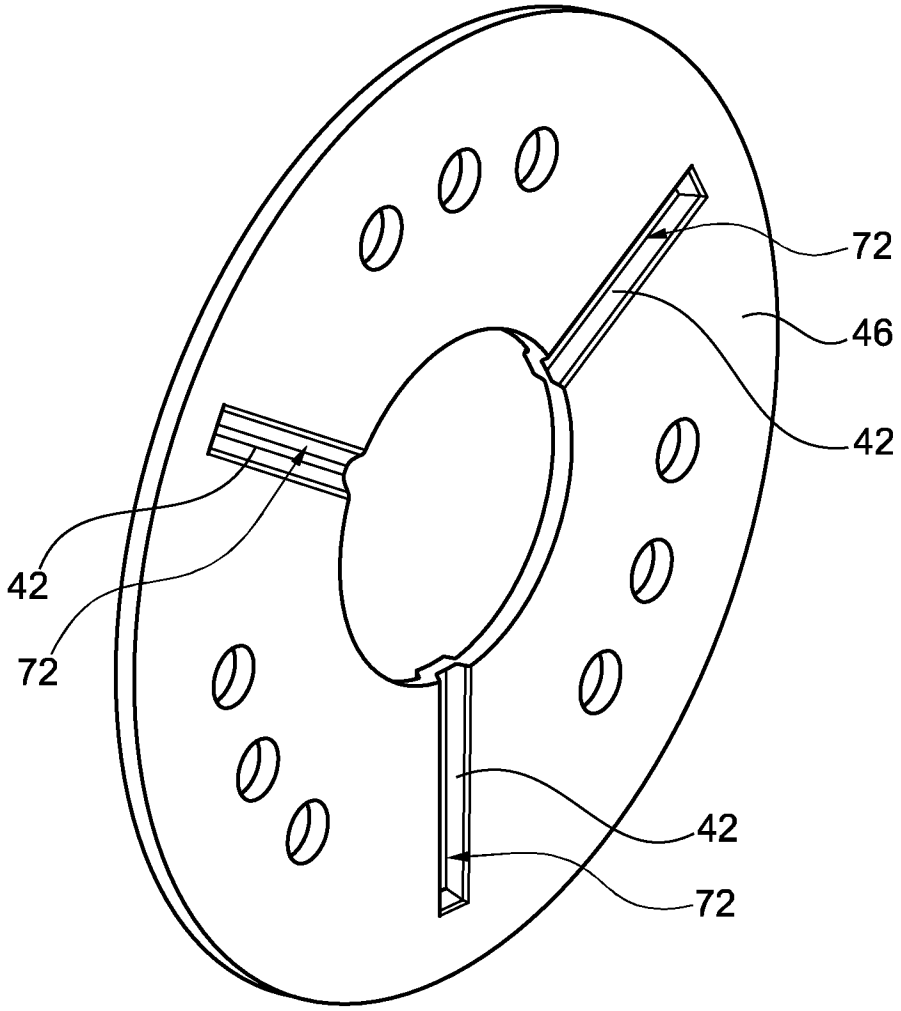


Fig. 8

 Das Dokument wurde durch die Firma Luminess hergestellt.