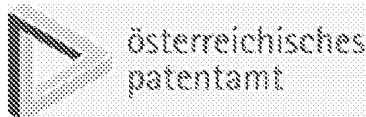


(19)



(10)

AT 517842 A4 2017-05-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 51012/2015
(22) Anmeldetag: 26.11.2015
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2017

(51) Int. Cl.: **G01M 17/007** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 512428 B1
DE 102008006870 A1
DE 102010016587 A1

(71) Patentanmelder:
AVL LIST GMBH
8020 GRAZ (AT)

(72) Erfinder:
Messner Ulrich
8605 Kapfenberg (AT)
Weissl Werner
8323 St. Marein bei Graz (AT)
Götz Stefan
8565 St. Johann (AT)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Pinter & Weiss OG
Wien

(54) **Prüfrad**

(57) Ein einfach zu bedienendes und einen sicheren Betrieb auf einem Prüfstand gewährleistendes Prüfrad (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Sperrmittel (12) vorgesehen ist, das die drehfeste Verbindung zwischen einem Befestigungsflansch (9) und dem Prüfrad (1) herstellt oder löst, und als Sperrmittel (12) am Befestigungsflansch (9) ein Verschiebeteil (10) in axialer Richtung verschiebbar und gegenüber dem Befestigungsflansch (9) drehfest angeordnet ist und an der Radscheibenbuchse (5) und am Verschiebeteil (10) zugehörige Verbindungsteile einer formschlüssigen Verbindung (14) zwischen Radscheibenbuchse (5) und Verschiebeteil (10) vorgesehen sind, wobei vorgesehen ist, die formschlüssige Verbindung (14) durch Verschieben des Verschiebeteils (10) herzustellen oder zu lösen.

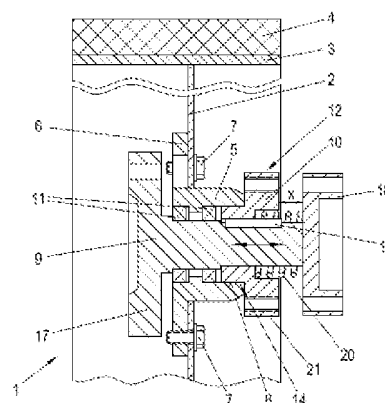


Fig. 1

Zusammenfassung

Ein einfach zu bedienendes und einen sicheren Betrieb auf einem Prüfstand gewährleisten- des Prüfrad (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Sperrmittel (12) vorgesehen ist, das die drehfeste Verbindung zwischen einem Befestigungsflansch (9) und dem Prüfrad (1) herstellt oder löst, und als Sperrmittel (12) am Befestigungsflansch (9) ein Verschiebeteil (10) in axia- ler Richtung verschiebbar und gegenüber dem Befestigungsflansch (9) drehfest angeordnet ist und an der Radscheibenbuchse (5) und am Verschiebeteil (10) zugehörige Verbindungs- teile einer formschlüssigen Verbindung (14) zwischen Radscheibenbuchse (5) und Verschie- beteil (10) vorgesehen sind, wobei vorgesehen ist, die formschlüssige Verbindung (14) durch Verschieben des Verschiebeteils (10) herzustellen oder zu lösen.

Fig. 1

Prüfrad

Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Prüfrad mit einer Radscheibe, die zentral innen in eine Radscheibenbuchse übergeht, in der ein Befestigungsflansch drehbar gelagert angeordnet ist, wobei ein Sperrmittel vorgesehen ist, mit dem das Verdrehen der Radscheibe
 5 relativ zum Befestigungsflansch sperrbar ist. Weiters betrifft die Erfindung die Verwendung des Prüfrades in einem Antriebsstrangprüfstand.

Auf einem Antriebsstrangprüfstand zum Prüfen eines Antriebsstranges eines Fahrzeugs ist es üblich, den Radträger mit einer Antriebsmaschine zu koppeln. Dazu ist das Fahrzeugrad vom Radträger zu lösen. Damit ist es jedoch schwierig und aufwendig, das Fahrzeug ohne
 10 Fahrzeugräder in den Prüfstand zu befördern. Dazu waren eigene Transporteinrichtungen notwendig, was den Rüstvorgang für die Durchführung eines Prüflaufs aufwendig machte.

Daher wurden bereits spezielle Prüfräder vorgeschlagen, die anstelle der normalen Fahrzeugräder auf die Radträger montiert werden. Diese speziellen Prüfräder ermöglichen sowohl einen normalen Fahrbetrieb des Fahrzeugs, als auch den Prüfbetrieb am Prüfstand.
 15 Das Fahrzeug kann damit auf den Prüfrädern mit dem fahrzeugeigenen Antrieb in den Prüfstand gefahren werden, was den Rüstvorgang am Prüfstand erheblich erleichtert.

Die AT 512 428 B1 beschreibt beispielsweise ein Prüfrad, das mit einem Befestigungsflansch am Radnabenflansch des Fahrzeugs befestigt wird. Der Radnabenflansch und der Befestigungsflansch bilden die Radnabe, die drehfest mit der Seitenwelle des Fahrzeugs
 20 verbunden ist. Die Radscheibe des Prüfrades ist relativ zur Radnabe verdrehbar gelagert angeordnet. Durch eine Sperre kann die Radnabe mit der Radscheibe drehfest verbunden werden. Mit der Sperre kann das Fahrzeug mit dem fahrzeugeigenen Antrieb bewegt und gebremst werden. Ohne Sperre kann der Befestigungsflansch am Prüfstand mit einer Belastungsmaschine drehfest verbunden werden, womit die Belastungsmaschine mit der Seiten-
 25 welle verbunden wird. Das Fahrzeug kann dabei am Prüfstand am Prüfrad stehen und kann trotzdem mit der Belastungsmaschine zur Prüfung verbunden sein. Damit entfällt auch die Notwendigkeit einer Hebeeinrichtung des Fahrzeugs am Prüfstand. Der Nachteil dieser Lösung kann darin gesehen werden, dass die Sperre manuell entfernt und angelegt werden muss, was aufwendig ist. Die Sperre muss dann irgendwo am Prüfstand, wo ohnehin wenig
 30 Platz ist, abgelegt werden. Die Handhabung eines solchen Prüfrades ist damit immer noch relativ aufwendig.

Ähnliche Prüfräder zeigen die EP 2 187 193 B1 und die EP 2 561 331 B1. Auch bei diesen beiden wird die Radscheibe verdrehbar an der Radnabe angeordnet. Durch ein manuell entfernbare Blockiermittel kann die Radnabe mit der Radscheibe verbunden werden, womit

das Fahrzeug mit dem fahrzeugeigenen Antrieb bewegt werden kann. Diese beiden Ausführungen haben aber den wesentlichen Nachteil, dass das Entfernen des Blockiermittels am Prüfstand unter Umständen vergessen werden kann. Wird an die Radnabe des Prüfrades von der Belastungsmaschine ein Drehmoment angelegt, wird dieses Drehmoment über das Prüfrad übertragen und das Fahrzeug kann am Prüfstand trotz der Fixierung der Räder bewegt werden, was ein großes Sicherheitsrisiko für das Prüfstandspersonal darstellt.

Es ist daher eine Aufgabe der gegenständlichen Erfindung ein Prüfrad anzugeben, das einfach zu bedienen ist und das einen sicheren Betrieb auf einem Prüfstand, wie z.B. einem Antriebsstrangprüfstand, gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit einem Prüfrad mit einem Sperrmittel gelöst, bei dem als Sperrmittel am Befestigungsflansch ein Verschiebeteil in axialer Richtung verschiebbar und gegenüber dem Befestigungsflansch drehfest angeordnet ist und an der Radscheibenbuchse und am Verschiebeteil zugehörige Verbindungsteile einer formschlüssigen Verbindung zwischen Radscheibenbuchse und Verschiebeteil vorgesehen sind, wobei vorgesehen ist, die formschlüssige Verbindung durch Verschieben des Verschiebeteils herzustellen oder zu lösen. Damit reicht es aus, den Verschiebeteil am Befestigungsteil zu verschieben, was eine besonders einfache Bedienung ermöglicht. Im Einsatz am Antriebsstrangprüfstand wird der Verschiebeteil mit einer Antriebswelle verbunden, wodurch der Verschiebeteil verschoben wird und die formschlüssige Verbindung gelöst wird. Folglich kann eine Fehlbedienung am Antriebsstrangprüfstand ausgeschlossen werden, da am Antriebsstrangprüfstand das Sperrmittel nach dem Verbinden der Antriebswelle sicher gelöst ist, was einen sicheren Betrieb am Antriebsstrangprüfstand ermöglicht.

Zur einfachen Verbindung einer Antriebswelle ist am Verschiebeteil vorteilhafterweise ein Antriebswellenverbindungsflansch zur Befestigung einer Antriebswelle vorgesehen. Der Antriebswellenverbindungsflansch befindet sich dabei vorzugsweise im Bereich des der Antriebswelle zugewandten axialen Endes des Prüfrades.

Wenn zwischen Befestigungsflansch und Verschiebeteil ein Vorspannteil, wie eine Feder, angeordnet ist, die den Verschiebeteil zum Herstellen der formschlüssigen Verbindung vorspannt, wird das Prüfrad automatisch in einen Fahrmodus rückgestellt, in dem die formschlüssige Verbindung hergestellt ist. Damit kann eine ganz besonders einfache Bedienung des Prüfrades sichergestellt werden.

Um ein Lösen des Verschiebeteils vom Befestigungsflansch zu verhindern, ist vorzugsweise an einem Ende des Befestigungsflansches ein Verschiebeteilanschlag vorgesehen. Auch diese Maßnahme erleichtert die Handhabung des Prüfrades.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Feder zwischen dem Verschiebeteilanschlag und dem Verschiebeteil angeordnet, womit sich ein einfacher konstruktiver Aufbau des Prüfrades realisieren lässt.

Um das Prüfrad einfach an einem Antriebsstrang zu befestigen, ist am Befestigungsflansch vorteilhafterweise ein Radnabenverbindungsflansch vorgesehen, vorzugsweise am dem
5 Verschiebeteilanschlag gegenüberliegenden axialen Ende des Befestigungsflansches.

Die gegenständliche Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 6 näher erläutert, die beispielhaft, schematisch und nicht einschränkend vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen. Dabei zeigt

- 10 Fig.1 das Prüfrad in einem Fahrmodus mit aktiviertem Sperrmittel,
Fig.2 und 3 Ansichten der Radscheibenbuchse und des Verschiebeteils mit vorteilhaften Ausführungen der Verbindungsteile der formschlüssigen Verbindung,
Fig.4 das Prüfrad in einem Prüfmodus mit deaktiviertem Sperrmittel,
Fig.5 eine Ansicht des Prüfrades mit Antriebswelle und
15 Fig.6 einen Antriebsstrangprüfstand mit einem Antriebsstrang und daran befestigten Prüfrädern.

Das Prüfrad 1 in einer vorteilhaften Ausgestaltung wird anhand der Fig.1 beschrieben. Das Prüfrad 1 besteht aus einer Radscheibe 2, an der in herkömmlicher Weise radial außen eine Radfelge 3 mit einem Reifen 4 angeordnet sind. Zentral, radial innen ist eine Radscheiben-
20 buchse 5 vorgesehen, die mit der Radscheibe 2 drehfest verbunden ist. Die Radscheibenbuchse 5 kann auf beliebige Weise mit der Radscheibe 2 verbunden sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist an der Radscheibenbuchse 5 ein Radscheibenflansch 6 mit einem Radscheibenlochkreis vorgesehen, an dem die Radscheibe 2 mittels Bolzen 7 lösbar befestigt wird.

25 An der Radscheibenbuchse 5 ist zentral innen eine axial durchgehende Lagerausnehmung 8 vorgesehen, durch die ein Befestigungsflansch 9 axial durchgeführt ist. Der Befestigungsflansch 9 hat an einem ersten axialen Ende einen Radnabenverbindungsflansch 17 und am gegenüberliegenden zweiten axialen Ende einen Verschiebeteilanschlag 18, deren Funktion weiter unten erläutert wird. Der Befestigungsflansch 9 ist drehbar in der Radscheibenbuchse
30 gelagert angeordnet. Dazu sind zwischen der Lagerausnehmung 8 und dem Befestigungsflansch 9 Lager 11, beispielsweise Wälzlager, angeordnet. Damit kann sich die Radscheibenbuchse 5 mit der Radscheibe 2 relativ zum Befestigungsflansch 9 verdrehen. Um diese Verdrehung zwischen Befestigungsflansch 9 und der Radscheibe 2 bedarfsweise zu sperren, ist ein Sperrmittel 12 vorgesehen.

Das Sperrmittel 12 besteht aus einem Verschiebeteil 10, der am Befestigungsflansch in axialer Richtung (angedeutet durch den Doppelpfeil) verschiebbar angeordnet ist. Der Verschiebeteil 10 ist dabei drehfest am Befestigungsflansch 9 angeordnet, d.h. der Verschiebeteil 10 kann sich gegenüber dem Befestigungsflansch 9 nicht verdrehen. Dazu kann beispielsweise

5 in üblicher Weise eine Passfederverbindung mit einer Passfeder 13 zwischen Verschiebeteil 10 und Befestigungsflansch 9 vorgesehen sein, wobei auch jede andere geeignete Wellen-Naben-Verbindung denkbar ist.

Am Verschiebeteil 10 und an der Radscheibenbuchse 5 sind jeweils zugehörige, zusammenwirkende Verbindungsteile einer formschlüssigen Verbindung 14 zwischen Verschiebeteil 10 und Radscheibenbuchse 5 vorgesehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die formschlüssige Verbindung 14 als Vielnutprofil mit einer Innenverzahnung 15 an der Radscheibenbuchse 5 (Fig.2) und einer Außenverzahnung 16 am Verschiebeteil 10 (Fig.3) ausgeführt. Selbstverständlich kommen auch noch andere formschlüssige Verbindungen, wie beispielsweise Kerbverzahnungen, Polygonprofile, Passfedern, Stirnverzahnungen (wie z.B.

15 eine Hirth-Verzahnung), und ähnliches, in Frage.

Im Falle einer Stirnverzahnung wären die Stirnverzahnungsteile an den zugewandten axialen Stirnflächen von Verschiebeteil 10 und Radscheibenbuchse 5 vorgesehen. Eine Stirnverzahnung ist hierbei besonders interessant, weil dadurch die Verschiebewege des Verschiebeteils 10 (siehe weiter unten) sehr kurz gehalten werden können.

20 Wenn die formschlüssige Verbindung 14 hergestellt ist, wie in Fig.1 dargestellt, wenn also der Verschiebeteil 10 im Eingriff mit der Radscheibenbuchse 5 ist, wird ein auf den Befestigungsflansch 9 wirkendes Drehmoment über den Verschiebeteil 10 auf die Radscheibe 2 übertragen. Wenn das Prüfrad 1 über den Radnabenverbindungsflansch 17 mit einem Radnabenflansch 31 eines Antriebsstranges eines Fahrzeugs verbunden ist, kann damit ein Antriebsmoment oder ein Bremsmoment des Fahrzeugs auf das Prüfrad 1 übertragen werden

25 und der Antriebsstrang bzw. das Fahrzeug kann mit dem fahrzeugeigenen Antrieb bzw. Bremssystem angetrieben oder gebremst werden.

Im einfachsten Fall wird der Verschiebeteil 10 manuell am Befestigungsflansch 9 verschoben. Es kann aber zwischen Verschiebeteil 10 und dem Befestigungsflansch 9 auch ein Vorspannteil, wie eine Feder 20 vorgesehen sein, die den Verschiebeteil 10 in Richtung der Herstellung der formschlüssigen Verbindung 14 vorspannt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Feder 20 zwischen Verschiebeteil 10 und dem Verschiebeteilanschlag 18 des Befestigungsflansches 9 angeordnet. Die Feder 20 drückt den Verschiebeteil 10 in Richtung der Radscheibenbuchse 5 und damit in Richtung der Herstellung der formschlüssigen Verbindung 14. Damit kann gleichzeitig sichergestellt werden, dass im Normalfall die form-

35

schlüssige Verbindung 14 immer im Eingriff ist. Die Feder 20 kann aber natürlich auch an anderer geeigneter Stelle angeordnet sein, und kann statt einer drückenden Vorspannung auch eine ziehende Vorspannung realisieren. Ebenso kann ein anderer geeigneter Vorspannteil anstelle einer Feder 20 eingesetzt werden.

- 5 Am Verschiebeteil 10 ist vorteilhafterweise ein Antriebswellenverbindungsflansch 21 mit einem Antriebswellenlochkreis zur Befestigung einer Antriebswelle 30 vorgesehen, wie nun anhand der Fig.4 und 5 erläutert wird. Der Verschiebeteilanschlag 18 am Befestigungsflansch 9 und der Verschiebeteil 10 sind in axialer Richtung einen Abstand x voneinander beabstandet. Damit kann der Verschiebeteil 10 um diesem Abstand x (Verschiebeweg des
- 10 Verschiebeteils 10) auf dem Befestigungsflansch 9 verschoben werden. Der Abstand x ist dabei so gewählt, dass die formschlüssige Verbindung 14 gelöst ist, wenn der Verschiebeteil 10 um diesen Abstand x verschoben wird.

- Die Antriebswelle 30 wird beispielsweise mittels Antriebswellenbolzen 22 mit dem Verschiebeteil 10 verbunden. Dabei wird der Verschiebeteil 10 axial in Richtung des Verschiebeteilanschlages 18, also in Richtung des LöSENS der formschlüssigen Verbindung 14, verschoben, bis dieser am Verschiebeteilanschlag 18 anliegt. Gleichzeitig wird durch dieses axiale Verschieben des Verschiebeteils 10 die formschlüssige Verbindung 14 zwischen Befestigungsflansch 9 und dem Verschiebeteil 10 gelöst. Damit wird ein auf den Befestigungsflansch 9 wirkendes Drehmoment nicht mehr auf die Radscheibe 2 übertragen. Folglich kann
- 15 der Antriebsstrang bzw. das Fahrzeug ortsfest positioniert werden und trotzdem der Antriebsstrang angetrieben werden, z.B. über das fahrzeugeigene Antrieb- und/oder Bremssystem und/oder über die Antriebswelle 30.

- Wird die Antriebswelle 30 wieder gelöst, kann der Verschiebeteil 10 wieder in Richtung Radscheibenbuchse 5 und Herstellung der formschlüssigen Verbindung 14 verschoben werden, entweder manuell, oder selbsttätig mittels des Vorspannteils, wie der Feder 20.
- 25

- Der Verschiebeteilanschlag 18 muss aber nicht zwingend am Befestigungsflansch 9 vorgesehen sein. In einer einfachen Ausführung kann das axiale Ende der Antriebswelle 30 gleichzeitig auch als Verschiebeteilanschlag 18 dienen. Wird der Verschiebeteilanschlag 18 am Befestigungsflansch 9 angeordnet und z.B. in Form einer flanschartigen, radialen Erweiterung des Befestigungsflansch 9 ausgeführt (wie in Fig.1 und 3 dargestellt), kann damit auf
- 30 einfache Weise gleichzeitig erreicht werden, dass das Verschiebeteil 10 im Einsatz des Prüfades 1 nicht vom Befestigungsflansch 9 getrennt werden kann.

Es sind dadurch durch das Verschieben des Verschiebeteils 10 zwischen einer ersten Fahrposition und einer zweiten Prüfposition mit dem Prüfrad 1 zwei Modi realisiert. In der Fahrpo-

sition des Verschiebeteil 10 ist die formschlüssige Verbindung 14 hergestellt und das Prüfrad 1 befindet sich in einem Fahrmodus, in dem die Radscheibe 2 und der Befestigungsflansch 9 über den Verschiebeteil 10 miteinander verbunden sind und ein Drehmoment vom Befestigungsflansch 9 auf das Prüfrad 1 übertragen werden kann. In der Prüfposition des Verschiebeteils 10 ist die formschlüssige Verbindung 14 gelöst und das Prüfrad 1 befindet sich in einem Prüfmodus, in dem die Radscheibe 2 und der Befestigungsflansch 9 nicht miteinander verbunden sind und kein Drehmoment vom Befestigungsflansch 9 auf das Prüfrad 1 übertragen werden kann.

Das Prüfrad 1 wird mittels dem Radnabenverbindungsflansch 17 in herkömmlicher Weise an einem herkömmlichen Radnabenflansch 31 eines Antriebsstranges eines Fahrzeugs befestigt, beispielsweise mit den normalen Radbolzen 32. Dazu können am Radscheibenflansch 6 der Radscheibenbuchse 5 auch Durchgangslöcher 19 vorgesehen sein, um die Radbolzen 32 einfach befestigen zu können.

Um einen Antriebsstrang 33, beispielsweise bestehend z.B. aus Antriebsaggregat 35 (Verbrennungsmotor und/oder Elektromotor, Kupplung, Getriebe), Antriebsstrangantriebswelle 36, Differentialgetriebe 37 und Seitenwellen 38 (Radaufhängungen sind in Fig.6 der Einfachheit halber nicht dargestellt), beziehungsweise ein Fahrzeug 34 (strichliert angedeutet) mit einem solchen Antriebsstrang 33 auf einem Antriebsstrangprüfstand 40 zu prüfen, wie in Fig.6 dargestellt, werden zumindest die angetriebenen Fahrzeugräder durch erfindungsgemäße Prüfräder 1 ersetzt. Das Fahrzeug 34 kann dann mit dem fahrzeugeigenen Antrieb in den Prüfstand 40 gefahren werden, da das Prüfrad 1 normalerweise im Fahrmodus ist. Am Antriebsstrangprüfstand 40 werden die Belastungsmaschinen 41 und die Achsen des Antriebsstranges 33 zueinander ausgerichtet. Dazu können die Belastungsmaschinen 41 auch in Längsrichtung und/oder Querrichtung des Fahrzeugs 34 verschiebbar sein. Die Belastungsmaschinen 41 treiben in bekannter Weise die Antriebswellen 30 an. Gleichfalls kann am Antriebsstrangprüfstand 40 eine Hebeeinrichtung 42 vorgesehen sein, auf die das Fahrzeug 34 auffährt bzw. der Antriebsstrang 33 gestellt wird, und mit der das Fahrzeug 34 bzw. der Antriebsstrang 33 in der Höhe verstellbar ist. Die Antriebswellen 30 sind vorzugsweise als Gelenkwellen ausgeführt, sodass die Positionierung nicht allzu genau sein muss. Nachdem der Antriebsstrang 33 am Antriebsstrangprüfstand 40 positioniert ist, werden die Antriebswellen 30 mit den Prüfrädern 1 verbunden, womit die Prüfräder 1 in den Prüfmodus wechseln und die Prüfung beginnen kann. Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Prüfräder 1 wird dabei immer sichergestellt, dass ein Prüfrad 1 im jeweils richtigen Modus ist. Eine Fehlbedienung des Prüfrades 1 ist damit praktisch ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Prüfrad mit einer Radscheibe (2), die zentral innen in eine Radscheibenbuchse (5) übergeht, in der ein Befestigungsflansch (9) drehbar gelagert angeordnet ist, wobei ein
5 Sperrmittel (12) vorgesehen ist, mit dem das Verdrehen der Radscheibe (2) relativ zum Befestigungsflansch (9) sperrbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sperrmittel (12) am Befestigungsflansch (9) ein Verschiebeteil (10) in axialer Richtung verschiebbar und gegenüber dem Befestigungsflansch (9) drehfest angeordnet ist **und dass** an der Radscheibenbuchse (5) und am Verschiebeteil (10) zugehörige Verbindungsteile einer formschlüssigen
10 Verbindung (14) zwischen Radscheibenbuchse (5) und Verschiebeteil (10) vorgesehen sind, wobei vorgesehen ist, die formschlüssige Verbindung (14) durch Verschieben des Verschiebeteils (10) herzustellen oder zu lösen.

2. Prüfrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verschiebeteil (10) ein Antriebswellenverbindungsflansch (21) zur Befestigung einer Antriebswelle (30) vorgesehen
15 ist.

3. Prüfrad nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Befestigungsflansch (9) und Verschiebeteil (10) ein Vorspannteil, vorzugsweise eine Feder (20), angeordnet ist, die den Verschiebeteil (10) zum Herstellen der formschlüssigen Verbindung (14) vorspannt.

- 20 4. Prüfrad nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Ende des Befestigungsflansches (9) ein Verschiebeteilanschlag (18) vorgesehen ist.

5. Prüfrad nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorspannteil zwischen dem Verschiebeteilanschlag (18) und dem Verschiebeteil (10) angeordnet ist.

6. Prüfrad nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Befestigungsflansch (9) ein Radnabenverbindungsflansch (17) vorgesehen ist.
25

7. Prüfanordnung mit einem Antriebsstrang (33) eines Fahrzeugs (34), wobei am Antriebsstrang (33) zumindest ein Prüfrad (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 angeordnet ist, wobei am Antriebswellenverbindungsflansch (21) des Verschiebeteils (10) eine von einer Belastungsmaschine (41) angetriebene Antriebswelle (30) befestigt ist, wodurch der Verschiebeteil (10) am Befestigungsflansch (9) verschoben und die formschlüssige Verbindung (14) gelöst ist.
30

1/3

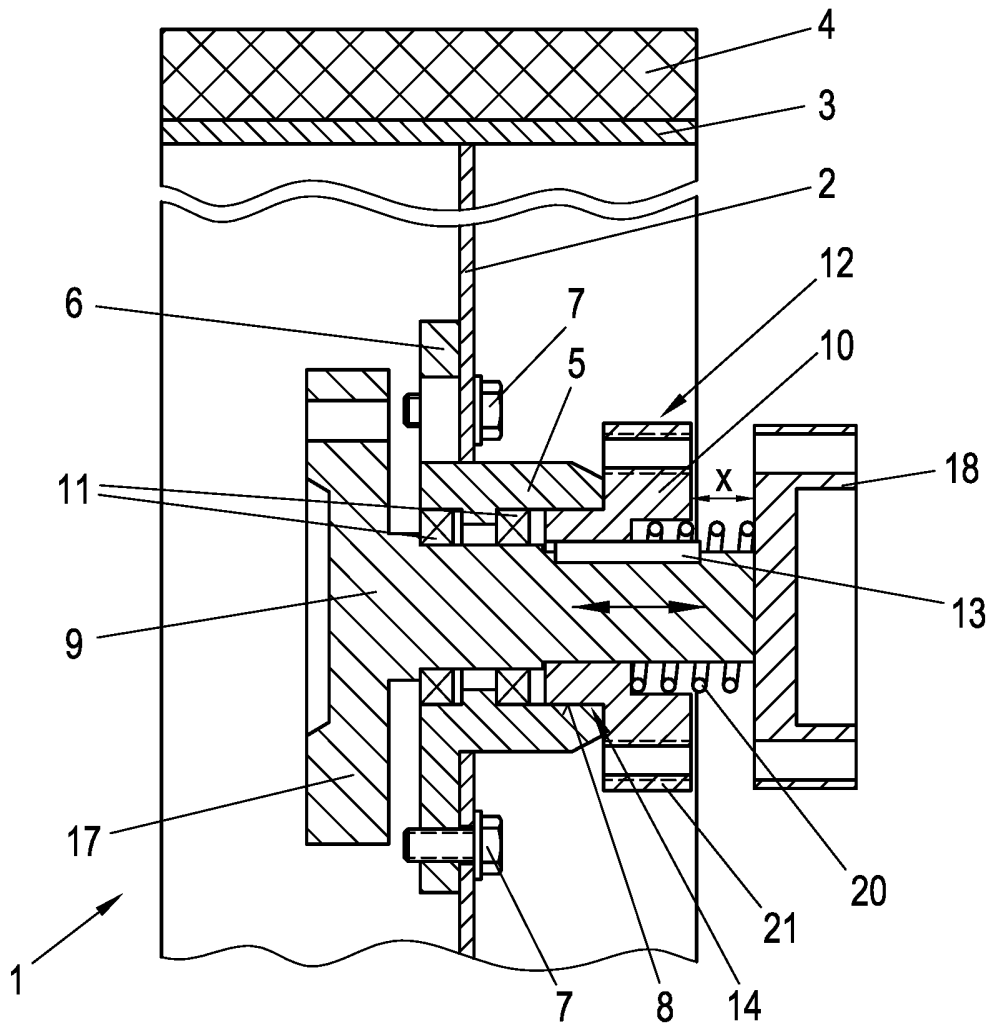


Fig. 1

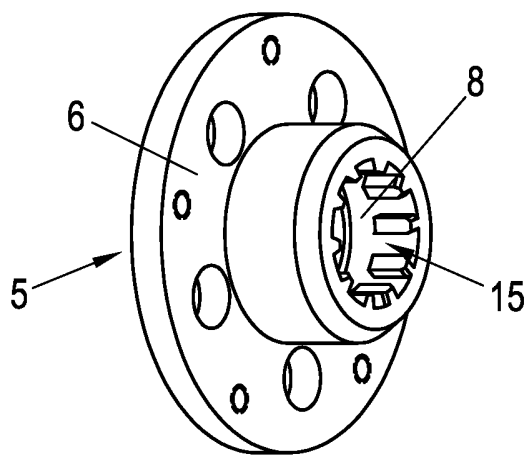


Fig. 2

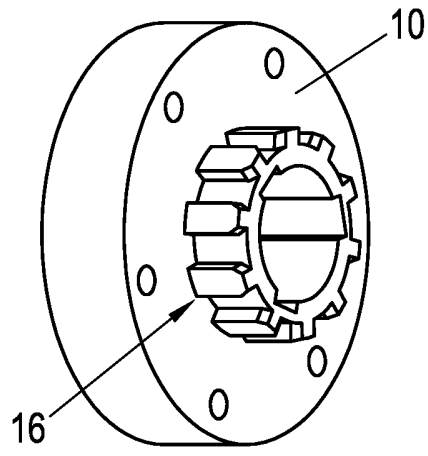


Fig. 3

2/3

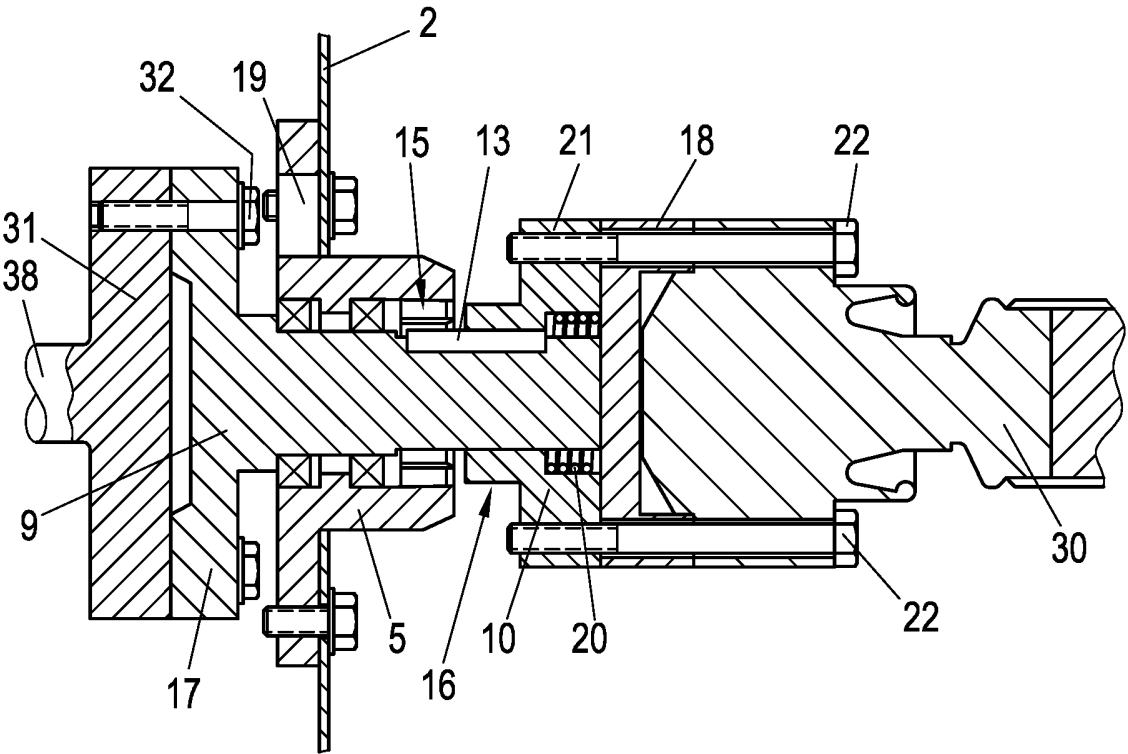


Fig. 4

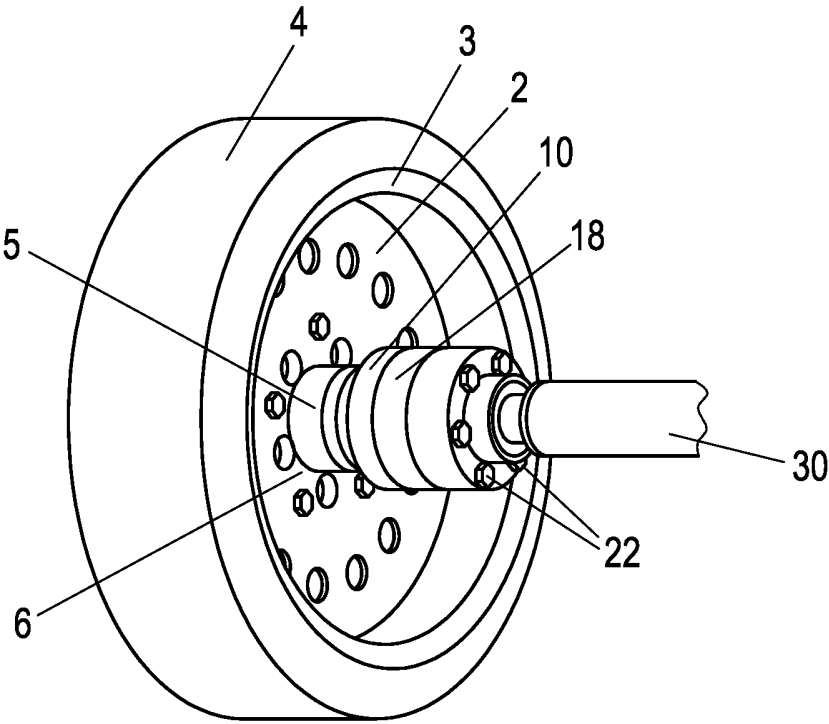


Fig. 5

3/3

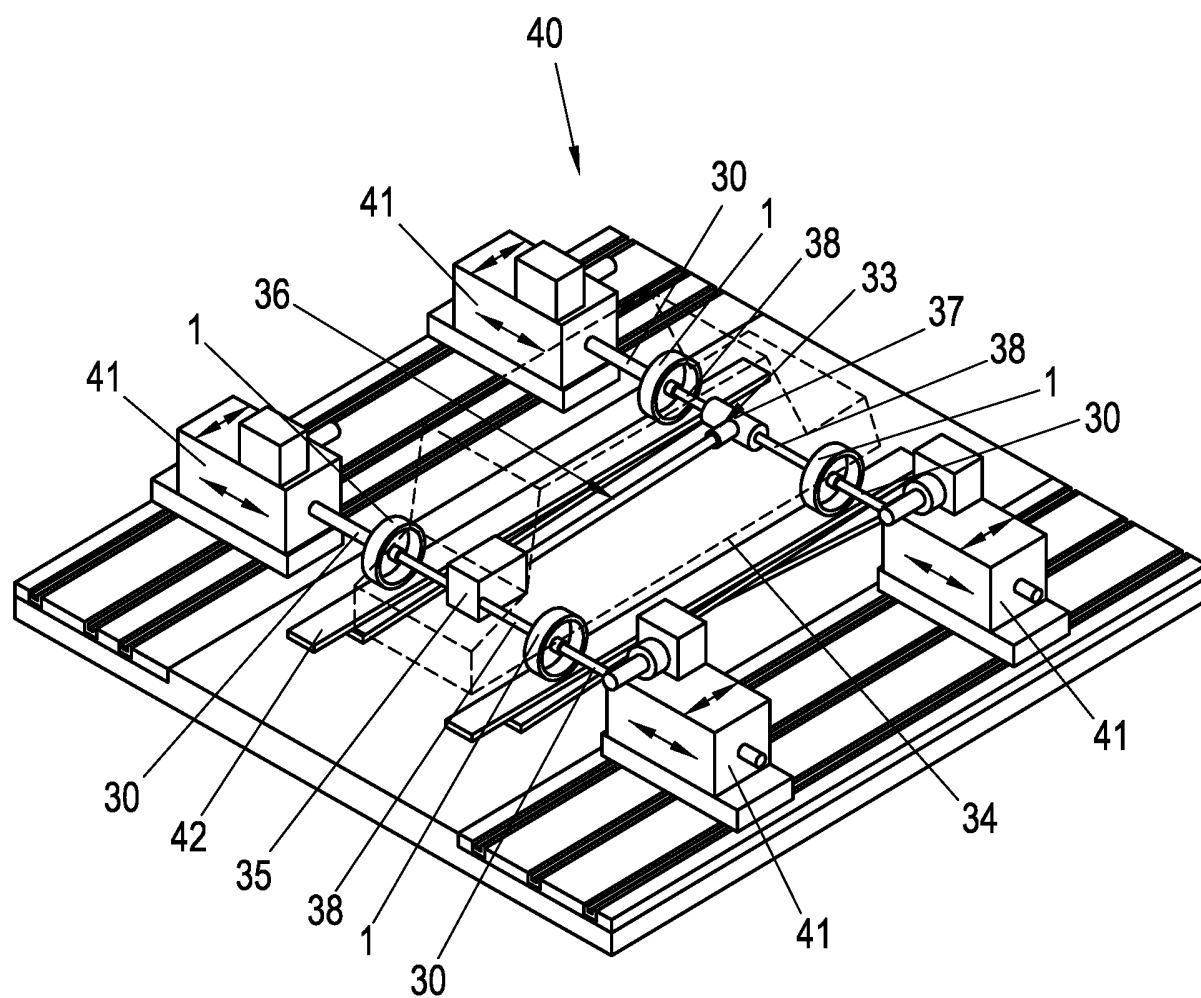


Fig. 6