

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Februar 2017 (23.02.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/029310 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B62K 21/12 (2006.01) *B62K 21/18* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/069480
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. August 2016 (17.08.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 113 793.3
20. August 2015 (20.08.2015) DE
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder : KUNKEL, German [DE/DE]; Waldstraße 266, 63071 Offenbach (DE).
- (74) Anwalt: TERGAU & WALKENHORST; Eschersheimer Landstr. 105-107, 60322 Frankfurt am Main (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

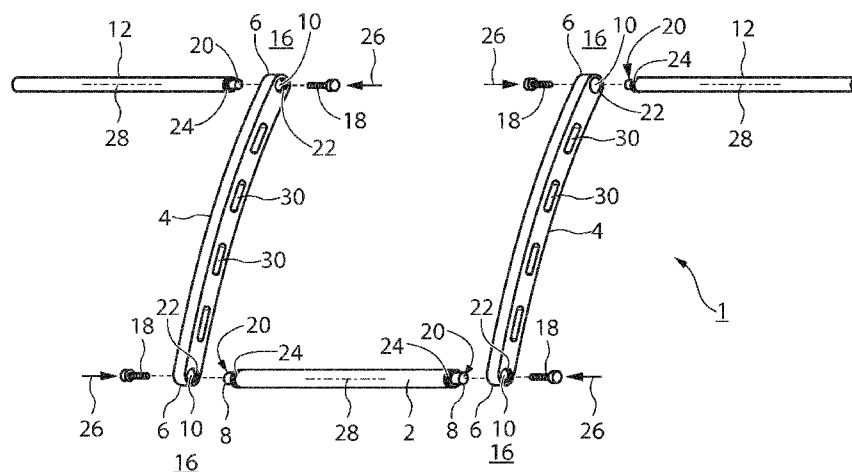
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: MOTORCYCLE HANDLEBAR

(54) Bezeichnung : MOTORRADLENKER

FIG. 2



(57) Abstract: The invention relates to a handlebar (1) for a two-wheeled vehicle, comprising two grab bars (2), which are connected to a common support bar (12) by means of respective extension arms (6), wherein one of the ends (4) of each grab bar (2) can be inserted into an opening (10) provided on the extension arm (6), wherein the support bar (12) can be inserted into a further opening (10) provided on each extension arm at each of the two ends (14) of the support bar, and wherein the orientation of these assembled connections can be selected and said connections can be released.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/029310 A1

Lenker (1) für ein Zweirad mit zwei Griffstangen (2), die über jeweils einen Ausleger (6) mit einer gemeinsamen Trägerstange (12) verbunden sind, wobei die Griffstangen (2) jeweils mit einem ihrer Enden (4) in eine am Ausleger (6) vorgesehene Ausnehmung (10) einsteckbar sind, wobei die Trägerstange (12) an ihren beiden Enden (14) jeweils in eine weitere, am jeweiligen Ausleger (6) vorgesehene Ausnehmung (10) einsteckbar ist, und wobei diese zusammengesteckten Verbindungen in ihrer Orientierung wählbar und lösbar sind.

Beschreibung

Motorradlenker

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Lenker für ein Zweirad mit zwei Griffstangen, die über jeweils einen Ausleger mit einer gemeinsamen Trägerstange verbunden sind.

Lenker für Zweiräder sind in vielfacher Ausführung bekannt und kommen insbesondere für Fahrräder oder motorgetriebene Zweiräder (Motorräder) zum Einsatz. In der Regel sind derartige Lenker als Rohrkonstruktion ausgeführt und insbesondere aus einem einzigen, geeignet gebogenen Rohrstück angefertigt. Bei der Auslegung, also insbesondere bei der Vorgabe der Biegeform für derartige Lenker, spielt insbesondere die für das jeweilige Fahrzeug vorgesehene Lenkgeometrie eine wesentliche Rolle, über die in Kombination mit den geometrischen und sonstigen Eigenschaften des Fahrwerks eine besonders hohe Handlichkeit und Handhabbarkeit des Zweirads, bei Motorrädern aber insbesondere auch eine hohe Stabilität und Fahrsicherheit angestrebt wird. Hinsichtlich der Formgebung sind derartige Lenker aber üblicherweise auch angepasst an die erwarteten Körpermaße des Fahrers ausgeführt, so dass sie unter Zugrundelegung durchschnittlicher Körpermaße für eine besonders große Vielzahl verschiedener Fahrer im Wesentlichen passend ausgeführt sind.

Als weiteres grundsätzliches Auslegungskriterium spielt für derartige Lenker auch das Design eine große Rolle, das insbesondere unter Rückgriff auf Designelemente des eigentlichen Zweirads ein harmonisches, ansprechendes Gesamtbild liefern soll.

Im Hinblick auf die fahrphysikalischen Eigenschaften und die erwünschte Anpassung an eine Vielzahl von Fahrermaßen können derartige Lenker auch verstellbar ausgeführt sein. Aus der US 2003/0084746 A1 ist beispielsweise ein verstellbarer Lenker für Motorräder bekannt, bei der zwei Zapfen aufweisende Zwischenstücke

mit ihren Zapfen in eine vorgesehene Lenkerhaltung eingesetzt werden, wobei an den Zwischenstücken eine passende Lenkeraufnahme zur Anbringung des eigentlichen Lenkers vorgesehen ist. Durch die erhöhte Anzahl der unabhängig voneinander positionierbaren Einzelelemente werden dabei zusätzliche Freiheitsgrade für die eigentliche Montage bereitgestellt, die eine individualisierte Anpassung an einzelne Fahrer ermöglichen oder zumindest begünstigen. Die in die jeweilige Lenkeraufnahme einzusetzenden Zwischenstücke dieses Lenkers erschweren jedoch eine hoch präzise, insbesondere auf beiden Seiten des Lenkers hundertprozentig gleiche Anbringung. Dies hat zur Folge, dass entweder der Lenker schief sitzt oder dass eine der Befestigungen nicht richtig greift.

Darüber hinaus ist ein derartiger Lenker gerade im Hinblick auf die durch die erwünschte Einstellbarkeit vorgegebene erhöhte Anzahl von miteinander zu verbindenden Bauteilen optisch nur bedingt mit designerischen Konzepten vereinbar, da ein eher technokratischer Gesamteindruck aufgrund der Ausführung der Verbindungselemente nur schwer vermeidbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Lenker der oben genannten Art anzugeben, der bei ästhetisch ansprechendem Gesamteindruck auf besonders einfache Weise eine individualisierte Anpassung an die Bedürfnisse des Fahrers erlaubt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, indem die Griffstangen jeweils mit einem ihrer Enden in eine am Ausleger vorgesehene Ausnehmung einsteckbar sind, wobei die Trägerstange an ihren beiden Enden jeweils in eine weitere, am jeweiligen Ausleger vorgesehene Ausnehmung einsteckbar ist, wobei diese zusammengesteckten Verbindungen in ihrer Orientierung wählbar und lösbar sind, und wobei zur Herstellung der Verbindung zwischen Ausleger und Trägerstange bzw. Griffstange jeweils eine Schraubverbindung vorgesehen ist, deren zugeordnete Verbindungsschraube in ein endseitig in der Trägerstange bzw. Griffstange angeordnetes Innengewinde eingreift und in montiertem Zustand im Wesentlichen parallel zur endseitigen Längsachse der Trägerstange bzw. der Griffstange ausgerichtet ist.

Der Lenker umfasst somit im Wesentlichen die folgenden fünf Grundkomponenten: die Trägerstange, die in der Art des zentralen Aufhänge- oder Haltepunkts auf an sich herkömmliche Weise über die Lenkerklemmung an der Gabelbrücke oder einem sonstigen üblichen Montageort für den Lenker des Zweirads anbringbar ist, zwei Ausleger, von denen jeweils einer endseitig mit jeweils einem Ende der Trägerstange verbindbar ist und geometrisch gesehen eine „Höherlegung“ der Aufnahmepunkte für die weiteren Komponenten ermöglicht, und zwei Griffstangen, von denen jede endseitig mit jeweils einem der Ausleger an dessen „freiem“ Ende verbindbar ist und ihrerseits an ihrem freien Ende den jeweiligen Handgriff für den Fahrer trägt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, dass der Lenker im Hinblick auf eine individualisierte Anpassung an den Fahrer grundsätzlich konfigurierbar sein und hierzu aus einer geeignet gewählten Mehrzahl einzelner Komponenten zusammengesetzt sein sollte. Um hierbei jedoch den Aufwand bei der Montage des Lenkers nicht zu hoch werden zu lassen, sollten andererseits auch nicht zu viele Komponenten mit dem entsprechenden Justierbedarf vorgesehen sein. Wie sich herausgestellt hat, sind dazu die nunmehr vorgesehenen Komponenten besonders geeignet, wobei die Konfigurierung und Anpassung an den individuellen Fahrer insbesondere durch die wählbare Orientierung bei der Verbindung der Komponenten durch Zusammenstecken ermöglicht ist. Durch die genannte Auslegung der Schraubverbindungen für die Montage der Komponenten ist zudem erreicht, dass die zur Aufrechterhaltung der jeweiligen Verbindung notwendigen Kräfte koaxial, also parallel zur jeweiligen endseitigen Längsachse, in die jeweilige Komponente eingeleitet werden. Diese Haltekräfte sind somit orthogonal zur Krafrichtung des durch die Verzahnung gebildeten rotatorischen Gesperres ausgerichtet, was zu einer vollständigen kraftseitigen Entkopplung von der Verbindung einerseits und der Rastung bei der rotatorischen Positionierung führt. Damit können die entsprechenden Kraftkomponenten bzw. die diesen entsprechenden Anzugsmomen-

te im Hinblick auf eine besonders hohe mechanische Stabilität des Gesamtsystems unabhängig voneinander geeignet gewählt werden.

Damit eine sichere Verbindung des aus fünf Einzelteilen bestehenden Lenkers gewährleistet ist und die Verbindungen synchron zueinander und vor allem leicht erfolgen können, weisen die Ausleger an ihren Ausnehmungen vorteilhafterweise Riffelungen zur Bildung der Verzahnung auf. In korrespondierender vorteilhafter Ausgestaltung sind die jeweiligen Enden der Griffstangen bzw. der Trägerstange angepasst als Vielzähne ausgestaltet, so dass ein formschlüssiges Eingreifen ermöglicht ist. Für eine besonders leicht ausführbare Verbindung der Einzelteile miteinander ist zudem in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung an den die Riffelungen aufweisenden Ausnehmungen mindestens ein Absatz vorgesehen.

Eine besonders hohe Flexibilität bei der Positionierung der Komponenten bei gleichzeitig hoher mechanischer Stabilität ist erreichbar, indem zweckmäßigerweise die Riffelung an den jeweiligen Ausnehmungen der Ausleger etwa 20 Einkerbungen und korrespondierend dazu der zugeordnete Vielzahn etwa 20 Zähne aufweist, entsprechend einer Teilung von 18° . Wie sich nämlich völlig überraschend herausgestellt hat, ist gerade durch eine derartige Teilung einerseits eine vergleichsweise hohe Flexibilität bei der Orientierung, nämlich mit einer Schrittweite von 18° , erreichbar, wobei andererseits eine hohe mechanische Stabilität und damit Belastbarkeit der Verbindung gewährleistet ist. Der Kompromiss zwischen Flexibilität bei den Positioniermöglichkeiten einerseits und mechanischer Belastbarkeit andererseits ist damit besonders gut erfüllt.

Die Griffstangen weisen in vorteilhafter Ausführung an einem ihrer Enden ebenfalls eine Riffelung mit etwa 20 Einkerbungen und mindestens einen Absatz auf. Die an den Ausnehmungen der Ausleger vorgesehene Riffelung und die an den Griffstangen ausgebildete Riffelung korrespondieren durch die gleiche Anzahl an Einkerbungen miteinander, so dass gerade bei der Herstellung der Einzelteile die Anzahl der notwendigen Werkzeuge gering gehalten werden kann bzw. kein ständiger Austausch der Werkzeuge an den Produktionsmaschinen erfolgen muss.

Um die Handhabung besonders zu erleichtern, sind an beiden Enden der Trägerstange ebenfalls Riffelungen mit etwa 20 Einkerbungen und mindestens einem Absatz vorgesehen. Die an der Trägerstange ausgebildete Riffelung und der mindestens eine Absatz korrespondieren vorteilhafterweise mit den an den Ausnehmungen der Ausleger vorgesehenen 20 Einkerbungen und dem ausgebildeten Absatz derart, dass auch hier durch einfaches Zusammenstecken dieser Einzelteile eine Anpassung und Positionierung an den individuellen Fahrer zuverlässig und schnell erfolgen kann.

Die vorteilhafte Ausführungsform durch Zusammenstecken der Einzelteile ermöglicht es einem Fahrer die Konfigurierung und Anpassung des Lenkers individuell und zeitsparend einzustellen. Dabei wird durch die Ausbildung der Riffelung und der Einkerbungen die Justierung und Positionierung für den Fahrer vereinfacht.

In vorteilhafter Ausgestaltung werden die Trägerstange und die Griffstangen über Schraubverbindungen mit den Auslegern verschraubt. Dies gewährleistet, dass die Einzelteile in der konfigurierten und angepassten Position fixiert werden. Die für den individuellen Fahrer eingestellte Positionierung der Einzelteile kann sich nicht ungewollt verdrehen bzw. verstellen.

Um die Ausleger ästhetisch und nicht wie die üblichen klassischen Lenker aussehen zu lassen, sind die Ausleger bevorzugt mit einem polygonalen Querschnitt ausgeführt. Die Ausleger, die aus einem für Lenker üblicherweise verwendeten Metall, vorzugsweise Aluminium, ausgebildet sind, können aus Vollmaterial ausgeführt sein, wobei die Seitenflächen insbesondere mit Beschriftungen oder Verzierungen versehen sein können. In einer alternativen und bevorzugten Ausgestaltung sind die Ausleger aber stellenweise durchbrochen. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Ausleger gestalterisch ansprechender aussehen, andererseits wird durch die Ausnehmungen auch das Gewicht der Ausleger reduziert.

In einer besonders vorteilhaften, als eigenständig erfinderisch angesehenen Ausführungsform sind die Ausleger mehrteilig ausgeführt, wobei besonders bevorzugt jeder Ausleger einen Grundkörper und zwei zugeordnete Seitendeckel umfasst. In

den Grundkörper (oder selbstverständlich alternativ auch in den oder die Seitendeckel) können dabei Aufnahmekanäle für Kabel oder Züge eingearbeitet sein, so dass mit besonders einfachen Mitteln eine innenliegende Kabelführung ermöglicht ist. Insbesondere ist mit dieser Bauweise eine besonders einfache innenliegende Verlegung der Kabel oder Züge ermöglicht, da diese in demontiertem Zustand des Seitendeckels einfach in den jeweiligen Aufnahmekanal eingelegt und anschließend der Seitendeckel aufmontiert werden kann. Damit ist der Lenker auch besonders für eine spätere Nachrüstung mit ästhetisch besonders ansprechendem Erscheinungsbild geeignet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch die einsteckbar ausgeführten Griffstangen, Ausleger und Trägerstange, die in zusammengesteckter Verbindung in ihrer Orientierung wählbar und lösbar sind, auf besonders einfache und auch schnelle Weise eine individuelle Konfigurierung und Anpassung an einen Fahrer ermöglichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Lenker für ein Motorrad,

Fig. 2 den Lenker gemäß Fig. 1 in seinen Einzelteilen,

Fig. 3 eine Explosionszeichnung einer Ausnehmung an einem der Ausleger und eine der Griffstangen,

Fig. 4 eine alternative Ausführungsform eines Motorradlenkers, und

Fig. 5 bis 9 den Motorradlenker gem. Fig. 4 in unterschiedlichen Ansichten.

Gleiche Teile sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

Der Lenker 1 gemäß Fig. 1 für ein Zweirad ist aus mehreren Einzelteilen, die die Grundkomponenten bilden, zusammengesetzt. Er umfasst eine Trägerstange 2, die als zentraler Aufhänge- bzw. Haltepunkt dient und in herkömmlich bekannter Weise über eine hier nicht dargestellte Lenkerklemmung an einer Gabelbrücke oder einem sonstigen üblichen Montageort des Zweirads angebracht werden kann. Der Lenker 1 umfasst als weitere Grundkomponenten zwei Ausleger 4, von denen jeweils einer im Bereich seines jeweiligen Endes 6 mit jeweils einem Ende 8 der Trägerstange 2 verbunden ist. Dazu sind an den Auslegern 4 Ausnehmungen 10 vorgesehen, in die die Trägerstange 2 eingebracht wird.

Die Ausleger 4 ermöglichen geometrisch gesehen eine „Höherlegung“ der Aufnahmepunkte für die zwei Griffstangen 12, von denen jede endseitig mit jeweils einem der Ausleger 4 an dessen noch freiem Ende verbunden ist. Die Ausleger 4 weisen auch an diesen Enden 6 Ausnehmungen 10 auf, in die die Griffstangen 12 eingebracht werden. Die beiden Griffstangen 12, die ebenfalls Grundkomponenten des Lenkers 1 sind, tragen an ihren freien Enden den jeweiligen Handgriff (hier nicht dargestellt) für einen individuellen Fahrer. Die fünf Grundkomponenten des Lenkers 1 sind vorzugsweise aus Aluminium gefertigt, können aber auch aus anderen bzw. unterschiedlichen Metallen ausgeführt sein.

Um die Komponenten, also einerseits die Trägerstange 2 und andererseits die Griffstangen 12, nach dem Zusammenstecken mit ihren jeweiligen Enden in der jeweiligen Ausnehmung 10 geeignet zu fixieren, ist jeweils eine zugeordnete Schraubverbindung 16 vorgesehen. Die Schraubverbindung 16 ist insbesondere zur Verhinderung eines ungewollten Verschiebens, Drehens oder LöSENS der jeweiligen Einzelteile vorgesehen. Wie insbesondere der Explosionsdarstellung gem. FIG. 2 entnehmbar ist, umfasst im Ausführungsbeispiel jede der Schraubverbindungen 16 jeweils eine Verbindungsschraube 18, die mit ihrem Außengewinde in ein zugeordnetes, unmittelbar in der jeweils zu befestigenden Komponente, also unmittelbar in der Trägerstange 2 bzw. unmittelbar in der jeweiligen Griffstange 12, angeordnetes Innengewinde 20 eingreift.

Der Lenker 1 ist gezielt für eine individuelle Anpassbarkeit an die Ergonomie des Fahrers bei gleichzeitig hoher Stabilität und mechanischer Robustheit ausgelegt. Um dabei eine frei wählbare Orientierung der Grundkomponenten relativ zueinander und damit eine individualisierte Anpassung an den jeweiligen Fahrer auf besonders einfache und mechanisch zuverlässige Weise zu ermöglichen, weisen die Ausleger 4 innerhalb ihrer endseitigen Ausnehmungen 10 an ihrem inneren Umfang eine Riffelung 22 auf. Korrespondierend dazu sind die Griffstangen 12 und die Trägerstange 2 an ihren jeweils zur Einbringung in eine der Ausnehmungen 10 vorgesehenen Enden mit einer an die jeweilige Riffelung 22 angepassten Außenriffelung 24 versehen. Die Riffelung 22 und die zugeordnete Außenriffelung 24 sind dabei in dem Sinne aneinander angepasst, dass sie bei in die jeweilige Ausnehmung 10 eingesteckter Griffstange 12 bzw. Trägerstange 2 jeweils eine Verzahnung miteinander und damit ein rotatorisches Gesperre bilden, so dass eine Rotation der jeweiligen Komponente um ihre Längsachse im eingesteckten Zustand nicht möglich ist.

Für eine besonders hohe mechanische Stabilität einerseits bei besonders hoher Flexibilität zur Anpassung an den jeweiligen Fahrer andererseits sind die Schraubverbindung 16 und die durch die Riffelungen 22, 24 gebildete Verzahnung entkoppelt und unabhängig voneinander ausgeführt. Um dies zu ermöglichen, ist die Schraubverbindung 16 jeweils dazu ausgelegt, dass wie durch den Pfeil 26 angedeutet im montierten Zustand die Verbindungsschraube 18 mit ihrer Längsachse weitgehend, im dargestellten Ausführungsbeispiel vollständig, parallel zur Längsachse 28 der jeweiligen Komponente, also der Trägerstange 2 bzw. der Griffstange 12, ausgerichtet ist. Mit anderen Worten: das endseitig an der jeweiligen Griffstange 12 bzw. an der Trägerstange 2 angeordnete, zur Aufnahme der Verbindungsschraube 18 vorgesehene Innengewinde 20 ist mit seiner zentralen Längsachse parallel zur Längsachse 28 der jeweiligen Komponente, also coaxial, angeordnet.

Die jeweilige Komponente, also die Trägerstange 2 und/oder die Griffstange 12, kann durchgehend gerade oder alternativ auch gebogen oder gekröpft ausgeführt sein. In derartigen Fällen bezeichnet die „Längsachse 28“ vorliegend die „endseiti-

ge Längsachse“, d. h. diejenige Längsachse, die dem endseitigen Abschnitt der jeweiligen Komponente zuzuordnen ist.

Durch die genannte Auslegung ist erreicht, dass die zur Aufrechterhaltung der jeweiligen Verbindung notwendigen Kräfte koaxial, also parallel zur jeweiligen Längsachse 28, in die jeweilige Komponente 2, 12 eingeleitet werden. Diese Haltekkräfte sind somit orthogonal zur Krafrichtung des durch die Verzahnung gebildeten rotatorischen Gesperres ausgerichtet, was zu einer vollständigen kraftseitigen Entkopplung von der Verbindung einerseits und der Rastung bei der rotatorischen Positionierung führt. Damit können die entsprechenden Kraftkomponenten bzw. die diesen entsprechenden Anzugsmomente im Hinblick auf eine besonders hohe mechanische Stabilität des Gesamtsystems unabhängig voneinander geeignet gewählt werden.

In einer Variante kann die Längsachse der Verbindungsschraube 18 gegenüber der Längsachse 28 der jeweiligen Komponente auch geringfügig geneigt sein, wobei jedoch in jedem Fall die Komponente der Orientierung parallel zur Längsachse 28 die überwiegende sein sollte.

Die die Verzahnung bildende Kombination aus Riffelung 22 und zugeordneter Außenriffelung 24 wird bevorzugt durch eine am Außen- bzw. Innenumfang der jeweiligen Komponente angeordnete Anzahl von Einkerbungen oder Zähnen gebildet. Die Anzahl der Zähne bestimmt dabei die Teilung der Verzahnung und damit die Feinheit, mit der die rotatorische Position der Komponenten wähl- und einstellbar ist. Grundsätzlich ist jede beliebige Anzahl von Zähnen möglich aber im Hinblick auf eine hohe Flexibilität bei der Positionierung der Komponenten bei gleichzeitig einfacher Herstellung ist eine Anzahl von etwa 20 Zähnen bevorzugt.

Besonders bevorzugt kann die Verzahnung für eine oder mehrere der genannten Verzahnungsstellen auch als so genannte Hirth-Verzahnung ausgeführt sein, bei der die Fläche der Verzahnung konisch zulaufend ausgeführt ist.

Die Ausleger 4 sind mit einem polygonalen, im Ausführungsbeispiel rechteckigen, Querschnitt ausgeführt. Damit ist eine besonders gute Torsions- und Verwindungssteifigkeit erreichbar, die sich günstig auf die mechanische Stabilität des Gesamtsystems auswirkt.

In seitlicher Richtung sind die Ausleger 4 durchbrochen ausgeführt. Dadurch wird einerseits das Gewicht der Ausleger 4 und somit des gesamten Lenkers 1 reduziert. Aber auch die ästhetische Ausgestaltung wird dadurch hervorgehoben. Im Ausführungsbeispiel gemäß den FIG. 1,2 sind jeweils vier Durchbrechungen 30 in ovaler Form ausgebildet. Sowohl die Anzahl der Durchbrechungen 30 als auch ihre Form kann auch anders gewählt sein.

In der ausschnittsweise vergrößerten Darstellung in FIG. 3 ist die Ausnehmung 10 mit der an ihrem inneren Umfang vorgesehenen Riffelung 22 gut erkennbar. Daran angepasst trägt die Griffstange 12 in der Nähe ihres freien Endes die zugeordnete Außenriffelung 24. Des Weiteren ist in der hier dargestellten, als besonders bevorzugt angesehenen Ausführungsform innerhalb der Ausnehmung 10 ein Absatz 32 ausgebildet. Nach innen hin schließt sich an den Absatz 32 ein Aufnahmekanal 34 mit rundem Querschnitt an. Korrespondierend dazu ist auch die Griffstange 12 im Endbereich der Riffelung 24 mit einem Absatz 36 versehen, an den sich in Richtung zum freien Ende hin ein Steckzapfen 38 mit ebenfalls rundem, von seiner Dimensionierung her an den freien Querschnitt des Aufnahmekanals 34 angepasstem Querschnitt anschließt. Durch diese besonders bevorzugte Ausgestaltung der Verbindung zwischen der Griffstange 12 und dem Ausleger 4, die selbstverständlich gleichermaßen auch für die Verbindung zwischen Trägerstange 2 und Ausleger 4 zum Einsatz kommen kann, ist eine besonders zuverlässige axiale Führung der Komponenten relativ zueinander und damit eine besonders hohe mechanische Stabilität erreichbar, wobei zudem durch die Absätze 32, 36 auch noch ein Endanschlag für den Einschub gebildet wird, der eine besonders präzise Positionierung ermöglicht.

Im in den FIG. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Ausleger 4 in massiver Bauweise, also als Vollmaterial, und zur Gewichtsersparnis und aus

Gründen der ästhetischen Gestaltbarkeit durchbrochen ausgeführt. In einer alternativen Variante, wie sie in den FIG. 4 bis 9 dargestellt ist, kann der Lenker 1' aber auch mit mehrteilig ausgeführten Auslegern 4' versehen sein. Diese Variante wird sowohl hinsichtlich der Ausgestaltung der Ausleger 4' als auch hinsichtlich der Kombination mit den vorstehend bereits erläuterten Komponenten und Bauweisen als eigenständig erfinderisch angesehen.

Der Lenker 1' gemäß den FIG. 4 bis 9 ist ebenfalls mehrkomponentig ausgeführt und umfasst als wesentliche Bauteile die Trägerstange 2, die Ausleger 4' und die beiden Griffstangen 12. Analog der Bauweise des vorstehend bereits beschriebenen Lenkers 1 sind auch beim Lenker 1' die Trägerstange 2 und die Griffstangen 12 endseitig jeweils über Schraubverbindungen 16 mit den Auslegern 4' verbunden. Hinsichtlich Bauweise und Einzelkomponenten entsprechend die Schraubverbindungen 16 denen des Lenkers 1.

Im Unterschied zum Lenker 1 ist der Lenker 1' jedoch für innenliegend geführte Kabel ausgelegt, so dass eine separate, externe Anbringung beispielsweise von Brems-, Kupplungs- oder Signalleitungen von den Griffstangen 12 ausgehend zum eigentlichen Zweirad hin nicht mehr erforderlich ist. Um diese innenliegende Kabelführung auf besonders einfache Weise zu ermöglichen, sind die Ausleger 4' in dieser Variante mehrteilig ausgeführt.

Dabei umfasst jeder der Ausleger 4' jeweils einen Grundkörper 40 sowie zwei seitlich angebrachte Seitendeckel 42. In FIG. 4 ist der Lenker 1' dabei mit zwei vom jeweiligen Ausleger 4' demontierten Seitendeckeln 42 gezeigt. Wie bereits der Darstellung in FIG. 4 entnehmbar ist, sind in die Grundkörper 40 Aufnahmekanäle 44 eingearbeitet, in denen eventuell notwendige Kabel, Züge oder dergleichen von den Griffstangen ausgehend geführt und verlegt werden können. Abgesehen von diesen Kanälen weist der Grundkörper 40 ebenfalls einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf, so dass analog zu den Auslegern 4 auch für die Ausleger 4' eine entsprechend hohe Torsions- oder Verwindungssteifigkeit erreichbar ist.

Auch in dieser Ausführungsform sind die Schraubverbindungen 16 jeweils mit einer im Wesentlichen parallel zur endseitigen Längsachse 28 ausgerichteten, mit ihrem Außengewinde in das jeweils zugeordnete, direkt in die jeweilige Komponente eingearbeitete Innengewinde 20 eingreifenden Verbindungsschraube 18 ausgeführt. Die Verzahnung gebildet durch die Riffelung 22 in Kombination mit der Außenriffelung 24 ist hierbei ebenfalls vorgesehen. Zusätzlich ist dabei noch ein Abdeckdeckel 46 vorgesehen, mit dem der Kopf der Verbindungsschraube 18 abgedeckt ist, und der mit ästhetischen oder gestalterischen Elementen verziert sein kann.

In FIG. 6 ist der Grundkörper 40 detailliert gezeigt. Deutlich erkennbar sind dabei die beidseitig angeordneten Aufnahmekanäle 44 sowie die im Bereich des Endes 6 angeordnete Aufnahme 10 mit der innen angeordneten Riffelung 22, dem Absatz 32 und dem sich an diesen nach innen hin anschließenden Aufnahmekanal 34.

In den FIG. 7,8 ist der Lenker 1' in jeweils unterschiedlicher Perspektive ausschnittsweise in teilweise montiertem Zustand gezeigt, wobei die Seitendeckel 42 teilweise noch nicht montiert sind. Demgegenüber zeigt FIG. 9 den Lenker 1' vollständig montiert.

Bezugszeichenliste

1	, 1' Lenker
2	Trägerstange
4	Ausleger
6	Ende Ausleger
8	Ende Trägerstange
10	Ausnehmung
12	Griffstange
16	Schraubverbindung
18	Verbindungsschraube
20	Innengewinde
22	Riffelung
24	Außenriffelung
26	Pfeil
28	Längsachse
30	Durchbrechung
32	Absatz
34	Aufnahmekanal
36	Absatz
38	Steckzapfen
40	Grundkörper
42	Seitendeckel
44	Aufnahmekanal
46	Abdeckdeckel

Ansprüche

1. Lenker (1, 1') für ein Zweirad mit zwei Griffstangen (12), die über jeweils einen Ausleger (4, 4') mit einer gemeinsamen Trägerstange (2) verbunden sind, wobei die Griffstangen (12) jeweils endseitig in eine am Ausleger (4, 4') vorgesehene Ausnehmung (10) einsteckbar sind, wobei die Trägerstange (2) an ihren beiden Enden (8) jeweils in eine weitere, am jeweiligen Ausleger (4, 4') vorgesehene Ausnehmung (10) einsteckbar ist, wobei diese zusammengesteckten Verbindungen in ihrer Orientierung wählbar und lösbar sind, und wobei zur Herstellung der Verbindung zwischen Ausleger (4, 4') und Trägerstange (2) bzw. Griffstange (12) jeweils eine Schraubverbindung (16) vorgesehen ist, deren zugeordnete Verbindungsschraube (18) in ein endseitig in der Trägerstange (2) bzw. Griffstange (12) angeordnetes Innengewinde (20) eingreift und in montiertem Zustand im Wesentlichen parallel zur endseitigen Längsachse (28) der Trägerstange (2) bzw. der Griffstange (12) ausgerichtet ist.
2. Lenker (1, 1') nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (4, 4') an seinen Ausnehmungen (10) Riffelungen (22)/Verzahnung aufweist.
3. Lenker (1, 1') nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Riffelungen (22)/Verzahnung einen Absatz (32) aufweisen.
4. Lenker (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerstange (2) und/oder die Griffstangen (12) an ihrem zur Einbringung in die jeweilige Ausnehmung vorgesehenen Ende eine Außenriffelung (24)/Außenverzahnung aufweisen.

5. Lenker (1, 1') nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenriffelungen (24) jeweils einen Absatz (36) aufweisen.
6. Lenker (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausleger (4, 4') einen polygonalen, vorzugsweise einen rechteckigen, Querschnitt aufweisen.
7. Lenker (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausleger (4) durchbrochen sind.
8. Lenker (1') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausleger (4') mehrteilig ausgeführt sind.
9. Lenker (1') nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der oder jeder Ausleger (4') einen Grundkörper (40) mit integrierten Aufnahmekanälen (44) für Kabel oder Züge aufweist.

FIG. 1

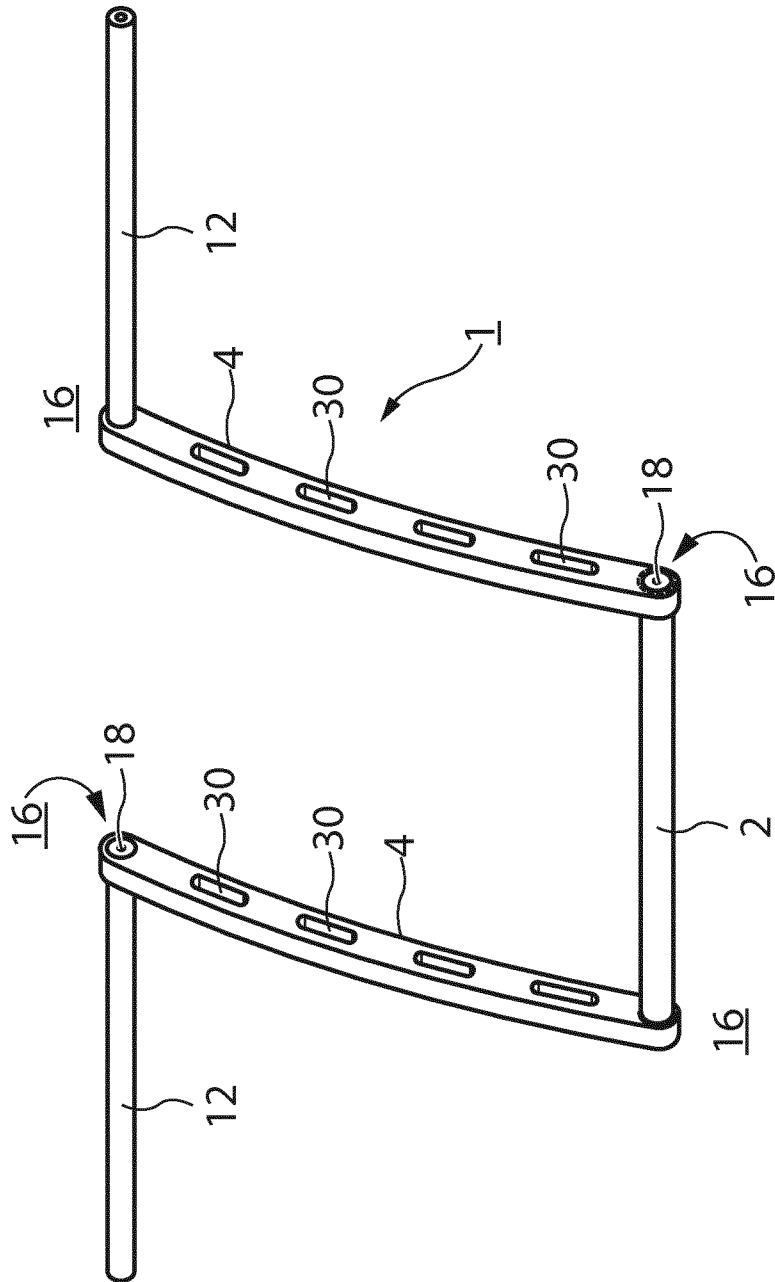


FIG. 2

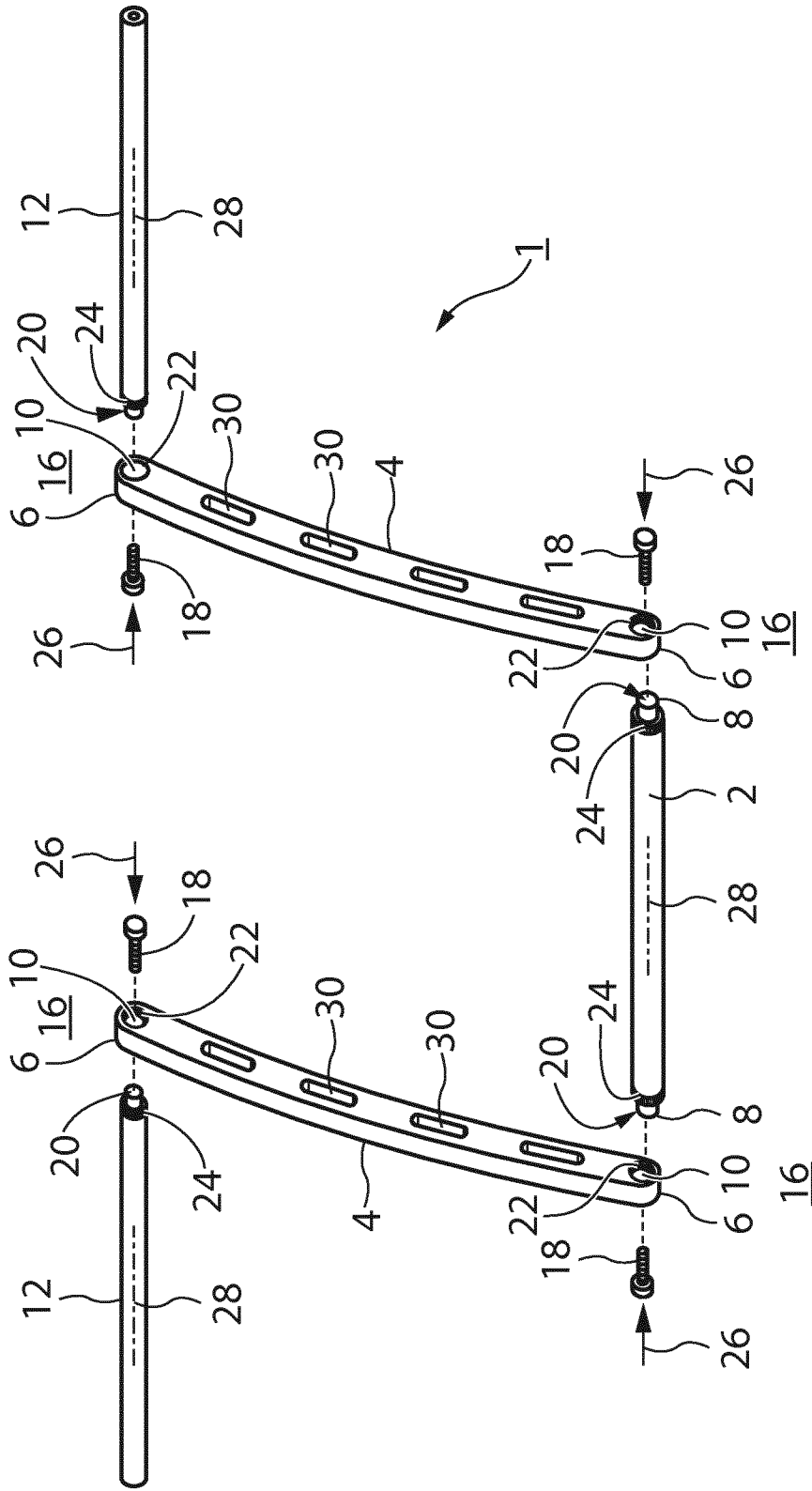


FIG. 3

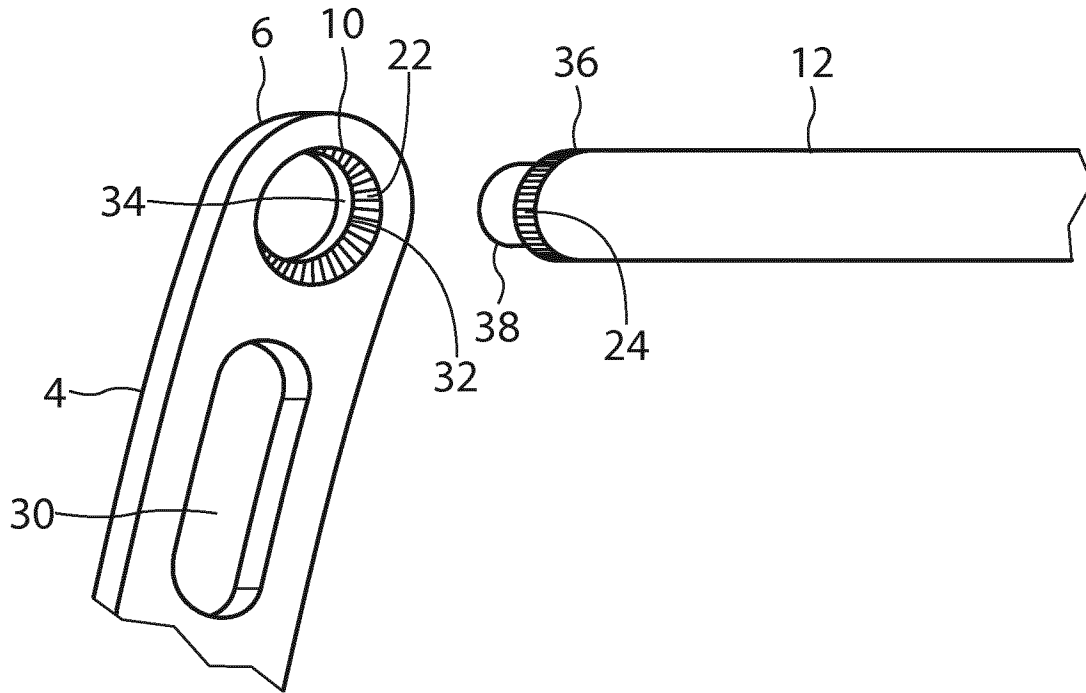


FIG. 4

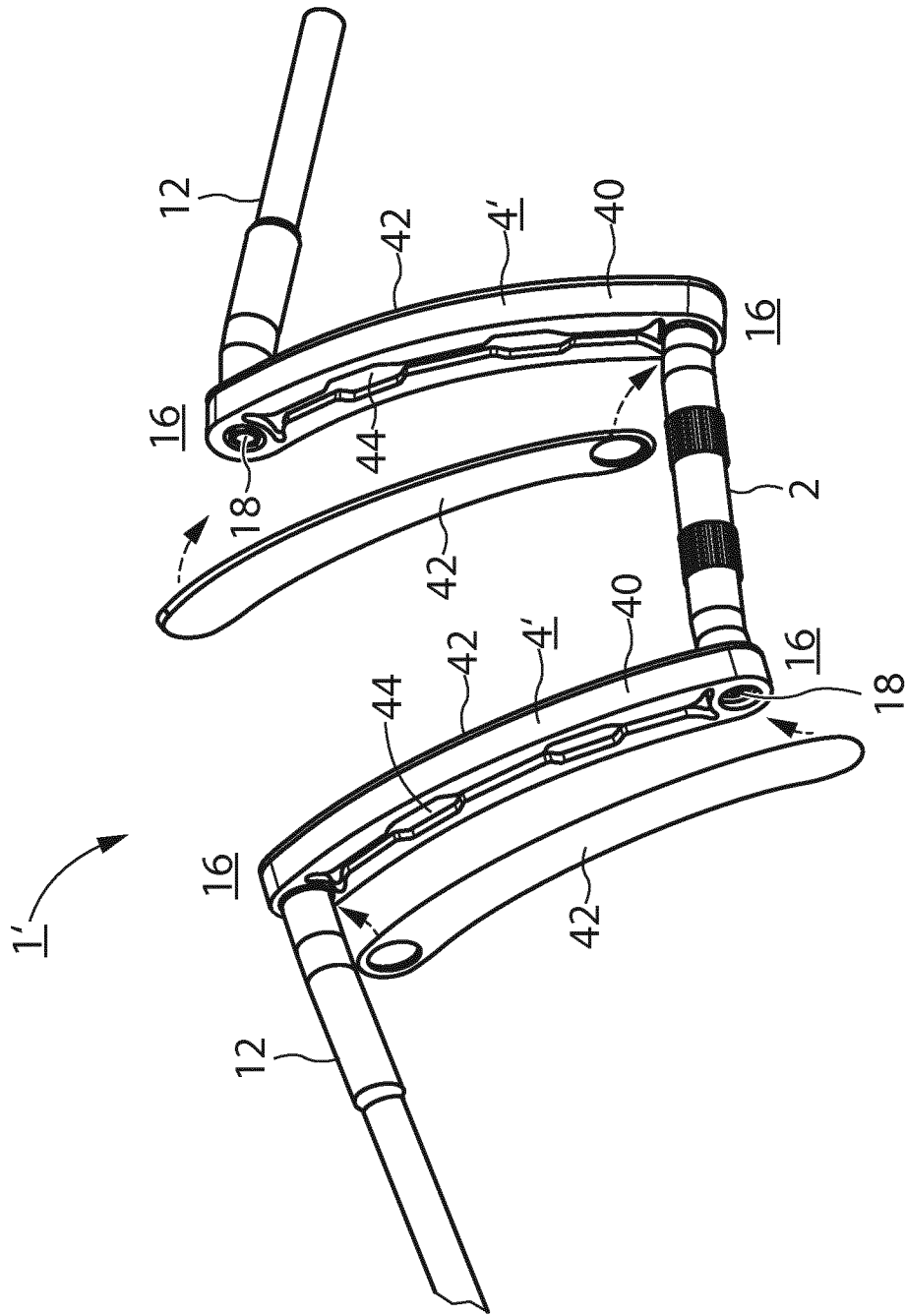
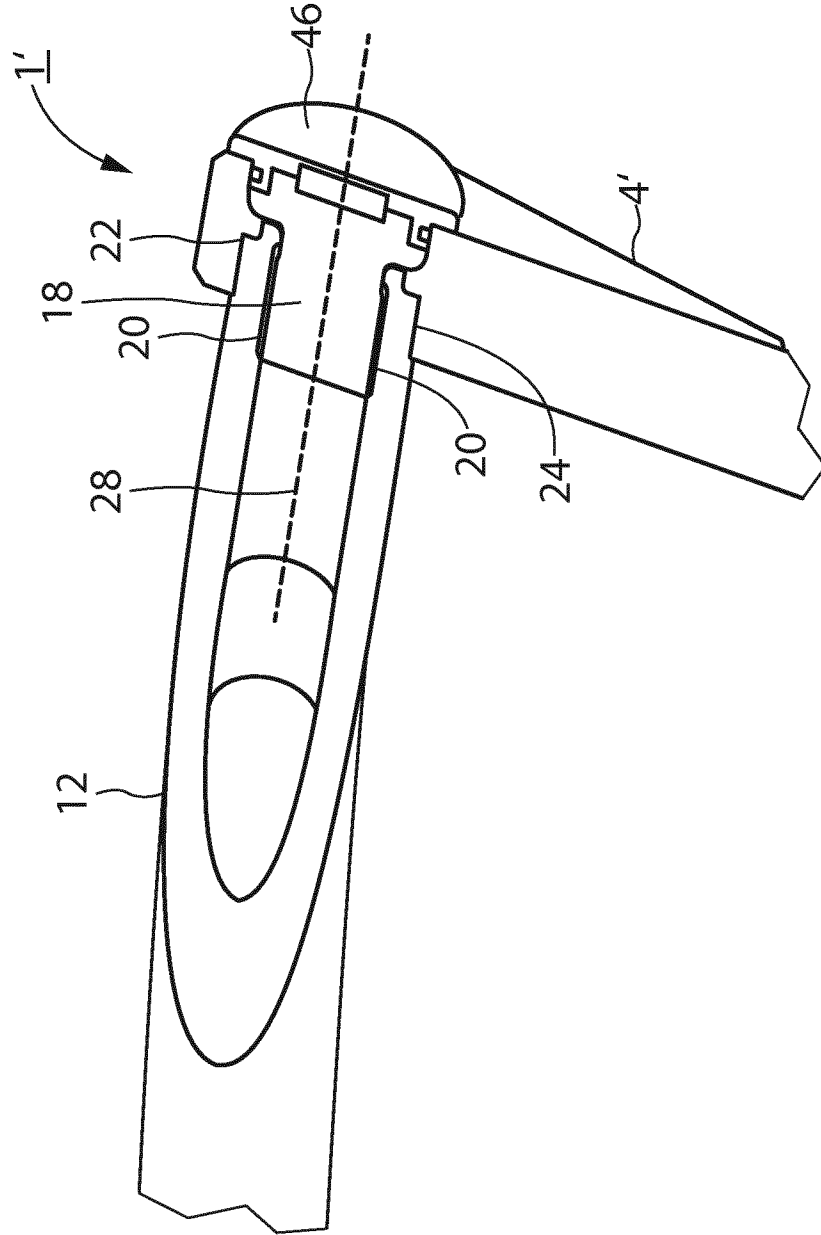


FIG. 5



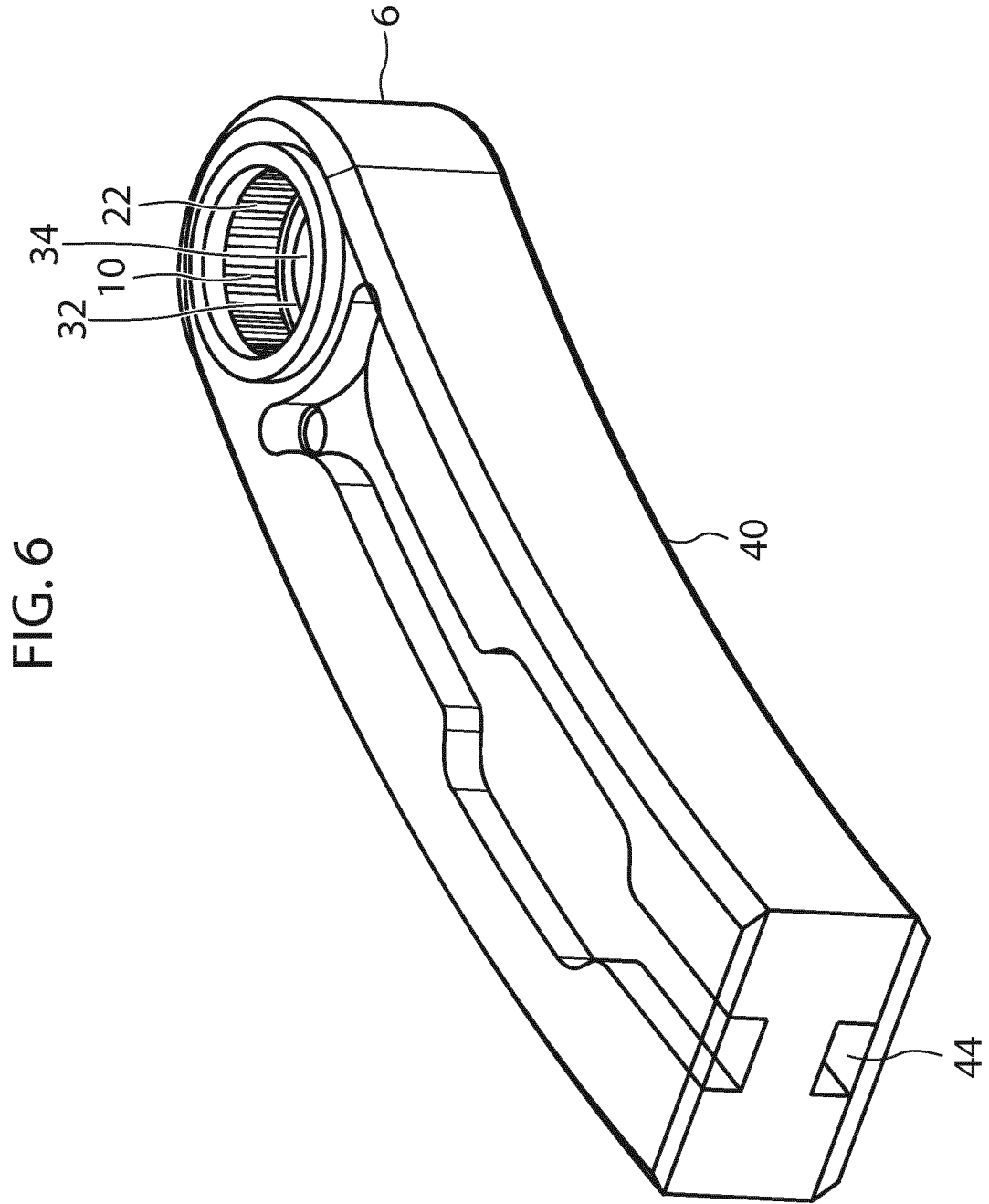


FIG. 7

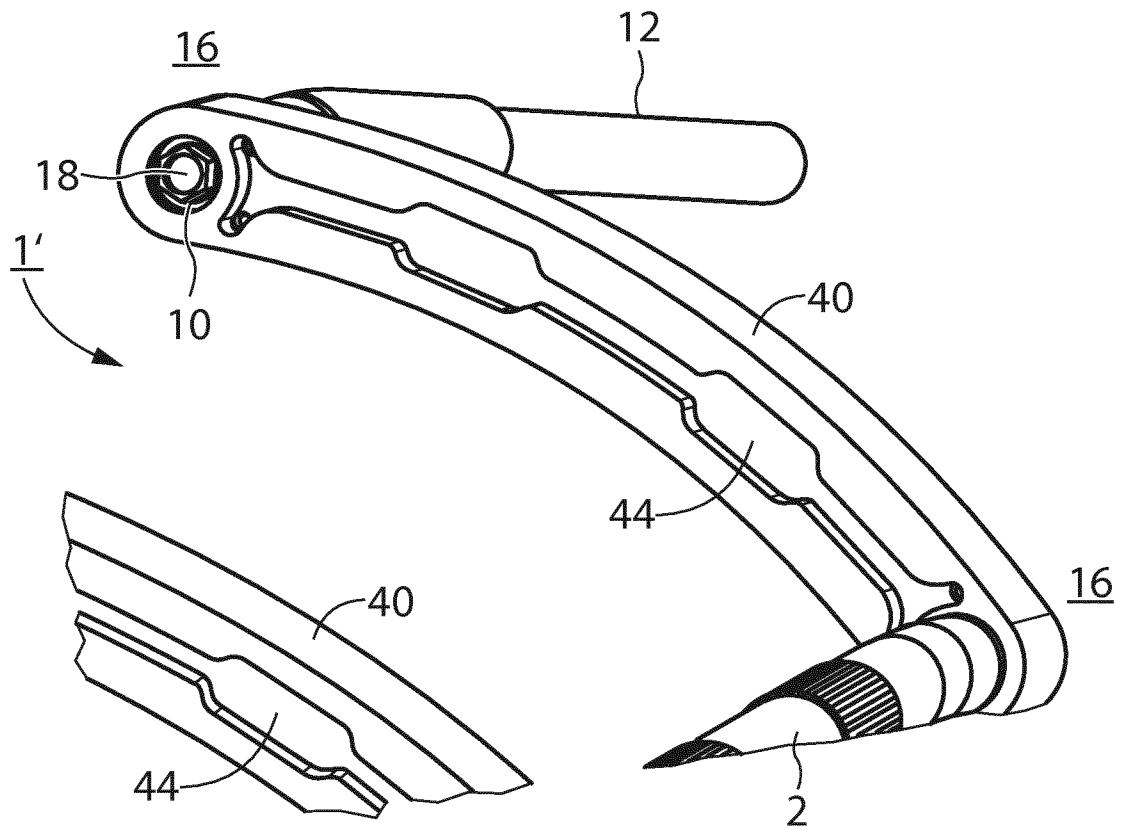


FIG. 8

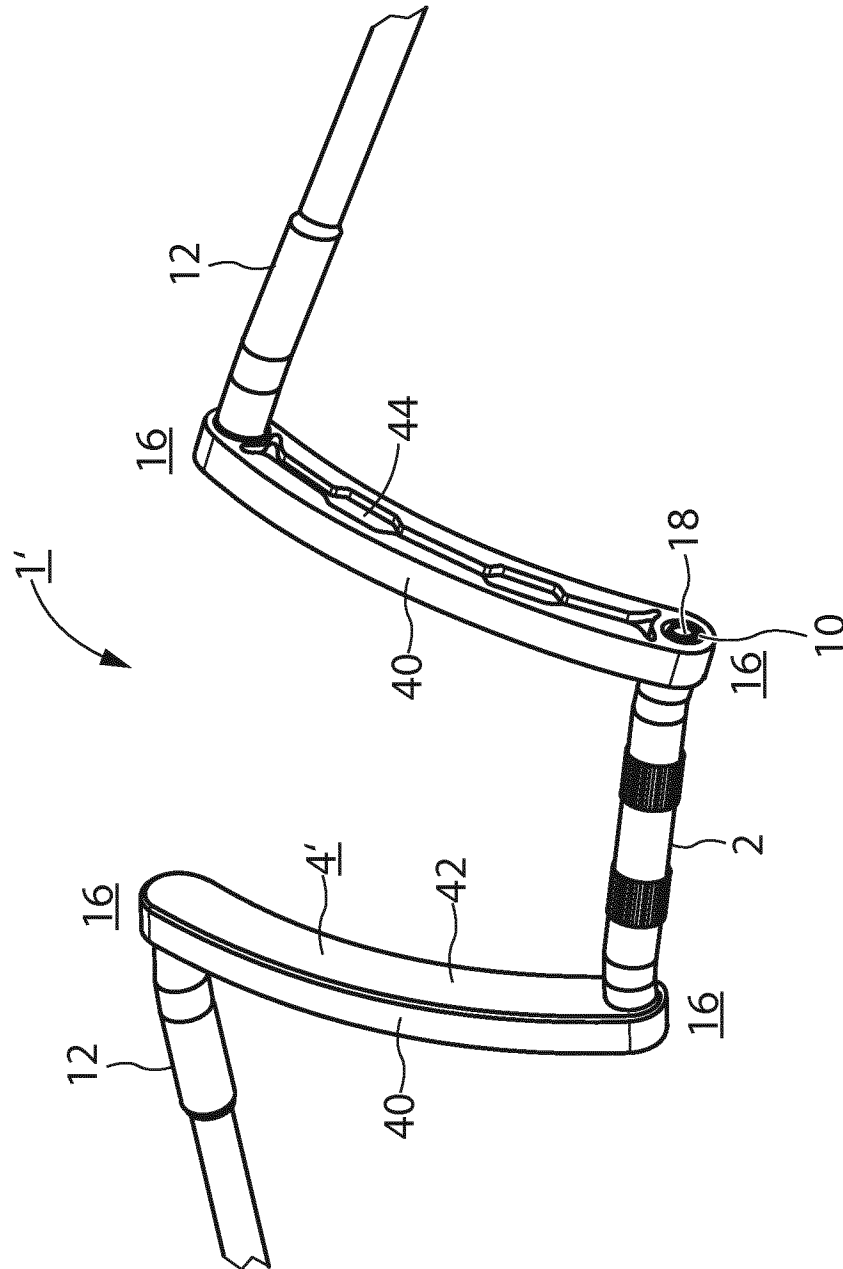
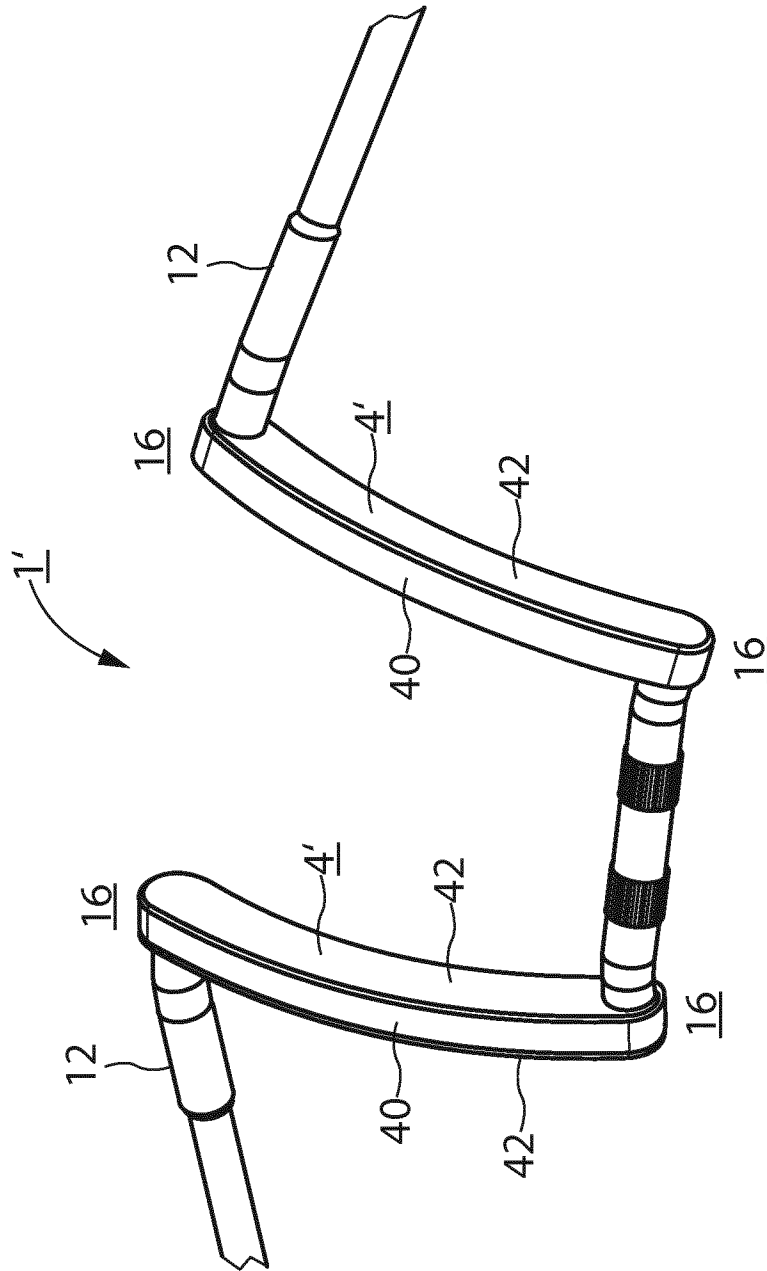


FIG. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/069480

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62K21/12 B62K21/18
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 053 667 A1 (YAMAHA MOTOR CO LTD [JP]) 16 June 1982 (1982-06-16) figures 1-7	1-9
A	US 2010/096828 A1 (NAGAO DAISUKE [US] ET AL) 22 April 2010 (2010-04-22) figures 1-2	1-9
A	US 2011/100741 A1 (KING DARIN D [US] ET AL) 5 May 2011 (2011-05-05) figures 1-8	1-8
A	WO 2008/151582 A1 (CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN [CZ]; FIRST JIRI [CZ]; SOTOLA MARTIN [CZ]) 18 December 2008 (2008-12-18) figures 5,6	1-8
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 8 November 2016	Date of mailing of the international search report 15/11/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Molina Encabo, Aitor

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/069480

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 023 436 A (DODGE PETER W) 17 May 1977 (1977-05-17) figures 1-34 -----	1-9
A	US 8 230 758 B1 (EDDY HARRY GREB [US]) 31 July 2012 (2012-07-31) figures 1a-7b -----	1-9
A	US 2007/152421 A1 (PENA VICTOR M [US] ET AL) 5 July 2007 (2007-07-05) figures 1-9 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2016/069480

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0053667	A1	16-06-1982	EP 0053667 A1 16-06-1982
			JP H0143674 B2 21-09-1989
			JP S5787772 A 01-06-1982

US 2010096828	A1	22-04-2010	NONE

US 2011100741	A1	05-05-2011	NONE

WO 2008151582	A1	18-12-2008	NONE

US 4023436	A	17-05-1977	CA 1045175 A 26-12-1978
			DE 2659402 A1 07-07-1977
			FR 2337073 A1 29-07-1977
			GB 1573810 A 28-08-1980
			IT 1065656 B 04-03-1985
			JP S5293035 A 05-08-1977
			US 4023436 A 17-05-1977

US 8230758	B1	31-07-2012	NONE

US 2007152421	A1	05-07-2007	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62K21/12 B62K21/18 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B62K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 053 667 A1 (YAMAHA MOTOR CO LTD [JP]) 16. Juni 1982 (1982-06-16) Abbildungen 1-7 -----	1-9
A	US 2010/096828 A1 (NAGAO DAISUKE [US] ET AL) 22. April 2010 (2010-04-22) Abbildungen 1-2 -----	1-9
A	US 2011/100741 A1 (KING DARIN D [US] ET AL) 5. Mai 2011 (2011-05-05) Abbildungen 1-8 -----	1-8
A	WO 2008/151582 A1 (CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN [CZ]; FIRST JIRI [CZ]; SOTOLA MARTIN [CZ]) 18. Dezember 2008 (2008-12-18) Abbildungen 5,6 ----- -/--	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
8. November 2016	15/11/2016	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Molina Encabo, Aitor	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 023 436 A (DODGE PETER W) 17. Mai 1977 (1977-05-17) Abbildungen 1-34	1-9
A	----- US 8 230 758 B1 (EDDY HARRY GREB [US]) 31. Juli 2012 (2012-07-31) Abbildungen 1a-7b	1-9
A	----- US 2007/152421 A1 (PENA VICTOR M [US] ET AL) 5. Juli 2007 (2007-07-05) Abbildungen 1-9	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/069480

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0053667	A1	16-06-1982	EP 0053667 A1 16-06-1982
			JP H0143674 B2 21-09-1989
			JP S5787772 A 01-06-1982

US 2010096828	A1	22-04-2010	KEINE

US 2011100741	A1	05-05-2011	KEINE

WO 2008151582	A1	18-12-2008	KEINE

US 4023436	A	17-05-1977	CA 1045175 A 26-12-1978
			DE 2659402 A1 07-07-1977
			FR 2337073 A1 29-07-1977
			GB 1573810 A 28-08-1980
			IT 1065656 B 04-03-1985
			JP S5293035 A 05-08-1977
			US 4023436 A 17-05-1977

US 8230758	B1	31-07-2012	KEINE

US 2007152421	A1	05-07-2007	KEINE
