

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21)	Anmeldenummer:	GM 50269/2020	(51)	Int. Cl.:	F16D 3/84	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	18.12.2020			F16D 3/16	(2006.01)
(24)	Beginn der Schutzdauer:	15.03.2022			F16C 3/03	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.03.2022			B60K 17/22	(2006.01)

(30) Priorität:
24.12.2019 TR 2019/21239 beansprucht.

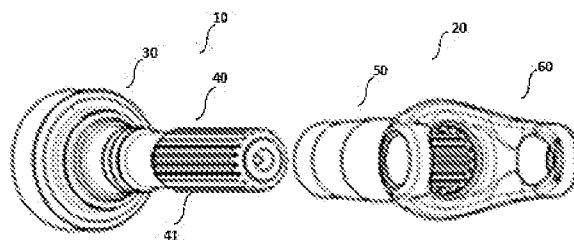
(56) Entgegenhaltungen:
JP 2017024522 A
DE 19911111 C1
WO 2020185175 A1
EP 3190302 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Tirsan Kardan Sanayi ve Ticaret Anonim Sirketi
Yunusemre Manisa (TR)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **FALTENBALG FÜR KARDANWELLEN UND STAUBBLECH-VERBINDUNGSSTRUKTUR**

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um eine Kardanwelle, die ein Primär- und ein Sekundärelement (10, 20) aufweist, von denen das eine, eine Buchse (50) und die andere eine zu der Buchse (50) passende Welle (40) aufweist, um eine Verbindung miteinander zu gewährleisten, so dass sie teleskopische Eigenschaften zum Ausgleich der Abstandsänderung, die sich aus den Achsbewegungen des Fahrzeugs ergibt, und zur Übertragung der vom Motor des Fahrzeugs gelieferten Drehbewegung bereitstellen können; ein Wellen- und Buchsengewinde (41, 51), die in Übereinstimmung miteinander auf der Außenfläche der Welle (40) und der Innenfläche der Buchse (50) angeordnet sind, so dass sie die teleskopische Eigenschaft nicht verhindern und so, dass die Drehbewegung des einen auf den anderen übertragen wird, und eine Gabel (60), die am Endabschnitt eines Primär- und Sekundärelements (10, 20) angeordnet ist; ein Faltenbalg (90), das so angeordnet ist, dass sie sich während der teleskopischen Bewegung des Primär- und Sekundärelements (10, 20) dehnt, deren eines Ende über ein Endverbindungselement (UB) an der Buchse (40) befestigt ist und deren anderes Ende direkt mit dem Staublech (80) gekoppelt ist, das so angeordnet ist, dass es den Lagerspalt (71) des Mittellagers (70) abdeckt, das so konfiguriert ist, dass es die Primär- und Sekundärelemente (10, 20) trägt.



Beschreibung

FALTENBALG FÜR KARDANWELLEN UND STAUBBLECH-VERBINDUNGSSTRUKTUR

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Elemente, die auf den Schutz der beweglichen Teile der Kardanwelle und der aus diesen Komponenten bestehenden Kardanwellen ausgerichtet sind.

STAND DER TECHNIK

[0002] Gelenkwellen, sind Antriebseinheiten, die die Rotationsbewegung und die am Motor in Kraftfahrzeugen erzeugte Kraft vom Motor oder vom Getriebe erhalten und die zur Bewegung des Fahrzeugs verwendet werden, indem sie diese Bewegung auf das Differential des Fahrzeugs übertragen. Diese Gelenkwellen werden je nach ihrer Positionierung unter den Fahrzeugen in unterschiedlichen Strukturen verwendet. Eine dieser Strukturen ist die Lagerung der Gelenkwelle über ein Lager unter Ausnutzung der Abstützung durch das Fahrzeugchassis. Die Gruppe, die aus dem Lager und dessen Hilfselementen besteht, wird als Mittellager bezeichnet und ist mit dem Fahrzeug verbunden.

[0003] Infolge der Bewegung der Fahrzeugachsen, die in Verbindung mit den Straßenverhältnissen durchgeführt wird, ändert sich der Kreuzungsabstand zwischen dem Differential und dem Motor oder das Getriebe. Damit die Kardanwelle neben der Drehbewegung ihre Aufgabe erfüllen kann, muss sie diesen variablen Kreuzungsabstand ausgleichen und die Kraftübertragung fortsetzen. Aus diesem Grund ist eines der Hauptteile der Kardanwellen der Buchsenabschnitt und das andere der Wellenabschnitt, der so angeordnet ist, dass er in der Buchse gleiten kann. Durch die teleskopische Bewegung der Buchse und der Welle kann die Längenänderung ausgeglichen werden. Diese Buchse und Welle haben auf ihren Oberflächen zusätzlich zueinander passende Gewinde, um die Drehbewegung zu übertragen.

[0004] Da die Kardanwellen unter den Fahrzeugen positioniert sind, sind sie externen Faktoren wie Staub und Schlamm stark ausgesetzt. Zum Schutz der Buchse und der Welle der Kardanwellen vor äußeren Einflüssen werden verschiedene Elemente verwendet. Eine dieser Elemente ist der Faltenbalg. Diese Faltenbälge wurden so konfiguriert, dass sie die Teleskopbewegung ausgleichen. In der vorliegenden Technik wird ein Ende des Faltenbalgs an der Buchse befestigt und danach wird der Faltenbalg mit einem mechanischen Verbindungselement in Form eines Rings von seinem Außendurchmesser geklemmt und gepresst. Anschließend wird ein zusätzliches Verbindungselement befestigt auf die Gleitwelle montiert und das freie Ende des Faltenbalgs auf diesem Verbindungselement befestigt. Bei diesem Prozess wird der Faltenbalg mit Hilfe eines mechanischen Verbindungselements in Form eines Rings über dem zusätzlichen Verbindungselement festgezogen und fixiert.

[0005] Diese Art der Verbindung führt zu Zeitverlusten bei der Montage, und eine mehrteilige Montage erleichtert es externen Faktoren, in das System einzudringen. Außerdem werden die mechanischen Verbindungselemente in Form eines Rings speziell für alle Kardanwellentypen hergestellt, und das mechanische Verbindungselement in Form eines Rings, das für den einen Typ geeignet ist, kann für den anderen Typ nicht verwendet werden.

[0006] In ähnlicher Weise muss auch das oben erwähnte Mittellager vor äußeren Einflüssen geschützt werden, insbesondere vor Staub und anderen Fremdkörpern, die auf den Lagerteil des Mittellagers einwirken und die Drehbewegung des Lagers einschränken und infolgedessen zum Ausfall der Vorrichtung führen. Zum Schutz dieses Teils werden Schutzelemente, sogenannte Staublechs (Flingers), verwendet. Das Staublech wird in den Spalt des Mittellagers eingesetzt und schützt so das Lager. Das Staublech besteht in der Regel aus einem Material auf Metallbasis, und da es sich bei der Kardanwelle um einen Antriebsstrang handelt, der im Freien unter dem Fahrzeug arbeitet, kann er je nach Straßenverhältnissen durch den Aufprall von Steinen, Kies usw. verformt werden und als Folge der Verformung nicht verhindern, dass Fremdkörper in das

Mittellager eindringen.

[0007] In dem Dokument mit der Antragsnummer 2018/08678 wird eine mittschiffs angeordnete Gruppe mit einem Schleuderblatt beschrieben, das gegen äußere Einflüsse, insbesondere Korrosion, beständig ist.

[0008] Infolgedessen haben alle oben genannten Probleme es notwendig gemacht, eine Neuheit auf dem verwandten Gebiet zu schaffen.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Probleme zu beseitigen und eine technische Neuheit auf dem verwandten Gebiet zu schaffen.

[0010] Hauptaufgabe der Erfindung ist es, die Elemente zu beschreiben, die zum Schutz der beweglichen Teile der Kardanwelle und der aus diesen Elementen bestehenden Strukturen der Kardanwelle bestimmt sind.

[0011] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist der Schutz und die Abdichtung von Kardanwellen mit einer minimalen Anzahl von Elementen.

[0012] Wiederum eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine leichter zu montierende Kardanwelle vorzusehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0013] Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um eine Kardanwelle, die alle oben genannten Aufgaben erfüllt und die sich aus der nachstehenden ausführlichen Beschreibung ergibt, bestehend aus einem Primär- und einem Sekundärelement, von denen das eine, eine zu dieser Buchse passende Welle und das andere eine Buchse aufweist, um eine Verbindung miteinander zu gewährleisten, so dass sie teleskopische Eigenschaften zum Ausgleich der Abstandsänderung, die sich aus den Achsbewegungen des Fahrzeugs ergibt, und zur Übertragung der vom Motor des Fahrzeugs gelieferten Drehbewegung bieten können, Buchsengewinde und Welle, die am Außenabschnitt der Welle und an der Innenfläche der Buchse in Übereinstimmung miteinander so angeordnet sind, dass sie die genannte Teleskopeigenschaft nicht behindern und dass die Drehbewegung des einen auf den anderen übertragen wird, und eine Gabel, die am Endabschnitt eines der Primär- und Sekundärelemente angeordnet ist. Diesbezüglich umfasst die Erfindung ein Faltenbalg, der so angeordnet ist, dass er sich während der teleskopischen Bewegung der Primär- und Sekundärelemente dehnt, dessen eines Ende über ein Endverbindungselement an der Buchse befestigt ist und dessen anderes Ende direkt an das Staublech gekoppelt ist, das so angeordnet ist, dass es den Lagerspalt des Mittellagers abdeckt, das so konfiguriert ist, dass es die Primär- und Sekundärelementen trägt.

[0014] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung umfasst ein Staublechverbindungselement, das das Staublech mit dem Faltenbalg verbindet.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Staublechverbindungselement, das das Staublech mit dem Faltenbalg verbindet, ein Riemen.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Riemen aus Kunststoff hergestellt.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst dieses Staublech eine Montagefläche, die so angeordnet ist, dass sie durch ein mechanisches Verbindungselement verbunden werden kann.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Staublech aus Polymer hergestellt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das Staublech und der Faltenbalg miteinander vulkanisiert.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Primärelement eine Rohrbuchse, und das Sekundärelement ist eine Gabelwelle.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Primärelement eine Gleitwelle, und das Sekundärelement ist eine Gleitgabel.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0022] In Figur 1 ist die repräsentative isometrische Ansicht einer Verkörperung der Kardanwelle der Erfindung dargestellt, wobei das Primärelement eine Gleitwelle und das Sekundärelement eine Gleitgabel ist.

[0023] In Figur 1.A ist die repräsentative isometrische Ansicht einer Verkörperung der Kardanwelle der Erfindung dargestellt, wobei das Primärelement eine Rohrbuchse und das Sekundärelement eine Gabelwelle ist.

[0024] In Figur 2 ist das repräsentative Schnittbild einer der Ausführungsformen der Kardanwelle dargestellt.

[0025] In Figur 3 ist das repräsentative Schnittbild einer anderen Ausführungsform der Kardanwelle dargestellt.

[0026] In Figur 3.A ist die A-Region in Figur 3 im Detail dargestellt.

[0027] Die Zeichnungen müssen nicht entsprechend dem Originalprodukt skaliert sein, und einige Details können ausgelassen worden sein, um die Erfindung klar zu beschreiben. Teile, die weitgehend identisch sind oder gleichwertige Funktionen haben, wurden mit dem gleichen Bezugszeichen dargestellt.

BEZUGSZEICHENLISTE

10.Primärelement

20.Sekundärelement

30.Basis

40.Welle

41.Wellengewinde

50.Buchse

51.Buchsenengewinde

60.Gabel

61.Laschen

70.Mittellager

71.Lagerspalt

80.Staubblech

81.Montageerweiterung des Staubblechs

90.Faltenbalg

UB.Endverbindungselement

TB.Staubblechverbindungselement

A. Verbindungsbereich

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0028] In dieser ausführlichen Beschreibung wurde zur weiteren Verdeutlichung des Themas der erfindungsgemäße Faltenbalg (90) für Kardanwellen und das Staubblech (80) mit anschaulichen Beispielen beschrieben, die den Umfang der Erfindung nicht einschränken sollen.

[0029] Die Erfindung bezieht sich auf Komponenten, die auf den Schutz der beweglichen Teile der Kardanwelle und der aus diesen Komponenten bestehenden Kardanwellen ausgerichtet sind.

[0030] Bei der Erfindung handelt es sich um eine Kardanwelle zum Ausgleich der Abstandsänderung, die sich aus den Achsbewegungen des Fahrzeugs ergibt, und zur Übertragung der vom Motor des Fahrzeugs gelieferten Drehbewegung, im Wesentlichen bestehend aus;

ein Primär- und ein Sekundärelement (10, 20), von denen eines eine Buchse (50) und das andere eine Welle (40) aufweist, die zu der Buchse (50) passt, um eine Verbindung miteinander zu gewährleisten, so dass sie teleskopische Eigenschaften aufweisen können;

Wellen- und Buchsengewinde (41, 51), die in Übereinstimmung miteinander auf der Außenfläche der Welle (40) und der Innenfläche der Buchse (50) so angeordnet sind, dass sie die genannte Teleskopeigenschaft nicht verhindern sowie die Drehbewegung des einen auf den anderen übertragen wird;

eine Gabel (60), die am Endabschnitt einer der Primär- und Sekundärelementen (10, 20) angeordnet ist;

ein Faltenbalg (90), der so angeordnet ist, dass er sich während der teleskopischen Bewegung der Primär- und Sekundärelemente (10, 20) dehnt, dessen eines Ende über ein Endverbindungselement (UB) an der Buchse (40) befestigt ist und dessen anderes Ende direkt an das Staublech (80) gekoppelt ist, das so angeordnet ist, dass es den Lagerspalt (71) des Mittellagers (70) abdeckt, das so konfiguriert ist, dass es die Primär- und Sekundärelemente (10, 20) trägt.

[0031] Unter Bezugnahme auf Figur 1 und 1.A besteht die Kardanwelle aus Primär- und Sekundärelementen (10, 20), die so miteinander gekoppelt sind, dass eine Drehmomentübertragung und eine teleskopische Bewegung möglich ist.

[0032] In Figur 1 wurde das Primärelement (10) so angeordnet, dass es eine Gleitwelle und das Sekundärelement (20) so angeordnet, dass es eine Gleitgabel bildet. Die Gleitwelle besteht aus einer Basis (30) und einer Welle (40), die sich vertikal von der Basis (30) aus erstreckt. Die Welle (40) umfasst Wellengewinde (41), die sich vertikal über den gesamten Durchmesser erstrecken.

[0033] Die Gleitgabel umfasst eine Buchse (50), die für den Abschnitt der Welle (40) der Gleitwelle geeignet ist, und Buchsengewinde (51), die für die Wellengewinde (41) an der Innenfläche der Buchse (50) geeignet sind. Am Endbereich der Gleitwelle ist eine Gabel (60) angeordnet. Die Gabel (60) überträgt die Bewegung mit Hilfe eines Kreuzes, das mit den Laschen (61) verbunden ist, auf eine andere Gabel (60).

[0034] Diese Gleitwelle überträgt sowohl die Drehbewegung durch Drehung zusammen mit der Rohrbuchse als auch die teleskopische Bewegung durch Ein- und Ausfahren des Gleitgabels.

[0035] In einer anderen in Figur 1.A dargestellten Ausführung ist das Primärelement (10) so angeordnet, dass es eine Rohrbuchse bildet, und das Sekundärelement (20) ist so angeordnet, dass es eine Gabelwelle bildet. Die Rohrbuchse besteht aus einer Basis (30) und einer Buchse (50), die sich vertikal von der Basis (30) aus erstreckt. Die Buchse (50) umfasst Buchsengewinde (51), die sich vertikal über den gesamten Durchmesser erstrecken.

[0036] Die Gabelwelle umfasst eine Welle (40), die mit dem Buchsenabschnitt (50) der Rohrbuchse kompatibel ist, und Wellengewinde (41), die mit den Buchsengewinden (51) auf der Außenfläche der Welle (50) kompatibel sind. Am Ende der Gabelwelle ist eine Gabel (60) angeordnet. Die Gabel (60) überträgt die Bewegung mit Hilfe eines Kreuzes, das mit den Laschen (61) verbunden ist, auf eine andere Gabel (60).

[0037] Diese Gleitwelle überträgt sowohl die Drehbewegung durch Drehung zusammen mit der Rohrbuchse als auch die teleskopische Bewegung durch Ein- und Ausfahren der Rohrbuchse.

[0038] Obwohl die Beschreibung, die von diesem Punkt an zur Verfügung zu stellen ist, gemäß einer Anordnung erfolgen muss, bei der in Figur 1 das primäre Bauteil (10) ein Gleitstutzen und das sekundäre Element (20) ein Gleitjoch ist, ist es möglich, dass diese Strukturen gemäß der in Figur 1.A angegebenen Auswahl angeordnet werden.

[0039] Unter Bezugnahme auf Figur 2 wurde die Welle (40) durch eine Lagernabe des Mittella-

gers (70) geführt. Nachdem die Welle (40) durch das Mittellager (70) geführt wurde, verbleibt ein Lagerspalt (71) auf dem Mittellager (70). Ein Staublech (80) wird so platziert, dass es in den zugehörigen Lagerspalt (71) gepresst wird, um das Eindringen von Staub und anderen ähnlichen Materialien zu verhindern.

[0040] Ein Faltenbalg (90) wird auf die Außenfläche der Buchse (50) gesetzt. Ein Endverbindungselement (UB), fixiert das Ende des Faltenbalgs (90) distal zum Mittellager (70) und das Ende proximal zur Gabel (60) auf der Außenfläche der Buchse (70) durch Pressen. Das hier erwähnte Endverbindungselement (UB) ist vorzugsweise eine Metallklemme.

[0041] Das Ende des Faltenbalgs (90), das proximal zum Mittellager (70) liegt, ist direkt mit dem Staublech (80) verbunden. Der Faltenbalg (90) kann sich entsprechend der teleskopischen Bewegung der Welle (40) und der Buchse (50) verlängern.

[0042] In einer Ausführung der Erfindung sind Faltenbalg (90) und Staublech (80) miteinander vulkanisiert, und durch eine durch Vulkanisation hergestellte Verbindung werden beide Dichtungen verstärkt, und die beiden Elemente können in einem einzigen Schritt auf die Kardanwelle montiert werden, wodurch die Montage erleichtert wird.

[0043] In einer bevorzugten Ausführung besteht das Staublech (80) aus einem Polymermaterial. Ein Polymerstaublech (80) ist im Vergleich zu einem Metallmaterial vorteilhaft, da er elastisch ist und Stöße ausgleicht, ohne sich dauerhaft zu verformen, wenn Materialien wie Steine, Kies usw. im Straßenzustand auftreten.

[0044] Staublech aus Polymermaterial, bietet im Vergleich zu Metallmaterial große Vorteile in Bezug auf Elastizität und Haltbarkeit, insbesondere wenn es mit dem Faltenbalg (90) vulkanisiert wird. Dadurch entfällt die Beschichtung der Metalloberfläche, die für die Gummivulkanisation des Metallmaterials notwendig ist.

[0045] Unter Bezugnahme auf Figur 3 ist der Faltenbalg (90) über das Staublechverbindungselement (TB) direkt mit dem Staublech (80) verbunden.

[0046] Das in dieser Ausführungsform dargestellte Staublech (80) besteht aus einer Montageverlängerung (81), wie in Figur 3.A zu sehen ist. Die Montageverlängerung (81) schafft eine Oberfläche, die für die Platzierung des Staublechverbindungselements (TB) geeignet ist. Diese Fläche wurde parallel zur zylindrischen Oberfläche der Buchse und der Welle (50, 40) angeordnet.

[0047] In der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform kann das Staublech (80) aus Polymermaterial bestehen. Das zu wählende Polymermaterial erhöht die Dichtigkeit und Haltbarkeit, da es nicht leicht verformbar ist, wie bereits in der Ausführungsform in Figur 2 erwähnt.

[0048] Wenn das Staublech (80) so vorgesehen ist, dass er aus Polymermaterial besteht, kann das Staublechverbindungselement (TB) als Riemen anstelle eines Verschlusses wie z.B. eines Ringes gewählt werden, insbesondere kann es als Kunststoffriemen gewählt werden. Wenn die Gummistruktur des Faltenbalgs (90) auf einem Staublech (80) gelegt wird, können einfache Kunststoffriemen zum Greifen ausreichen.

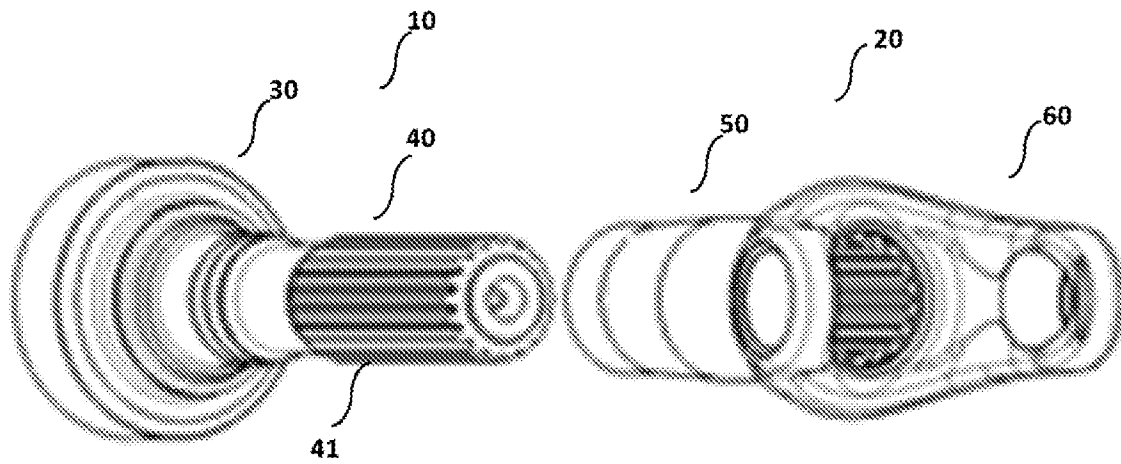
[0049] Der Schutzzumfang der Erfindung wurde in den beigefügten Ansprüchen definiert, und die Erfindung kann nicht auf die in der ausführlichen Beschreibung erwähnten illustrativen Ausführungsformen beschränkt werden. Es liegt auf der Hand, dass ein Fachmann im Lichte der oben gemachten Beschreibungen ähnliche Ausführungsformen vermitteln kann, ohne vom Hauptumfang der Erfindung abzuweichen.

Ansprüche

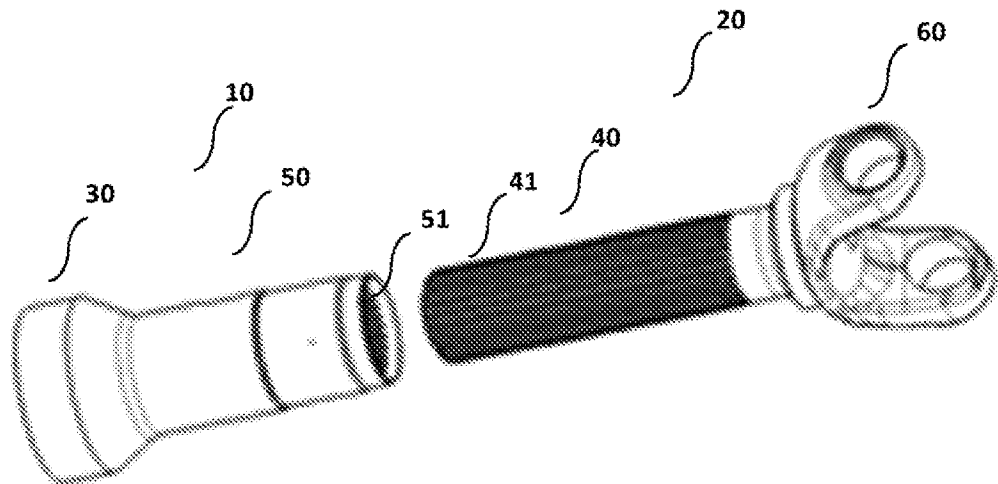
1. Bei der Erfindung handelt es sich um eine Kardanwelle zum Ausgleich der Abstandsänderung, die sich aus den Achsbewegungen des Fahrzeugs ergibt, sowie zur Übertragung der vom Motor des Fahrzeugs gelieferten Drehbewegung, bestehend aus ein Primär- und ein Sekundärelement (10, 20), von denen eines eine Buchse (50) und das andere eine Welle (40) aufweist, die zu der Buchse (50) passt, um eine Verbindung miteinander zu gewährleisten, so dass sie teleskopische Eigenschaften aufweisen können; Wellen- und Buchsengewinde (41, 51), die in Übereinstimmung miteinander auf der Außenfläche der Welle (40) und der Innenfläche der Buchse (50) so angeordnet sind, dass sie die genannte Teleskopeigenschaft nicht verhindern sowie die Drehbewegung des einen auf den anderen übertragen wird, und eine Gabel (60), die am Endabschnitt einer der Primär- und Sekundärelementen (10, 20) angeordnet ist;
dadurch gekennzeichnet, dass es folgendes umfasst
ein Faltenbalg (90), der so angeordnet ist, dass er sich während der teleskopischen Bewegung der Primär- und Sekundärelementen (10, 20) dehnt, dessen eines Ende über ein Endverbindungselement (UB) an der Buchse (50) befestigt ist und dessen anderes Ende direkt an das Staublech (80) gekoppelt ist, das so angeordnet ist, dass es den Lagerspalt (71) des Mittellagers (70) abdeckt, das so konfiguriert ist, dass es die Primär- und Sekundärelemente (10, 20) trägt.
2. Kardanwelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie ein Staublechverbindungselement (TB) umfasst, das das Staublech (80) mit dem Faltenbalg (90) verbindet.
3. Kardanwelle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Staublechverbindungselement (TB), das das Staublech (80) mit dem Faltenbalg (90) verbindet, ein Riemen ist.
4. Kardanwelle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riemen aus Kunststoff hergestellt ist.
5. Kardanwelle nach einem der Ansprüche 2-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Staublech (80) eine Montagefläche (81) aufweist, die so angeordnet ist, dass das Staublechverbindungselement (T) daran verbunden werden kann.
6. Kardanwelle nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Staublech (TB) aus Polymer hergestellt ist.
7. Kardanwelle nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Staublech (80) und der Faltenbalg (90) miteinander vulkanisiert sind.
8. Kardanwelle nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Primärelement (10) eine Rohrbuchse, und das Sekundärelement (20) eine Gabelwelle ist.
9. Kardanwelle nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Primärelement (10) eine Gleitwelle, und das Sekundärelement (20) eine Gleitgabel ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1 / 4

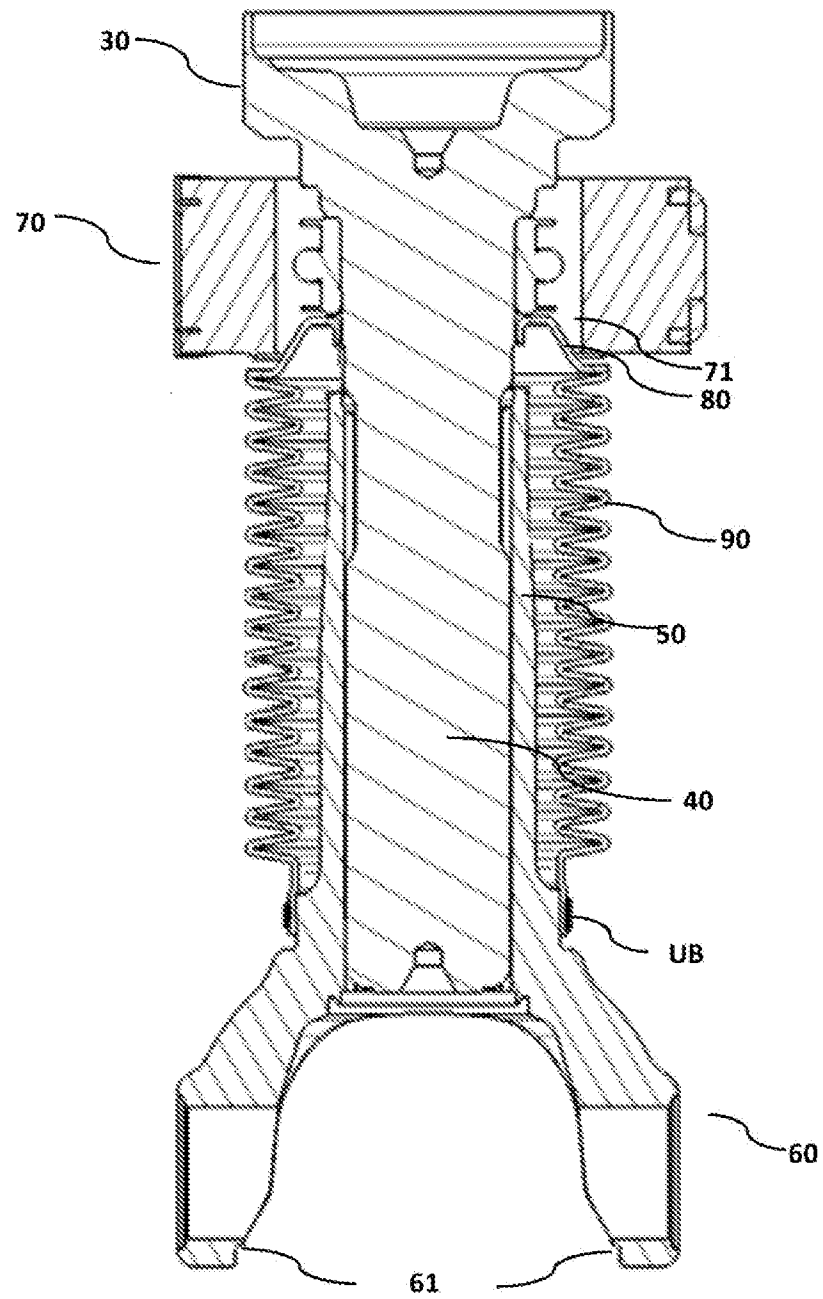


FIGUR 1



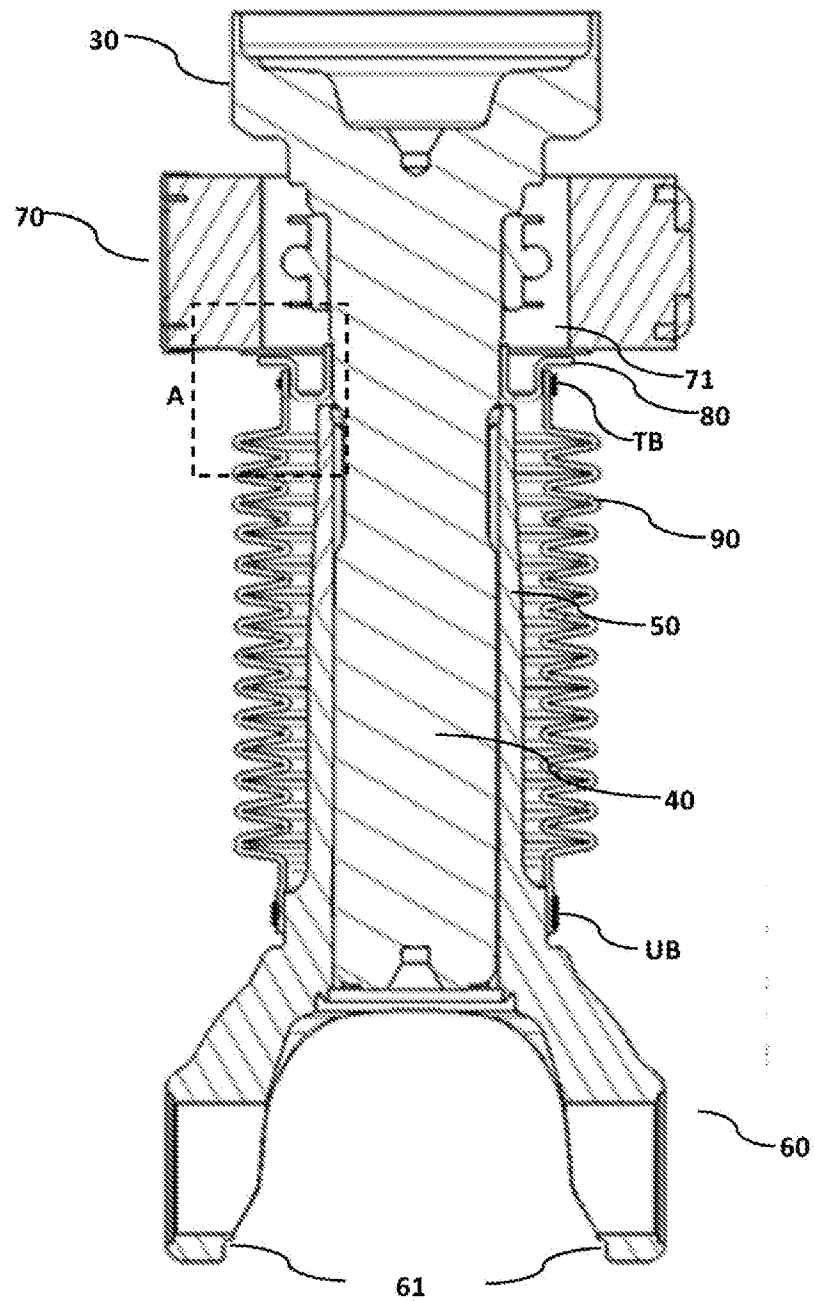
FIGUR 1.A

2 / 4

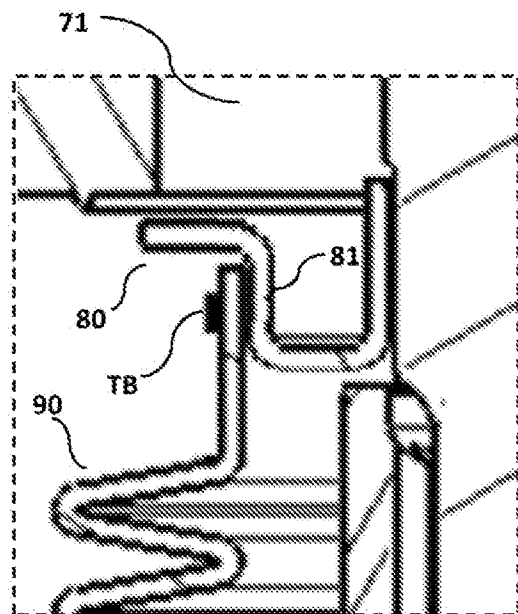


FIGUR 2

3 / 4



FIGUR 3



FIGUR 3.A

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

F16D 3/84 (2006.01); **F16D 3/16** (2006.01); **F16C 3/03** (2006.01); **B60K 17/22** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

F16D 3/845 (2013.01); **F16D 3/848** (2013.01); **F16D 3/16** (2013.01); **F16C 3/03** (2013.01); **B60K 17/22** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

F16D, F16C, B60K

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, XFULL

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **18.12.2020** eingereichten Ansprüchen **1 - 9** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	JP 2017024522 A (NTN TOYO BEARING CO LTD) 02. Februar 2017 (02.02.2017) Fig. 1 - 7 (insb. Bezugszeichen 45, 53, 62, 63c, 81, 87); Absätze [0026] - [0052]; Übersetzung der JP 2017024522 A [online], [ermittelt am 22.07.2021]. Ermittelt auf: EPOQUE EPODOC Database.	1 - 3, 5, 9
Y		8
X	DE 19911111 C1 (GKN LOEBRO GMBH) 11. Januar 2001 (11.01.2001) Fig. 1 (insb. Bezugszeichen 5, 6, 9, 15, 26); ganzes Dokument	1 - 3, 5, 9
E	WO 2020185175 A1 (TIRSAN KARDAN SAN VE TIC A S) 17. September 2020 (17.09.2020) Fig. 1 - 3 (insb. Bezugszeichen 10, 11, 12, 37, 40, 50, 60); ganzes Dokument	1, 2, 5, 7, 9
Y	EP 3190302 A1 (SPICER GELENKWELLENBAU GMBH) 12. Juli 2017 (12.07.2017) Fig. 1 - 3 (insb. Bezugszeichen 5, 8)	8

Datum der Beendigung der Recherche:
22.07.2021

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

THALHAMMER Christian

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:**X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.**Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.**A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.**P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.**E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).**&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.