



(12)

(21) Aktenzeichen: **10 2017 007 728.2**

(22) Anmeldetag: **16.08.2017**

(43) Offenlegungstag: **06.09.2018**

(51) Int Cl.: **B62M 25/04** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

15/450,759

06.03.2017

US

(71) Anmelder:

SHIMANO Inc., Sakai, Osaka, JP

(74) Vertreter:

**24IP Law Group Sonnenberg Fortmann, 80331
München, DE**

(72) Erfinder:

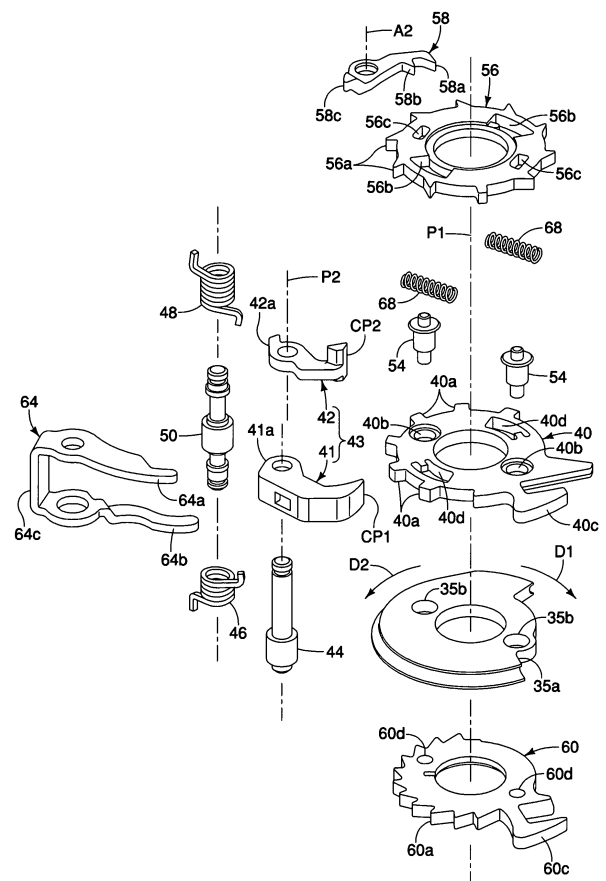
Nakamura, Tsuyoshi, Sakai City, Osaka, JP

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Fahrradbetätigungsvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Fahrradbetätigungsverrichtung beinhaltet ein Basisglied, ein Positionierschaltrad, ein Positionierglied, ein Freigabeglied und eine Freigabeklinke. Das Positionierschaltrad schwenkt bezüglich einer Schwenkachse in die erste Richtung. Das Positionierglied bewegt sich zwischen einer Halteposition, die ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung verhindert und einer Freigabeposition, die das Positionierschaltrad freigibt, um in die erste Richtung zu schwenken. Das Freigabeglied bewegt das Positionierglied von der Halteposition zu der Freigabeposition, wenn das Freigabeglied sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt. Die Freigabeklinke ist schwenkbar, hinsichtlich des Basisgliedes montiert, um das Freigabeglied zu bewegen. Die Freigabeklinke beinhaltet erste und zweite Klinkenparts, die selektiv das Freigabeglied berühren, wenn die Freigabeklinke sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt. Die ersten und zweiten Klinkenparts sind voneinander unterschiedlich.



Beschreibung**HINTERGRUND**

Querverweis zu verwandten Anmeldungen

[0001] Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der US Patent Anmeldung Nr. 15/450,759, eingereicht am 6. März 2017. Die gesamte Offenbarung der US Patent Anmeldung Nr. 15/450,759 ist hiermit durch Bezugnahme vollständig aufgenommen.

Gebiet der Erfindung

[0002] Ziel der Erfindung bezieht sich im Wesentlichen auf eine Fahrradbetätigungsverrichtung. Spezieller bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Fahrradbetätigungsverrichtung zum Betätigen einer Fahrradkomponente zwischen zwei Positionen.

Hintergrundinformation

[0003] Fahrräder werden oft mit einer oder mehreren Fahrradkomponenten bereitgestellt, die durch einen Fahrer während des Fahrradfahrens betätigt oder eingestellt werden kann. Beispiele für diese Fahrradkomponenten beinhalten eine Gangwechsellvorrichtung (z.B. einen Umwerfer oder ein Innennabenge triebe), eine Federung und eine Sattelstütze. Eine Fahrradbetätigungsverrichtung ist gewöhnlich an einem Fahrrad an einem üblichen Ort bereitgestellt (z.B. an einer Fahrradlenkstange) damit ein Fahrer diese Fahrradkomponenten betätigen und/oder einstellen kann. Die Fahrradbetätigungsverrichtung wird oft an eine Fahrradkomponente mit beispielsweise einem Bowden-Typ Steuerkabel verbunden. Einige Fahrradkomponenten werden zwischen zwei oder mehreren Positionen bewegt. Beispielsweise ist eine Gangschaltbetätigungsverrichtung (Fahrradschalter) ein Beispiel für eine Fahrradkomponentenbetätigungsverrichtung, die mit einer Positioniereinheit zum Einrichtung verschiedener Geschwindigkeitsstufen für eine Gangschaltvorrichtung bereitgestellt ist.

ZUSAMMENFASSUNG

[0004] Im Wesentlichen ist die vorliegende Offenbarung auf unterschiedliche Merkmale einer Fahrradbetätigungsverrichtung gerichtet.

[0005] In Anbetracht der bekannten Technologie und nach einem ersten Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird im Wesentlichen eine Fahrradbetätigungsverrichtung bereitgestellt, die ein Basisglied, ein Positionierschaltrrad, ein Positionierglied, ein Freigabeglied bzw. Löseglied und eine Freigabeklinke bzw. Löseklinke umfasst. Das Positionierschaltrrad ist schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich einer Schwenkachse montiert. Das Positionierschaltrrad ist ausgeschaltet, um in eine erste Richtung und

eine zweite Richtung, die zu der ersten Richtung entgegengesetzt ist, zu schwenken. Das Positionierglied ist beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition bzw. Löseposition montiert. Das Positionierglied verhindert ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse, während sich das Positionierglied in der Halteposition befindet. Das Positionierglied gibt das Positionierschaltrrad frei, um in die erste Richtung zu schwenken, während sich das Positionierglied in der Freigabeposition befindet. Das Freigabeglied ist beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert. Das Freigabeglied bewegt das Positionierglied von der Halteposition zu der Freigabeposition, wenn das Freigabeglied sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt. Die Freigabeklinke ist beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert. Die Freigabeklinke ist ausgeschaltet, um das Freigabeglied zu bewegen. Die Freigabeklinke beinhaltet einen ersten Klinkenpart und einen zweiten Klinkenpart. Die ersten und zweiten Klinkenparts sind ausgeschaltet, um selektiv das Freigabeglied zu berühren, wenn die Freigabeklinke sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt. Der erste Klinkenpart und der zweite Klinkenpart sind voneinander unterschiedlich.

[0006] In vorteilhafter Weise nach dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Fahrradbetätigungsverrichtung schnell zumindest zwei Freigabebetätigungen bzw. Lösebetätigungen durchführen.

[0007] Bevorzugt ist der zweite Klinkenpart umfänglich von dem ersten Klinkenpart hinsichtlich der Schwenkachse beabstandet.

[0008] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiv ausgeführt werden.

[0009] Bevorzugt ist die Freigabeklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes um die Schwenkachse montiert.

[0010] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung effizient die Freigabebetätigungen durchführen.

[0011] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter einen Betätigungsart, welcher schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes um die Schwenkachse montiert ist. Die Freigabeklinke kann schwenkbar an den Betätigungsart hinsichtlich des Betätigungsarts bezüglich einer Freigabeschwenkachse montiert sein.

[0012] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung leicht die Freigabebetätigungen durchführen.

[0013] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter ein Kabelaufnahmeglied, welches angeordnet ist, um zusammen mit dem Positio-

nierschaltrad zu schwenken, wenn das Positionierschaltrad hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich der Schwenkachse schwenkt.

[0014] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung verwendet werden, um eine kabelbetätigte Fahrradkomponente zu betätigen.

[0015] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter ein erstes Betätigungsglied, welches an das Positionierglied wirkgekoppelt ist, um selektiv das Positionierglied von der Halteposition zu der Freigabeposition zu bewegen, wenn das erste Betätigungsglied sich von einer ersten Ruheposition zu einer ersten betätigten Position bewegt.

[0016] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung leicht betätigt werden, um die Freigabebetätigungen durchzuführen.

[0017] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter ein zweites Betätigungsglied, welches an das Positionierschaltrad wirkgekoppelt ist, um das Positionierschaltrad hinsichtlich des Basisgliedes in die zweite Richtung zu schwenken, wenn das zweite Betätigungsglied sich von einer zweiten Ruheposition zu einer zweiten betätigten Position bewegt.

[0018] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung leicht betätigt werden, um eine Ziehbetätigung bzw. Zugbetätigung bzw. Kabelzugbetätigung durchzuführen.

[0019] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter ein Ziehglied bzw. Zugglied und eine Ziehklinke bzw. Zugklinke. Das Ziehglied kann beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert sein. Das Ziehglied kann das Positionierschaltrad in die zweite Richtung schwenken, wenn das Ziehglied sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt. Die Ziehklinke kann beweglich an dem zweiten Betätigungsglied montiert sein. Die Ziehklinke kann das Ziehglied berühren und kann das Ziehglied bewegen, wenn das zweite Betätigungsglied sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt.

[0020] Folglich kann die Ziehbetätigung effektiv ausgeführt werden.

[0021] Bevorzugt beinhaltet das Positionierglied eine erste Positionierklinke und eine zweite Positionierklinke. Die erste Positionierklinke kann beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer ersten Halteposition und einer ersten Freigabeposition montiert sein. Die erste Positionierklinke kann ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse verhindern, während sich die erste Positionierklinke in der ersten Halteposition befindet. Die erste Positionierklinke kann das Posi-

tionierschaltrad freigeben, um in die erste Richtung zu schwenken, während die erste Positionierklinke sich in der ersten Freigabeposition befindet. Die zweite Positionierklinke kann beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer zweiten Halteposition und einer zweiten Freigabeposition montiert sein. Die zweite Positionierklinke kann ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse verhindern, während die zweite Positionierklinke sich in der zweiten Halteposition befindet. Die zweite Positionierklinke kann das Positionierschaltrad freigeben, um in die erste Richtung zu schwenken, während sich die zweite Positionierklinke in der zweiten Freigabeposition befindet.

[0022] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiv durchgeführt werden.

[0023] Bevorzugt bewegt das Freigabeglied die erste Positionierklinke von der ersten Halteposition in die erste Freigabeposition, während der erste Klinkenpart das Freigabeglied berührt und die Freigabeklinke sich das Freigabeglied von der Halteposition zu der Freigabeposition bewegt.

[0024] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiver durchgeführt werden.

[0025] Bevorzugt bewegt das Freigabeglied die zweite Positionierklinke von der zweiten Halteposition zu der zweiten Freigabeposition, während der zweite Klinkenpart das Freigabeglied berührt und die Freigabeklinke das Freigabeglied von der Halteposition zu der Freigabeposition bewegt.

[0026] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiver ausgeführt werden.

[0027] Bevorzugt sind die erste Positionierklinke und die zweite Positionierklinke angesteuert, um sich voneinander unabhängig zu bewegen.

[0028] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung effektiv die Freigabebetätigungen durchführen.

[0029] Bevorzugt ist die erste Positionierklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes um eine Klinkenschwenkachse montiert.

[0030] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung relativ kompakt sein.

[0031] Bevorzugt ist die zweite Positionierklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes um die Klinkenschwenkachse montiert.

[0032] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung relativ kompakt sein.

[0033] Bevorzugt umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung weiter zumindest ein Vorspannglied, welches die erste Positionierklinke hin zu der ersten Halteposition vorspannt, und die zweite Positionierklinke hin zu der zweiten Halteposition vorspannt.

[0034] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung effektiv die Freigabebetätigungen durchführen.

[0035] Bevorzugt beinhaltet das zumindest eine Vorspannglied ein erstes Vorspannglied, welches die erste Positionierklinke hin zu der ersten Halteposition vorspannt, und ein zweites Vorspannglied, welches die zweite Positionierklinke hin zu der zweiten Halteposition vorspannt.

[0036] Folglich können die ersten und zweiten Positionierklinken unabhängig hin zu den ersten und zweiten Haltepositionen vorgespannt werden.

[0037] Bevorzugt beinhaltet das Positionierschaltradb eine Vielzahl von Positionieranschlügen, welche umfänglich hinsichtlich der Schwenkachse angeordnet sind. Die ersten und zweiten Positionierklinken können abwechselnd die Positionieranschlüge berühren, um ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse zu verhindern.

[0038] Folglich kann die Fahrradbetätigungsverrichtung eine Vielzahl von vorbestimmten Positionen einrichten.

[0039] Bevorzugt beinhaltet das Freigabeglied eine Vielzahl von Freigabezähne, wobei eines von den Freigabezähnen ausgestaltet ist, um den ersten Klinkenpart der Freigabeklinke und den zweiten Klinkenpart der Freigabeklinke zu berühren.

[0040] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiv ausgeführt werden.

[0041] Bevorzugt beinhaltet das Freigabeglied eine Vielzahl von Freigabezähne bzw. Lösezähne. Eines der Freigabezähne kann ausgestaltet sein, um den ersten Klinkenpart der Freigabeklinke und den zweiten Klinkenpart der Freigabeklinke zu berühren. Der eine von den Freigabezähnen kann ausgestaltet sein, um die erste Positionierklinke und die zweite Positionierklinke zu berühren.

[0042] Folglich kann die Freigabebetätigung effektiv ausgeführt werden.

[0043] Auch werden andere Aufgaben, Merkmale, Aspekte und Vorteile der offenbarten Fahrradbetätigungsverrichtung für einen Fachmann aus der folgenden detaillierten Beschreibung ersichtlich, welche in Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen

gen eine Hauptausführung der Fahrradbetätigungsverrichtung offenbart.

Figurenliste

[0044] Nun bezugnehmend auf die beigefügten Zeichnungen, welche ein Teil dieser ursprünglichen Offenbarung bilden:

Fig. 1 ist eine Draufsicht eines Abschnittes einer Lenkstange mit einer Fahrradbetätigungsverrichtung nach einer veranschaulichten Ausführungsform;

Fig. 2 ist eine Draufsicht der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem Gehäuse entfernt um die Innenparts kenntlich zu machen und mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet;

Fig. 3 ist eine Untersicht der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem Gehäuse entfernt um die Innenparts kenntlich zu machen und mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet;

Fig. 4 ist eine Seitenaufrißsicht der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem Gehäuse entfernt um die Innenparts kenntlich zu machen mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet;

Fig. 5 ist eine Seitenaufrißsicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 6 ist eine Perspektivansicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 7 ist eine Perspektivansicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 8 ist eine Teilexplosionsperspektivansicht der ausgewählten Parts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 9 ist eine Teilexplosionsperspektivansicht der ausgewählten Parts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 10 ist eine Teilexplosivperspektivansicht der ausgewählten Parts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**;

Fig. 11 ist eine Draufsicht der ausgewählten Parts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** die eine zweite Positionierklinke in Eingriff mit einem Positionieranschlag des Positionierschaltrades zeigt, um eine von einer Vielzahl von vorbestimmten Positionen eines Kabelaufnahmegliedes einzurichten;

Fig. 12 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 11**, von ausgewählten Innenparts veranschaulicht in **Fig. 11**, jedoch mit dem Positionierschaltrad und dem Kabelaufnahmeglied gedreht, derart, dass die erste Positionierklinke in Eingriff mit einem unterschiedlichen Positionieranschlag des Positionierschaltrades ist, um eine weitere von einer Vielzahl von vorbestimmten Positionen einzurichten;

Fig. 13 ist eine Unteransicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, die einen Eingriff von einer Ziehklinke mit einem Ziehglied zeigt, während die ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet sind;

Fig. 14 ist eine Unteransicht, ähnlich zu **Fig. 13**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, die die Ziehklinke außer Eingriff von dem Ziehglied zeigt, während das erste Betätigungsglied sich in der ersten Betätigungsposition befindet und das zweite Betätigungsglied sich in der zweiten Ruheposition befindet;

Fig. 15 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet;

Fig. 16 ist eine Draufsicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet;

Fig. 17 ist eine Draufsicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied bewegt von der ersten Ruheposition zu einer teilweise betätigten Position, um eine Freigabebetätigung durch Bewegung des ersten Betätigungsgliedes in eine erste (Betätigungs) Richtung zu beginnen, derart, dass ein erster Klinkenpart einer Freigabeklinke mit einem Freigabezahn eines ersten Freigabegliedes in Eingriff steht/ gelangt;

Fig. 18 ist eine Draufsicht ähnlich zu **Fig. 17**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** jedoch mit zusätzlichen Parts entfernt;

Fig. 19 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied weiter in die erste (Betätigungs) Richtung bewegt, von der Position dargestellt in den **Fig. 17** und **Fig. 18**, derart, dass das erste Freigabeglied relativ zu dem Positionierschaltrad geschwenkt wird, um die erste Positionier-

klinke außer Eingriff mit dem Positionierschaltrad zu schwenken und um das zweite Freigabeglied zu schwenken um die Ziehklinke von dem Ziehglied außer Eingriff zu bringen;

Fig. 20 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 19**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, jedoch mit zusätzlichen Parts entfernt;

Fig. 21 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied weiter in die erste (Betätigungs) Richtung bewegt, von der Position dargestellt in den **Fig. 19** und **Fig. 20**, derart, dass das Positionierschaltrad relativ zu dem ersten Freigabeglied schwenkt;

Fig. 22 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 21**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, jedoch mit zusätzlichen Parts entfernt;

Fig. 23 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied weiter in die erste (Betätigungs) Richtung bewegt, von der Position dargestellt in den **Fig. 21** und **Fig. 22**, derart, dass das Positionierschaltrad und das erste Freigabeglied in die erste (Freigabe) Richtung schwenken, um mit der zweiten Positionierklinke einzugreifen;

Fig. 24 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 23**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, jedoch mit zusätzlichen Parts entfernt;

Fig. 25 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit den ersten und zweiten Betätigungsgliedern in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils angeordnet und der zweiten Positionierklinke mit dem Positionierschaltrad in Eingriff, um eine von einer Vielzahl von vorbestimmten Positionen einzurichten;

Fig. 26 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsvorrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied von der ersten Ruheposition zu einer teilbetätigten Position bewegt, um eine Freigabebetätigung durch Bewegung des ersten Betätigungsgliedes in die erste (Betätigungs) Richtung zu beginnen, derart, dass ein zweiter Klinkenpart der Freigabeklinke in Eingriff mit einem Freigabezahn des ersten Freigabegliedes steht/ gelangt und derart, dass das erste Freigabeglied relativ zu dem Positionierschaltrad schwenkt, um die zweite Positionierklinke außer Eingriff mit dem Positionierschaltrad zu schwenken, und um das zweite Freigabeglied außer Eingriff mit der Ziehklinke von dem Ziehglied zu schwenken;

Fig. 27 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied weiter in die erste (Betätigungs) Richtung bewegt, von der Position dargestellt in **Fig. 26**, derart, dass das Positionierschaltrad relativ zu dem ersten Freigabeglied schwenkt;

Fig. 28 ist eine Unteransicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, mit dem ersten Betätigungsglied in der betätigten Position dargestellt in **Fig. 26** und **Fig. 27**, derart, dass das zweite Freigabeglied die Ziehklinke schwenkt, um die Ziehklinke außer Eingriff mit dem Ziehglied zu bringen;

Fig. 29 ist eine Draufsicht der ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1** mit dem ersten Betätigungsglied zurück in die erste Ruheposition bewegt, nachdem das Positionierschaltrad relativ zu dem ersten Freigabeglied schwenkt und die erste Positionierklinke mit dem Positionierschaltrad in Eingriff steht/gelangt;

Fig. 30 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 29**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, jedoch mit zusätzlichen Parts entfernt;

Fig. 31 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, mit dem zweiten Betätigungsglied in der zweiten Ruheposition;

Fig. 32 ist eine Draufsicht, ähnlich zu **Fig. 31**, von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, mit dem zweiten Betätigungsglied von der zweiten Ruheposition bewegt, um eine Ziehbetätigung zu beginnen;

Fig. 33 ist eine Draufsicht von ausgewählten Innenparts der Fahrradbetätigungsverrichtung veranschaulicht in **Fig. 1**, jedoch mit dem zweiten Betätigungsglied zurück in die zweite Ruheposition von der zweiten betätigten Position bewegt, dargestellt in **Fig. 32** mit dem Drahtaufnahmeglied und dem Positionierschaltrad in einer weiteren von der Vielzahl von vorbestimmten Positionen.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0045] Ausgewählte Ausführungsformen werden nur mit Bezugnahme zu den Zeichnungen beschrieben. Es wird für einen Fachmann auf dem Gebiet von Fahrrädern aus dieser Offenbarung ersichtlich, dass die folgenden Beschreibungen der Ausführungsform lediglich zur Illustration bereitgestellt sind und nicht für den Zweck die Erfindung, wie diese durch die bei-

gefügt Ansprüche und deren Äquivalente definiert wird, einzuschränken.

[0046] Zunächst bezugnehmend auf **Fig. 1**, eine Fahrradbetätigungsverrichtung 10 wird nach einer ersten veranschaulichten Ausführungsform veranschaulicht. Hier, ist die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 ausgestaltet, um an einer rechten Seite einer Lenkstange H montiert zu sein, derart, dass diese durch die rechte Hand eines Fahrers betätigt wird. In der veranschaulichten Ausführungsform ist die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 ausgestaltet, um an eine Fahrradkomponente (nicht dargestellt) via eines Steuerkabels 12 wirkgekoppelt zu sein. Spezifischer ist die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 als ein Schalter zum Steuern der Gangpositionen einer hinteren Gangschaltvorrichtung wie etwa ein Umwerfe- oder ein Innenarmgetriebe ausgestaltet. Jedoch kann die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 als eine Fahrradsteuervorrichtung zur Betätigung anderer Arten von Fahrtkomponenten (z.B. Federungsvorrichtungen, Sattelstützen etc.) falls benötigt/oder gewünscht ausgestaltet sein.

[0047] Auch kann die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 modifiziert sein, um an die linke Seite einer Lenkstange H montiert zu sein. Folglich könnten zwei Fahrradbetätigungsverrichtungen an gegenüberliegenden Enden der Lenkstange H bereitgestellt sein. In solch einem Fall würde eine der Fahrradbetätigungsverrichtungen verwendet werden, um eine erste Fahrradkomponente zu verwenden und die andere der Fahrradbetätigungsverrichtungen würde verwendet werden um eine zweite Fahrradkomponente zu betätigen. Wenn die Fahrradbetätigungsverrichtungen als Gangschalter ausgestaltet sind, könnten die zwei Fahrradbetätigungsverrichtungen im Wesentlichen in der Betätigung identisch sein, außer dass diese Spiegelbilder voneinander sind und diese eine unterschiedliche Anzahl von Betätigungs (Schalt) Positionen aufweisen.

[0048] Bevorzugt, wie in **Fig. 1** zu sehen ist, ist das Steuerkabel 12 ein herkömmliches Fahrradbetätigungskabel, das eine Außenhülle 12a abdeckend ein Innenkabel 12b, aufweist. In anderen Worten ist das Steuerkabel 12 ein Bowden-Typ Kabel, bei welchem der Innendraht 12b gleitfähig innerhalb der Außenhülle 12a aufgenommen ist. Die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 betätigt die Fahrradkomponente (nicht dargestellt) durch selektives Ziehen und Freigeben des Innendrahtes 12b.

[0049] Wie in **Fig. 1** zu sehen ist, beinhaltet die Fahrradbetätigungsverrichtung 10 ein Gehäuse 14 und eine Lenkstangenklemme bzw. Lenkstangenhalterung 16. Das Gehäuse 14 umschließt einen Kabelpositionierhalte Mechanismus der Fahrradbetätigungsverrichtung 10, die den Innendraht 12b an unterschiedlichen vorbestimmten Positionen, wie nach-

folgend erläutert, hält. Das Gehäuse **14** umschließt auch einen Kabelfreigabemechanismus und einen Kabelziehmechanismus der Fahrradbetätigungsverrichtung **10**, die den Innendraht **12b** jeweils lösen und ziehen, zwischen den unterschiedlichen vorbestimmten Positionen, wie nachfolgend erläutert. Hier, beispielsweise, weist das Gehäuse **14** eine zweiteilige Konstruktion aufweisend ein paar von Gehäuseparts, die zusammen mit einer Vielzahl von Schrauben festgemacht sind. Die Gehäuseparts sind harte, starre Glieder, die aus einem geeigneten Material wie etwa einem harten Plastik oder einem leichtgewichtigen Metall konstruiert sind. Jedoch kann das Gehäuse **14** eine Vielzahl von Ausgestaltungen falls benötigt und/oder gewünscht aufweisen. Wie in **Fig. 1** zu sehen ist, ist die Lenkstangenklemme **16** integral mit einem der Gehäuseparts ausgestaltet. Alternativ kann die Lenkstangenklemme **16** ein separater Part sein, der an das Gehäuse **14** (z.B. mit einem Gewindefestmacher) festgemacht ist. Die Lenkstangenklemme **16** ist eine herkömmliche Rohrklemme, die ein Beispiel eines Lenkstangemontagegliedes darstellt. Hier beinhaltet die Lenkstangenklemme **16** Festmachbolzen **18** oder andere Festmacheglieder die ausgestaltet sind, um die Lenkstange **H** zu quetschen. Bevorzugt beinhaltet die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** einen Kabeleinsteller **20** zum Einstellen des Innendrahtes **12b** in einer herkömmlichen Weise.

[0050] Wie in den **Fig. 2** bis **Fig. 4** zu sehen ist, umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** weiter ein Basisglied **22**. Das Basisglied **22** wird betrachtet um das Gehäuse **14**, die Lenkstangenklemme **16** und eine Innenstruktur, die im Wesentlichen die unterschiedlichen Innenparts des Kabelpositionierhaltemechanismus, das Kabelfreigabemechanismus und das Kabelziehmechanismus stützt, zu beinhalten. Diese Innenstruktur beinhaltet eine erste oder obere stationäre Stützplatte **24**, eine zweite oder untere stationäre Stützplatte **26**, eine dritte oder mittlere stationäre Stützplatte **28** und eine Stützwelle **30**. Die stationären Stützplatten **24**, **26** und **28** sind starre Platten, die aus einem geeigneten Material wie etwa beispielsweise einem metallischen Material hergestellt sind. Hier beinhaltet die Stützwelle **30** einen Bolzen **30A** und eine Mutter **30B** (**Fig. 3**). Der Bolzen **30A** der Stützwelle **30** weist eine Längsachse auf, die eine erste Schwenkachse **P1** definiert. Das Basisglied **22** ist fest an einen Fahrradpart (z.B. die Lenkstange **H** in der veranschaulichten Ausführungsform) gekoppelt.

[0051] Wie in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** zu sehen ist, umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** weiter ein erstes Betätigungsglied **31**. Das erste Betätigungsglied **31** wird verwendet, um den Innendraht **12b** von dem Gehäuse **14** freizugeben bzw. zu lösen. Das erste Betätigungsglied **31** ist beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** zwischen einer ersten Ruheposition

(**Fig. 1**, **Fig. 2**, **Fig. 15** und **Fig. 16**) und einer ersten betätigten Position (**Fig. 17** bis **Fig. 24** und **Fig. 26** bis **Fig. 29**) montiert. Wie nachfolgend erläutert weist das erste Betätigungsglied **31** zumindest zwei von den ersten betätigten Positionen auf. Auch umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** weiter ein zweites Betätigungsglied **32**. Das zweite Betätigungsglied **32** wird verwendet um den Innendraht **12b** in das Gehäuse **14** zu ziehen. Das zweite Betätigungsglied **32** ist ausgestaltet um sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** von einer zweiten Ruheposition (**Fig. 1**, **Fig. 2**, **Fig. 31** und **Fig. 33**) zu einer zweiten betätigten Position (**Fig. 32**) zu bewegen. Die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** ziehen den Innendraht **12b** hinsichtlich des Gehäuses **14** und geben diesen frei, in Antwort auf Betätigung der ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32**, wie nachfolgend erläutert.

[0052] Wie in **Fig. 1** zu sehen ist, beinhaltet das erste Betätigungsglied **31** einen Benutzerbetätigungspart **31a**, der vollständig außerhalb des Gehäuses **14** für den Benutzer oder Fahrer befindlich ist, um das erste Betätigungsglied **31** hinsichtlich des Gehäuses **14** zu schwenken. Wie in den **Fig. 4** und **Fig. 8** zu sehen ist, beinhaltet das erste Betätigungsglied **31** weiter einen Montagepart **31b**, der ausgeschaltet ist, um innerhalb des Gehäuses **14** befindlich zu sein und um beweglich an die Innenstruktur (z.B. die obere stationäre Stützplatte **24** und die mittlere stationäre Stützplatte **28**, wie in der veranschaulichten Ausführungsform) montiert zu sein. Das zweite Betätigungsglied **32** beinhaltet einen Benutzerbetätigungspart **32a**, der vollständig außerhalb des Gehäuses **14** für den Benutzer oder Fahrer befindlich bzw. angeordnet ist, um das zweite Betätigungsglied **32** hinsichtlich des Gehäuses **14** zu schwenken. Das zweite Betätigungsglied **32** beinhaltet weiter einen Montagepart **32b**, der innerhalb des Gehäuses **14** befindlich ist und an die Innenstruktur (z.B. die Stützwelle **30**, wie in der veranschaulichten Ausführungsform) montiert zu sein.

[0053] Die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** sind ausgestaltet als Triggerhebel, die hin zu den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils vorgespannt sind, wie in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** und **Fig. 8** gezeigt. Insbesondere, wie in **Fig. 8** zu sehen ist, ist ein erstes Vorspannelement **33** zwischen dem ersten Betätigungsglied **31** und der oberen stationären Stützplatte **24** wirkbereitgestellt, derart, dass das erste Betätigungsglied **31** zu den Ruhepositionen zurückkehrt, nachdem dieses durch den Benutzer betätigt und freigegeben bzw. gelöst wurde. Ähnlich ist ein zweites Vorspannelement **34** zwischen dem zweiten Betätigungsglied **32** und der unteren stationären Stützplatte **26** wirkbereitgestellt, derart, dass das zweite Betätigungsglied **32** zu den Ruhepositionen zurückkehrt, nachdem dieses durch den Benutzer betätigt und freigegeben bzw. gelöst wurde. Folglich als Triggerhebel, kehren die ersten und zweiten Betä-

tigungsglieder **31** und **32** automatisch zu ihren Ruhe- oder Ausgangspositionen zurück, nachdem diese durch den Benutzer betätigt und daraufhin freigegeben bzw. gelöst wurden.

[0054] In dem Fall, in welchem die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** als eine Schaltvorrichtung verwendet wird, stellen die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** Schalter dar. Das erste Betätigungsglied **31** stellt einen Freigabehebel bzw. Lösehebel zum Freigeben des Innendrahtes **12b** aus dem Gehäuse **14** dar, wenn das erste Betätigungsglied **31** durch den Benutzer von der ersten Ruheposition (**Fig. 1, Fig. 2, Fig. 15** und **Fig. 16**) zu der ersten betätigten Position (**Fig. 17 bis Fig. 24** und **Fig. 26 bis Fig. 29**) bewegt wurde. Andererseits stellt das zweite Betätigungsglied **32** einen Ziehhebel bzw. Zughebel zum Ziehen des Innendrahtes **12b** in das Gehäuse **14** dar, wenn das zweite Betätigungsglied **32** durch den Benutzer von der zweiten Ruheposition zu einer zweiten betätigten Position bewegt wird. Die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** stellen Benutzerbetätigungshebel für die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** dar.

[0055] Wie später erläutert, kann das erste Betätigungsglied **31** von der ersten Ruheposition zu einer von den ersten betätigten Positionen durch Schwenken des ersten Betätigungsgliedes **31** in eine erste Richtung **D1** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** betätigt werden, während das zweite Betätigungsglied **32** von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position durch Schwenken des ersten Betätigungsgliedes **31** in eine zweite Richtung **D2** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** betätigt wird. Die zweite Richtung **D2** ist zu der ersten Richtung **D1** entgegengesetzt. Wie später erläutert, kann das erste Betätigungsglied **31** von der ersten Ruheposition zu einer weiteren von den ersten betätigten Positionen auch betätigt werden, durch Schwenken des ersten Betätigungsgliedes **31** in eine Drittichtung **D3** bezüglich einer Betätigungsachse **A1**.

[0056] In der veranschaulichten Ausführungsform ist die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** insbesondere für eine Betätigung einer Kabel betätigten Fahrradkomponente verwendbar. Folglich, in der veranschaulichten Ausführungsform, umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** weiter ein Drahtaufnahmeglied **35**. Bezugnehmend auf die **Fig. 4, Fig. 8** und **Fig. 10**, weist das Drahtaufnahmeglied **35** einen Kabelnippelanschlag **35a** zum Berühren eines Nippels **12c** des Innendrahtes **12b** auf, derart, dass der Innendraht **12b** sich bewegt, wenn sich das Drahtaufnahmeglied **35** bewegt. Das Drahtaufnahmeglied **35** ist schwenkbar an die Stützwelle **30** montiert, um den Innendraht **12b** abhängig von der Schwenkrichtung des Drahtaufnahmegliedes **35** zu lösen bzw. freizugeben oder zu ziehen. Wie nachfolgend erläutert wird das Drahtaufnahmeglied **35** in die erste Rich-

tung **D1** vorgespannt. Hier, gibt das Drahtaufnahmeglied **35** den Innendraht **12b** aus dem Gehäuse **14** frei, wenn das Drahtaufnahmeglied **35** in die erste Richtung **D1** in Antwort auf die Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** schwenkt. Folglich, in der veranschaulichten Ausführungsform, ist die erste Richtung **D1** eine Drahtfreigaberichtung bzw. Drahtlöserichtung des Drahtaufnahmegliedes **35**. Andererseits zieht das Drahtaufnahmeglied **35** den Innendraht **12b** in das Gehäuse **14**, wenn das Drahtaufnahmeglied **35** in die zweite Richtung **D2** in Antwort auf eine Betätigung des zweiten Betätigungsgliedes **32** schwenkt. Folglich, in der veranschaulichten Ausführungsform, ist die zweite Richtung **D2** eine Drahtziehrichtung bzw. Drahtzugrichtung des Drahtaufnahmegliedes **35**. In der veranschaulichten Ausführungsform ist das Drahtaufnahmeglied **35** eine Spule, die drehbar an der Stützwelle **30** montiert ist. Das Drahtaufnahmeglied **35** ist ein starrer Part, der aus einem geeigneten Material wie beispielsweise etwa einem hart nicht-metallischem Material hergestellt ist.

[0057] Bezugnehmend auf die **Fig. 4** und **Fig. 8**, das erste Betätigungsglied **31** ist beweglich an die obere und mittlere stationäre Stützplatte **24** durch ein Schwenkstift **36** befestigt. Der Schwenkstift **36** ist in einem bogenförmigen Schlitz **31c** aufweisend eine Krümmungsmittelpunkt, an oder im Wesentlichen an der Schwenkachse **P1**, angeordnet. Der Schwenkstift **36** definiert die Betätigungsachse **A1**. Hier, wie in den **Fig. 8** und **Fig. 9** zu sehen ist, umfasst die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** weiter ein Innenbetätigungs-part **38**, der schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** montiert ist. Das erste Betätigungsglied **31** wirkt mit dem Betätigungs-part **38** zusammen, derart, dass das erste Betätigungsglied **31** durch den Fahrer entweder in die erste Richtung **D1** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** oder in die dritte Richtung **D3** bezüglich der Betätigungsachse **A1** betätigt werden kann. Im Wesentlichen schwenkt die Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** den Betätigungs-part **38** in die erste Richtung **D1** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1**. Folglich ist der Betätigungs-part **38** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** zwischen eine Ruheposition und einer betätigten Position montiert. Der Betätigungs-part **38** kann weiter als ein erstes Betätigungsglied betrachtet werden das integral mit dem ersten Betätigungsglied **31** ausgebildet sein kann.

[0058] Wie wenn das erste Betätigungsglied **31** in die erste Richtung **D1** betätigt wird, schwenken das erste Betätigungsglied **31** und der Betätigungs-part **38** zusammen bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** als eine integrierte Einheit, derart, dass es praktisch keine Relativbewegung zwischen dem ersten Betätigungsglied **31** und dem Betätigungs-part **38** gibt. Andererseits, wenn das erste Betätigungsglied **31** in die dritte Richtung **D3** betätigt wird, schwenkt das erste Betätigungsglied **31** bezüglich der Betätigungsachse

A1 und der Betätigungspart **38** schwenkt bezüglich der ersten Schwenkachse P1 in die erste Richtung D1. Die bi-direktionale Freigabebetätigung bzw. Lösebetätigung des Betätigungsgliedes **31** und des Betätigungsparts **38** ist im Wesentlichen die gleiche wie die bi-direktionale Freigabebetätigung bzw. Lösebetätigung, die im weiteren Detail in der U.S. Patentanmeldung Nr. 2015/0210342 offenbart ist, welche der Shimano Inc. zuzuordnen ist. Folglich wird hierin die interagierende Struktur zwischen dem Betätigungsglied **31** und dem Betätigungspart **38** nicht im weiteren Detail der Kürze halber erläutert.

[0059] Selbstverständlich, kann alternativ das erste Betätigungsglied **31** angesteuert sein, derart, dass das erste Betätigungsglied **31** in lediglich einer Richtung geschwenkt werden kann, um eine Freigabebetätigung durchzuführen. In anderen Worten können der Betätigungspart **38** und das erste Betätigungsglied **31** als einzelne Stücke ausgebildet sein, falls für das erste Betätigungsglied **31** gewünscht ist in lediglich einer einzelnen Richtung betätigt zu werden.

[0060] In beiden Fällen dient das erste Vorspannelement **33** als eine Rückspringfeder zum Zurückkehren des ersten Betätigungsgliedes **31** und des Betätigungsparts **38** von ihren betätigten Positionen jeweils zurück zu ihren Ruhepositionen. Als Ergebnis ist das erste Betätigungsglied **31** ein Triggerglied, das zu seiner Ruheposition zurückkehrt, nachdem dieses betätigt und gelöst bzw. freigegeben wurde. Insbesondere ist das Vorspannelement **33** eine flache Spiraltorsionsfeder die bezüglich dem Bolzen **30A** der Stützwelle **30** gewickelt ist. Ein erster Endpart **33a** des Vorspannelementes **33** ist an dem Betätigungspart **38** befestigt (d.h. angeordnet in einer Öffnung des Betätigungsparts **38**). Ein zweiter Endpart **33b** des Vorspannelementes **33** ist an das Basisglied **22** befestigt (d.h. eingehakt an der oberen stationären Stützplatte **24**). Das Vorspannelement **33** spannt den Betätigungspart **38** in die zweite Richtung D2 vor, welche wiederum das erste Betätigungsglied **31** in die zweite Richtung D2 gegen den Schwenkstift **36** vorspannt. Das erste Betätigungsglied **31** weist ein paar von Vorsprüngen auf, die den Betätigungspart **38** berühren, um das erste Betätigungsglied **31** in der Ruheposition zu halten. In anderen Worten ist das erste Betätigungsglied **31** effektiv in eine vierte Richtung D4 bezüglich der Betätigungsachse A1 vorgespannt. Auf diese Weise sind das erste Betätigungsglied **31** und der Betätigungspart **38** stationär und werden von einer freien Bewegung abgehalten, während das erste Betätigungsglied **31** zu der ersten Ruheposition durch die Vorspannkraft des Vorspannelementes **33** gedrängt wird.

[0061] Bezugnehmend auf die **Fig. 5** bis **Fig. 10** wird nachfolgend der Positionshaltemechanismus erläutert. Der Positionshaltemechanismus wird verwendet zum Halten des Innendrahtes **12b**, während die ers-

ten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** in ihren Ruhepositionen sind. Insbesondere, in der veranschaulichten Ausführungsform, umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter ein Positionierschaltrad **40**, eine erste Positionierklinke **41** und eine zweite Positionierklinke **42**. Folglich sind das Positionierschaltrad **40**, die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42** primäre Parts, die in dem Positionshaltemechanismus der Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** der veranschaulichten Ausführungsform verwendet werden.

[0062] Wie am besten in den **Fig. 9** und **Fig. 10** zu sehen ist, ist das Positionierschaltrad **40** im Wesentlichen eine starre Platte die aus einem geeigneten Material wie beispielsweise einem metallischen Material hergestellt ist. Das Positionierschaltrad **40** beinhaltet eine Vielzahl von Positionieranschlügen **40a**, die umfänglich hinsichtlich der Schwenkachse P1 angeordnet sind. Die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** berühren abwechselnd bzw. alternierend die Positionieranschlüge **40a**, um ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der Schwenkachse P1 zu verhindern. Wie nachfolgend erläutert, ist das Positionierschaltrad **40** das Drahtaufnahmeglied **35** fixiert, derart, dass das Drahtaufnahmeglied **35** und das Positionierschaltrad **40** zusammen als eine Einheit bezüglich der Schwenkachse P1 schwenken. Im Wesentlichen ist das Positionierschaltrad **40** schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich der ersten Schwenkachse P1 montiert. Spezifischer ist das Positionierschaltrad **40** ausgestaltet, um in die erste Richtung D1 und die zweite Richtung D2 zu schwenken. Spezifischer ist das Positionierschaltrad **40** schwenkbar an den Bolzen **30A** der Stützwelle **30** montiert.

[0063] Das erste Betätigungsglied **31** ist das Positionierschaltrad **40** wirkgekoppelt, um das Positionierschaltrad **40** hinsichtlich des Basisgliedes **22** in die erste Richtung D1 zu schwenken, während das erste Betätigungsglied **31** sich von der ersten Ruheposition zu einer der ersten betätigten Positionen bewegt. Andererseits ist das zweite Betätigungsglied **32** an das Positionierschaltrad **40** wirkgekoppelt, um das Positionierschaltrad **40** hinsichtlich des Basisgliedes **22** in die zweite Richtung D2 zu schwenken, während das zweite Betätigungsglied **32** sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt.

[0064] Im Wesentlichen umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** ein Positionierglied **43**. In der veranschaulichten Ausführungsform beinhaltet das Positionierglied **43** die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42**. Jedoch kann das Positionierglied **43** eine einzelne Positionierklinke falls benötigt/ oder gewünscht sein. Hier, ist das Positionierglied **43** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition montiert. Spezifischer ist das Positionierglied

43 schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich einer zweiten Schwenkachse P2 zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition montiert. Spezifischer ist der Betätigungspart **38** an das Positionierglied **43** wirkgekoppelt, um selektiv das Positionierglied **43** von der Halteposition zu der Freigabeposition zu bewegen, wenn der Betätigungspart **38** sich von der Ruheposition zu der betätigten Position bewegt. In der veranschaulichten Ausführungsform schwenkt das erste Betätigungsglied **31** den Betätigungspart **38**, um selektiv das Positionierglied **43** von der Halteposition zu der Freigabeposition zu bewegen, wenn der Betätigungspart **38** sich von der Ruheposition zu der betätigten Position bewegt. Im Wesentlichen verhindert das Positionierglied **43** ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1, während das Positionierglied **43** sich in der Halteposition befindet. Das Positionierglied **43** gibt das Positionierschaltrad **40** frei, um in die erste Richtung D1 zu schwenken, während das Positionierglied **43** sich in der Freigabeposition befindet.

[0065] Hier, in der veranschaulichten Ausführungsform, ist die erste Positionierklinke **41** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** zwischen einer ersten Halteposition und einer ersten Freigabeposition montiert. Ähnlich, ist die zweite Positionierklinke **42** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** zwischen einer zweiten Halteposition und einer zweiten Freigabeposition montiert. Spezifischer ist die erste Positionierklinke **41** schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich einer Klinkenschwenkachse (d.h. die zweite Schwenkachse P2) zwischen der ersten Halteposition und der ersten Freigabeposition montiert. Die zweite Positionierklinke **42** ist schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich der zweiten (Klinken) Schwenkachse P2 zwischen der zweiten Halteposition und der zweiten Freigabeposition montiert. Das erste Betätigungsglied **31** bewegt selektiv die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** von den ersten und zweiten Haltepositionen zu den ersten und zweiten Freigabepositionen, jeweils, wenn das erste Betätigungsglied **31** sich von der ersten Ruheposition zu der ersten betätigten Position bewegt. Auf diese Weise halten die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** selektiv das Positionierschaltrad **40** und geben dieses frei. Im Wesentlichen ist eine von den ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** mit einem von den Positionieranschlüssen **40a** zu jeglicher Zeit bzw. zu einem beliebigen Zeitpunkt in Eingriff. Spezifischer bewegen sich die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** abwechselnd zwischen einem Eingriff mit einem der Positionieranschlüsse **40a** des Positionierschaltrades **40**, wenn das Positionierschaltrad **40** sich von einer der vorbestimmten Positionen zu der nächsten der vorbestimmten Position bewegt.

[0066] Wie am besten in den **Fig. 6, Fig. 7** und **Fig. 10** bis **Fig. 12** zu sehen ist, sind die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42** ausgestaltet, um unabhängig voneinander sich zu bewegen. In der veranschaulichten Ausführungsform umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter ein Schwenkstift **44**, der schwenkbar die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42** stützt. Die erste Positionierklinke **41** beinhaltet einen ersten Montageabschnitt **41a** und einen zweiten Montageabschnitt **41b**. Der zweite Montageabschnitt **41b** ist von dem ersten Montageabschnitt **41a** in einer Axialrichtung, die zu der zweiten (Klinken) Schwenkachse P2 parallel ist, beabstandet. Wie am besten in **Fig. 7** zu sehen ist, beinhaltet die zweite Positionierklinke **42** einen dritten Montageabschnitt **42a**, der zwischen dem ersten Montageabschnitt **41a** und dem zweiten Montageabschnitt **41b** in der Axialrichtung angeordnet ist. Folglich definiert der Schwenkstift **44** die zweite Schwenkachse P2, welche zu der ersten Schwenkachse P1 und der Betätigungsachse A1 parallel ist.

[0067] Bezugnehmend noch auf die **Fig. 6, Fig. 7** und **Fig. 10** bis **Fig. 12**, umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter zumindest ein Vorspannglied, welches die erste Positionierklinke **41** hin zu der ersten Halteposition vorspannt und die zweite Positionierklinke **42** hin zu der zweiten Halteposition vorspannt. In der veranschaulichten Ausführungsform beinhaltet das zumindest eine Vorspannglied ein erstes Vorspannglied **46** und ein zweites Vorspannglied **48**. Die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** umfasst weiter einen Stift **50**, der das zumindest eine Vorspannglied (d.h. die ersten und zweiten Vorspannglieder **46** und **48** in der veranschaulichten Ausführungsform) stützt. Das erste Vorspannglied **46** spannt die erste Positionierklinke **41** hin zu der ersten Halteposition vor. In anderen Worten spannt das erste Vorspannglied **46** die erste Positionierklinke **41** hin zu einer Peripheriekante des Positionierschaltrades **40** in den Eingriff mit einem der Positionieranschlüsse **40a** des Positionierschaltrades **40** vor. Das zweite Vorspannglied **48** spannt die zweite Positionierklinke **42** hin zu der zweiten Halteposition vor. In anderen Worten spannt das zweite Vorspannglied **48** die zweite Positionierklinke **42** hin zu der Peripheriekante des Positionierschaltrades **40** in Eingriff mit einem der Positionieranschlüsse **40a** des Positionierschaltrades **40** vor.

[0068] Das erste Vorspannglied **46** ist von dem zweiten Vorspannglied **48** unterschiedlich. Insbesondere sind die ersten und zweiten Vorspannglieder **46** und **48** Spiraltorsionsfedern, die bezüglich des Stiftes **50** gewickelt sind. Das erste Vorspannglied **46** weist ein Ende **46a** auf, welches mit (d.h. eingehakt in) der unteren stationären Stützplatte **26** in Eingriff steht/gelangt und das andere Ende **46b** steht/gelangt (d.h. berührend) mit der ersten Positionierklinke **41**

in Eingriff. Andererseits weist das zweite Vorspannglied **48** ein Ende **48a** auf, welches mit der mittleren stationären Stützplatte **28** in Eingriff steht/gelangt (d.h. eingehakt in) und das andere Ende **48b** steht/gelangt (d.h. berührend) mit der zweiten Positionierklinke **42** in Eingriff. Jedoch können die ersten und zweiten Vorspannglieder **46** und **48** als ein einzelnes Vorspannglied ausgebildet sein, das beide, die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42**, hin zu dem Eingriff mit dem Positionierschaltrad **40** vorspannt.

[0069] Wie in **Fig. 12** zu sehen ist, verhindert die erste Positionierklinke **41** ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1, während die erste Positionierklinke **41** sich in der ersten Halteposition befindet. Wie in den **Fig. 20** und **Fig. 22** zu sehen ist, gibt die erste Positionierklinke **41** das Positionierschaltrad **40** frei, um in die erste Richtung D1 zu schwenken, während die erste Positionierklinke **41** sich in der ersten Freigabeposition befindet. Die erste Positionierklinke **41** gibt das Positionierschaltrad **40** frei, um in die erste Richtung D1 zu schwenken, während die erste Positionierklinke **41** sich in der ersten Freigabeposition befindet, bis das Positionierschaltrad **40** die zweite Positionierklinke **42** berührt. Ähnlich, wie in **Fig. 11** zu sehen ist, verhindert die zweite Positionierklinke **42** ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1 während die zweite Positionierklinke **42** sich in der zweiten Halteposition befindet. Wie in den **Fig. 27** und **Fig. 28** zu sehen ist, gibt die zweite Positionierklinke **42** das Positionierschaltrad **40** frei, um in die erste Richtung D1 zu schwenken, während die zweite Positionierklinke **42** sich in der zweiten Freigabeposition befindet. Die zweite Positionierklinke **42** gibt das Positionierschaltrad **40** frei, um in die erste Richtung D1 zu schwenken, während die zweite Positionierklinke **42** sich in der ersten Freigabeposition befindet bis das Positionierschaltrad **40** die erste Positionierklinke **41** berührt.

[0070] Wie in **Fig. 12** zu sehen ist, beinhaltet die erste Positionierklinke **41** einen ersten Berührungspunkt CP1, welcher ausgestaltet ist, um selektiv das Positionierschaltrad **40** zu berühren und um ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1 zu verhindern, während die erste Positionierklinke **41** sich in der ersten Halteposition befindet. Wie in **Fig. 11** zu sehen ist, beinhaltet die zweite Positionierklinke **42** einen zweiten Berührungspunkt CP2, welcher ausgestaltet ist, um selektiv das Positionierschaltrad **40** zu berühren und ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1 zu verhindern, während die zweite Positionierklinke **42** sich in der zweiten Halteposition befindet. Die ersten und zweiten Berührungspunkte CP1 und CP2 der ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** berühren alternierend bzw. abwechselnd die Positio-

nierschältrades **40**, um ein Schwenken des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1 zu verhindern.

[0071] Der erste Berührungspunkt CP1 ist in einer senkrechten Richtung von der Klinkenschwenkachse durch eine erste lineare Länge L1 beabstandet. Der zweite Berührungspunkt CP2 ist in einer senkrechten Richtung von der zweiten (Klinken) Schwenkachse P2 durch eine zweite lineare Länge L2 beabstandet. Die erste lineare Länge L1 ist von der zweiten linearen Länge L2 unterschiedlich. Die erste lineare Länge L1 ist länger als die zweite lineare Länge L2. Die erste Schwenkachse P1 und die zweite (Klinken) Schwenkachse P2 definieren eine Ebene PL. Der erste Berührungspunkt CP1 und der zweite Berührungspunkt CP2 befinden sich auf der gleichen Seite der Ebene PL hinsichtlich der zweiten (Klinken) Schwenkachse P2.

[0072] Bevorzugt, wie in **Fig. 9** zu sehen ist, umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter ein Vorspannelement **52**, das bereitgestellt ist zum Vorspannen des Drahtaufnahmegliedes **35** und des Positionierschaltrades **40** in die erste Richtung D1 (die Drahtfreigaberichtung) hinsichtlich des Gehäuses **40**. Wie nachfolgend erläutert schwenkt das Positionierschaltrad **40** mit dem Drahtaufnahmeglied **35** und wirkt selektiv mit den ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** zusammen, um das Drahtaufnahmeglied **35** in eine von einer Vielzahl von vorbestimmten Positionen gegen die Vorspannkraft des Vorspannelementes **52** zu halten. In anderen Worten, um die vorbestimmten Positionen einzurichten, stehen/gelangen die Positionierschältrades **40** selektiv durch die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** in Eingriff, um das Drahtaufnahmeglied **35** und das Positionierschaltrad **40** abzuhalten unter der Vorspannkraft des Vorspannelementes **52** zu drehen.

[0073] In der veranschaulichten Ausführungsform ist das Vorspannelement **52** eine flache Spiraltorsionsfeder, die bezüglich dem Bolzen **30A** der Stützswelle **30** gewickelt ist. Alternativ kann das Vorspannelement **52** weggelassen werden und das Drahtaufnahmeglied **35** kann in die erste Richtung D1 durch eine Feder der Fahrradkomponente, die durch die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** betätigt wird vorgespannt sein. Im Wesentlichen gibt die Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** das Drahtaufnahmeglied **35** frei, derart, dass das Vorspannelement **52** (d.h. die Torsionsfeder) das Drahtaufnahmeglied **35** in die erste Richtung D1 schwenkt, wenn das erste Betätigungsglied **31** von dem Benutzer von der ersten Ruheposition zu einer der ersten betätigten Positionen bewegt wird.

[0074] Hier, wie in **Fig. 10** zu sehen ist, ist das Drahtaufnahmeglied **35** nicht beweglich an das Positionierschaltrad **40** durch ein paar von Fixierstiften **54** ge-

koppelt. Insbesondere sind die Fixierstifte **54** in zwei Bogen **35b** des Drahtaufnahmegliedes **35** angeordnet und in zwei Bogen in **40b** des Positionierschaltrades **40**, um eine relative Bewegung zwischen dem Drahtaufnahmeglied **35** und dem Positionierschaltrad **40** bezüglich der ersten Schwenkachse P1 zu verhindern. Auf diese Weise ist das Drahtaufnahmeglied **35** angeordnet, um zusammen mit dem Positionierschaltrad **40** zu schwenken, wenn das Positionierschaltrad **40** hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich der ersten Schwenkachse P1 schwenkt. In anderen Worten ist das Positionierschaltrad **40** ausgestaltet, um mit dem Drahtaufnahmeglied **35** zwischen der Vielzahl von vorbestimmten Positionen, welche durch den selektiven Eingriff von einer der ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** mit dem Positionierschaltrad **40** eingerichtet sind, zu schwenken. Das Positionierschaltrad **40** beinhaltet auch einen Kabelnippelbefestigungsabstand **40c** zur Aufnahme des Kabelnippels **40c** (siehe **Fig. 4**). Wenn die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** ein Fahrradschalter ist, wie dargestellt, entsprechen die vorbestimmten Positionen der Halteanordnung **22** den vorbestimmten Schaltpositionen. Folglich bilden im Wesentlichen das Positionierschaltrad **40**, die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42** den Kabelpositionshaltemechanismus der Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** aus.

[0075] Bezugnehmend auf **Fig. 10**, um das Positionierschaltrad **40** und das Drahtaufnahmeglied **35** zum Schwenken an dem Bolzen **30A** der Stützwelle **30** in die erste Richtung D1 freizugeben, umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter ein erstes Freigabeglied **56** und eine Freigabeklinke **58**. Andererseits, um das Positionierschaltrad **40** und das Drahtaufnahmeglied **35** in die zweite Richtung D2 zu schwenken, umfasst die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** weiter ein Ziehglied **60** und eine Ziehklinke **62**. Die Fahrradbetätigungsvorrichtung **10** umfasst weiter ein zweites Freigabeglied **64**, das zweite Freigabeglied **64** ist angeordnet, um die Ziehklinke **62** weg von dem Ziehglied **60** während einer Freigabebetätigung zu bewegen.

[0076] Bezugnehmend erneut auf die **Fig. 9** und **Fig. 10**, das erste Freigabeglied **56** ist im Wesentlichen eine starre Platte und ist aus einem geeigneten Material wie beispielsweise einem metallischen Material hergestellt. Das Positionierschaltrad **40** ist zwischen dem Ziehglied **60** und dem ersten Freigabeglied **56** entlang der ersten Schwenkachse P1 positioniert. Im Wesentlichen ist das erste Freigabeglied **56** beweglich montiert, um selektiv mit den ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** zusammenzuwirken, um das Freigabeglied **35** für eine Drehbewegung in die erste Richtung D1 bezüglich der ersten Schwenkachse P1 freizugeben. Das erste Freigabeglied **56** beinhaltet eine Vielzahl von Freigabezähne **56a**. Folglich stellt das erste Freigabeglied **56** ein

Freigabeschaltrad dar. Die Freigabezähne **56a** stehen/gelangen selektiv mit der Freigabeklinke **58** in Eingriff, um das erste Freigabeglied **56** in die zweite Richtung D2 zu bewegen, wenn das erste Betätigungsglied **31** sich von der ersten Ruheposition zu einer der ersten betätigten Positionen bewegt. Als Ergebnis ist das erste Freigabeglied **56** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** angeordnet. Wie in **Fig. 5** zu sehen ist, ist das erste Freigabeglied **56** an der ersten Axialseite S1 des Positionierschaltrades **40** positioniert. Das erste Freigabeglied **56** bewegt das Positionierglied **43** von der Halteposition zu der Freigabeposition, wenn das erste Freigabeglied **56** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt. Spezifischer bewegt das erste Freigabeglied **56** selektiv die ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** von den ersten und zweiten Haltepositionen jeweils zu den ersten und zweiten Freigabepositionen, wenn das erste Freigabeglied **56** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt.

[0077] Bezugnehmend auf die **Fig. 18**, **Fig. 20** und **Fig. 22**, das erste Freigabeglied **56** ist im Wesentlichen an das Positionierschaltrad **40** mit einem geringen Drehspielmaß zwischen dem ersten Freigabeglied **56** und dem Positionierschaltrad **40** gekoppelt. Da das Positionierschaltrad **40** an das Drahtaufnahmeglied **35** fixiert ist, ist das erste Freigabeglied **56** beweglich an das Positionierschaltrad **40** gekoppelt, um in die erste Richtung D1 innerhalb eines vorbestimmten Bereichs relativ zu dem Positionierschaltrad **40** zwischen einer nicht Minusfreigabeposition (**Fig. 18**) und einer Freigabeposition (**Fig. 20**) zu bewegen. Das erste Freigabeglied **56** hält abwechselnd eine der ersten und zweiten Positionierklinken **41** und **42** aus dem Eingriff mit den Positionieranschlüssen **40a** des Positionierschaltrades **40**, während das erste Freigabeglied **56** sich in der Freigabeposition befindet.

[0078] Bezugnehmend auf die **Fig. 10** bis **Fig. 12**, zwei Vorspannglieder **68** sind zwischen dem ersten Freigabeglied **56** und dem Positionierschaltrad **40** angeordnet, um das erste Freigabeglied **56** in die nicht Minusfreigabeposition vorzuspannen. In der veranschaulichten Ausführungsform sind die Vorspannglieder **68** Kompressionsfedern, die in Öffnungen **40d** des Positionierschaltrades **40** und in Öffnungen **56b** des ersten Freigabegliedes **56** angeordnet sind. Das erste Freigabeglied **56** bewegt abwechselnd die erste Positionierklinke **41** hin zu der ersten Freigabeposition und bewegt die zweite Positionierklinke **42** hin zu der zweiten Freigabeposition, während das erste Freigabeglied **56** sich in die erste Richtung D1 bewegt.

[0079] Bezugnehmend auf die **Fig. 10** bis **Fig. 12**, das erste Freigabeglied **56** weist ein paar von bogenförmigen Öffnungen **56c** auf, die mit einem oberen Ende der Fixierstifte **54** zusammenpassen. Die bo-

geformten Öffnungen **56c** sind ausgestaltet, derart, dass das erste Freigabeglied **56** relativ zu dem Drahtaufnahmeglied **35** innerhalb eines vorbestimmten Bereichs während einer Freigabebetätigung des ersten Betätigungsgliedes **31**, wie vorstehend beschrieben, schwenken kann. Aufgrund der Vorspannglieder **68**, welche das erste Freigabeglied **56** in die nicht Freigabeposition vorspannen, ist das erste Freigabeglied **56** ausgestaltet, um sich in die zweite Richtung **D2** in Antwort auf eine Drehung des Drahtaufnahmegliedes **35** in die zweite Richtung **D2** als Ergebnis der Betätigung des zweiten Betätigungsgliedes **32** zu bewegen.

[0080] Wie in den **Fig. 15** bis **Fig. 30** zu sehen ist, ist die Freigabeklinke **58** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** montiert. Spezifischer ist die Freigabeklinke **58** beweglich an das erste Betätigungsglied **31** wie dem Betätigungspart **38** zur Durchführung der Freigabebetätigung, wie nachfolgend erläutert, montiert. In der veranschaulichten Ausführungsform schwenkt das erste Betätigungsglied **31** den Betätigungspart **38**, um selektiv die Freigabeklinke **58** zu bewegen, wenn der Betätigungspart **38** sich von der ersten Ruheposition zu der betätigten Position bewegt. Die Freigabeklinke **58** schwenkt daraufhin das erste Freigabeglied **56** bezüglich einer Freigabeschwenkachse **A2**. Folglich bewegt der Betätigungspart **38** die Freigabeklinke **58**, wenn der Betätigungspart **38** sich von der Ruheposition und der betätigten Position bewegt. Auf diese Weise ist der Betätigungspart **38** ausgestaltet, um die Freigabeklinke **58** zu bewegen, wenn der Betätigungspart **38** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt. Als Ergebnis bewegt die Freigabeklinke **58** das erste Freigabeglied **56**, wenn die erste Freigabeklinke **58** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt.

[0081] In der veranschaulichten Ausführungsform, wie in **Fig. 10** zu sehen ist, beinhaltet die Freigabeklinke **58** einen ersten Klinkenpart **58a** und einen zweiten Klinkenpart **58b**. Die ersten und zweiten Klinkenparts **58a** und **58b** sind ausgestaltet, um selektiv das erste Freigabeglied **56** zu berühren, wenn die Freigabeklinke **58** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt. Die Freigabeklinke **58** ist schwenkbar an den Betätigungspart **38** hinsichtlich des Betätigungsparts **38** bezüglich einer Freigabeschwenkachse **A2** montiert. In der veranschaulichten Ausführungsform ist die Freigabeklinke **58** schwenkbar an dem Betätigungspart **38** durch einen Schwenkstift **70**, der die Freigabeschwenkachse **A2**, welche parallel zu der ersten Schwenkachse **P1**, zu der zweiten Schwenkachse **P2** und der Betätigungsachse **A1** ist, definiert, montiert. Als ein Ergebnis ist die Freigabeklinke **58** schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** bezüglich der ersten Schwenkachse **P1** montiert. Im Wesentlichen ist die Freigabeklinke **58** ausgestaltet, um das erste Freigabeglied **56** von der Halteposition zu der Freigabeposition zu bewegen, wenn das erste

Betätigungsglied **31** sich von der ersten Ruheposition zu der ersten betätigten Position bewegt.

[0082] Bevorzugt, wie in der veranschaulichten Ausführungsform, ist die Freigabeklinke **58** durch ein Vorspannelement **72** (z.B. eine Spiraltorsionsfeder) radial hin zu der ersten Schwenkachse **P1** vorgespannt. Folglich ist die Freigabeklinke **58** durch das Vorspannelement **52** vorgespannt, um mit den Freigabezähnen **56a** in Eingriff zu stehen/gelangen, auf/nach einer Bewegung des ersten Betätigungsgliedes **31** von der ersten Ruheposition zu der ersten betätigten Position. Jedoch wird die Freigabeklinke **58** außer Eingriff von den Freigabezähnen **56a** gehalten, während das erste Betätigungsglied **31** sich in der ersten Ruheposition befindet. Insbesondere wird ein Anschlag **58c** der Freigabeklinke **58** gegen die mittlere stationäre Stützplatte **28** durch die Vorspannkraft des ersten Vorspannelementes **33** gedrückt, um die Freigabeklinke **58** nach außen von den Freigabezähnen **56a** zu schwenken, während das erste Betätigungsglied **31** sich in der ersten Ruheposition befindet. In anderen Worten wird der Anschlag **58c** (**Fig. 15**) der Freigabeklinke **58** in die Berührung mit der mittleren stationären Stützplatte **28** durch die Vorspannkraft des ersten Vorspannelementes **33**, die auf den Betätigungspart **38** wirkt, gezwungen. Entsprechend dieser Berührung, während das erste Betätigungsglied **31** sich in der ersten Ruheposition befindet, wird die Freigabeklinke **58** nach außen an dem Schwenkstift **70** weg von dem ersten Freigabeglied **56** geschwenkt.

[0083] Hier, ist der zweite Klinkenpart **58b** umfänglich von dem ersten Klinkenpart **58a** hinsichtlich der ersten Schwenkachse **P1** beabstandet. Folglich sind der erste Klinkenpart **58a** und der zweite Klinkenpart **58b** voneinander unterschiedlich. Das erste Freigabeglied **56** bewegt die erste Positionierklinke **41** von der ersten Halteposition zu der ersten Freigabeposition, während der erste Klinkenpart **58a** das erste Freigabeglied **56** berührt und die Freigabeklinke **58** das erste Freigabeglied **56** von der Halteposition zu der Freigabeposition bewegt. Das erste Freigabeglied **56** bewegt die zweite Positionierklinke **42** von der zweiten Halteposition zu der zweiten Freigabeposition, während der zweite Klinkenpart **58b** das erste Freigabeglied **56** berührt und die Freigabeklinke **58** das erste Freigabeglied **56** von Halteposition zu der Freigabeposition bewegt.

[0084] Einer der Freigabezähne **56a** ist ausgestaltet, um den ersten Klinkenpart **58a** der Freigabeklinke **58** und den zweiten Klinkenpart **58b** der Freigabeklinke **58** zu berühren. Der eine von den Freigabezähnen **56a** ist ausgestaltet, um die erste Positionierklinke **41** und die zweite Positionierklinke **42** zu berühren.

[0085] Nun werden das Ziehglied **60** und die Ziehklinke **62** erläutert zur Durchführung einer Drahtzieh-

betätigung bzw. Drahtzugbetätigung, welche in den **Fig. 31** bis **Fig. 33** dargestellt ist. Zunächst, beziehungsweise auf die **Fig. 8**, **Fig. 13** und **Fig. 14**, ist das Ziehglied bzw. Zugglied **60** beweglich hinsichtlich des Basisgliedes **22** montiert. Spezifischer ist das Ziehglied **60** schwenkbar an dem Bolzen **30A** der Stützwelle **20** montiert, um hinsichtlich des Basisgliedes **22** zu schwenken. Wie in **Fig. 8** zu sehen ist, ist die Ziehklinke **62** beweglich an dem zweiten Betätigungsglied **32** montiert. Insbesondere stützt das zweite Betätigungsglied **32** beweglich die Ziehklinke **62**, um den Innendraht **12b** in das Gehäuse **14** durch Schwenken des Ziehgliedes **60** zu ziehen. Das Ziehglied **60** schwenkt das Positionierschaltrad **40** in die zweite Richtung **D2**, wenn das Ziehglied **60** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt.

[0086] Das Ziehglied **60** beinhaltet eine Vielzahl von Ziehzähnen bzw. Zugzähnen **60a**, die selektiv durch die Ziehklinke **62** in Eingriff stehen/gelangen. Folglich stellt das Ziehglied **60** ein Ziehschaltrad bzw. Zugschaltrad dar. Das Ziehglied **60** beinhaltet auch einen Kabelnippelbefestigungsabstand **60c** zur Aufnahme des Kabelnippels **60c** (siehe **Fig. 4**). Während der Betätigung des zweiten Betätigungsgliedes **32**, steht/gelangt die Ziehklinke **62** mit den Ziehzähnen **60a** in Eingriff und schwenkt das Positionierschaltrad **40** und das Drahtaufnahmeglied **35** in die zweite Richtung **D2** (die Drahtziehrichtung), wenn das zweite Betätigungsglied **32** sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt. Insbesondere ist das Ziehglied **60** das Positionierschaltrad **40** durch die Fixierstifte **54**, welche sich in ein paar von Bohrungen **60d** des Ziehgliedes **60** (siehe **Fig. 10**) erstrecken, fixiert. Als Ergebnis bewegen sich das Positionierschaltrad **40** und das Ziehglied **60** gemeinsam als eine Einheit bezüglich der ersten Schwenkachse **P1**.

[0087] Da das Ziehglied **60** an das Positionierschaltrad **40** befestigt ist, spannt das Vorspannelement **52** das Drahtaufnahmeglied **35**, das Positionierschaltrad **40** und das Ziehglied **60** in die erste Richtung **D1** vor. Ein erster Endpart **52a** des Vorspannelementes **52** ist an die untere stationäre Stützplatte **26** (d.h. eingehakt in ein Abschnitt der unteren stationären Stützplatte **26** im Falle der veranschaulichten Ausführungsform) befestigt. Ein zweiter Endpart **52b** des Vorspannelementes **52** ist an das Drahtaufnahmeglied **35** wirkgekoppelt (d.h. angeordnet in ein Loch des Ziehgliedes **60**, welches nicht beweglich an den Boden des Drahtaufnahmegliedes **35** im Falle der veranschaulichten Ausführungsform befestigt ist).

[0088] Wie in den **Fig. 13** und **Fig. 14** zu sehen ist, ist die Ziehklinke **62** schwenkbar an das zweite Betätigungsglied **32** durch ein Schwenkstift **54**, der an das zweite Betätigungsglied **32** montiert ist, montiert. Die Fahrradbetätigungsverrichtung **10** umfasst weiter ein Vorspannelement **76**. Das Vorspannelement

76 spannt die Ziehklinke **62** hin zu einem Eingriff mit dem Ziehglied **60** vor. Hier ist das Vorspannelement **76** eine Spiraltorsionsfeder, die an dem Schwenkstift **54** montiert ist und die Ziehklinke **62** radial hin zu der ersten Schwenkachse **P1** vorspannt. Die Ziehklinke **62** ist vorgespannt, um mit einem der Ziehzähne **60a** des Ziehgliedes **60** in Eingriff zu stehen/gelangen, während die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** sich in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils befinden, wie in **Fig. 13** zu sehen ist. Jedoch kann die Ziehklinke **62** vorgespannt sein, um das zweite Freigabeglied **64** zu berühren und an diesem zwischen einem Paar von Ziehzähnen **60a** des Ziehgliedes **60** gehalten zu werden, während die ersten und zweiten Betätigungsglieder **31** und **32** sich in den ersten und zweiten Ruhepositionen jeweils befinden. Die Ziehklinke **62** ist von den Ziehzähnen **60a** des Ziehgliedes **60** außer Eingriff, wenn das erste Betätigungsglied **31** sich von der ersten Ruheposition hin zu der ersten betätigten Position bewegt, wie in **Fig. 13** zu sehen ist und nachfolgend erläutert wird.

[0089] Wenn das zweite Betätigungsglied **32** in die zweite Richtung **D2** geschwenkt wird, um eine Ziehbewegung des Innendrahtes **12b** durchzuführen, wird die Ziehklinke **62** in Berührung mit dem Ziehglied **60** bewegt, um das Ziehglied **60** und das Positionierschaltrad **40** hinsichtlich des Basisgliedes **22** in die zweite Richtung **D2** zu schwenken, wenn das zweite Betätigungsglied **32** sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt. In anderen Worten berührt die Ziehklinke **62** das Ziehglied **60** und bewegt das Ziehglied **60**, wenn das zweite Betätigungsglied **32** sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt. Auf diese Weise berührt die Ziehklinke **62** das Ziehglied **60** und bewegt das Ziehglied **60**, wenn die Ziehklinke **62** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt. Folglich, wenn das zweite Betätigungsglied **32** eine Ziehbewegung des Innendrahtes **12b** durchführt, wird die Ziehklinke **62** das Ziehglied **60** in die zweite Richtung **D2** schwenken. Als Ergebnis bewegen sich das Positionierschaltrad **40** und das Drahtaufnahmeglied **35** zusammen in die zweite Richtung **D2**, wenn das zweite Betätigungsglied **32** sich von der zweiten Ruheposition (z.B. siehe **Fig. 31** und **Fig. 33**) zu der zweiten betätigten Position (z.B. siehe **Fig. 32**) bewegt.

[0090] Jedoch, wenn das erste Betätigungsglied **31** sich zu einer der ersten betätigten Positionen bewegt, wird das zweite Freigabeglied **64** die Ziehklinke **62** aus dem Eingriff mit den Ziehzähnen **60a** des Ziehgliedes **60** bewegen. Insbesondere wird die Ziehklinke **62** nach außen an dem Schwenkstift **74** durch das zweite Freigabeglied **64** während der Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** geschwenkt, derart, dass die Ziehklinke **62** mit der Freigabebetätigung nicht wechselwirkt.

[0091] Nun bezugnehmend auf die **Fig. 10** bis **Fig. 12**, **Fig. 15**, **Fig. 17** und **Fig. 19**, das zweite Freigabeglied **64** wird nun für die Bewegung der Ziehklinke **62** aus dem Eingriff mit den Ziehähnen **60a** des Ziehgliedes **60** erläutert, derart, dass die Ziehklinke **62** nicht mit der Freigabebetätigung wechselwirkt. Im Wesentlichen ist das zweite Freigabeglied **64** beweglich, hinsichtlich des Basisgliedes **22** montiert. Spezifischer ist das zweite Freigabeglied **64** schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes **22** um die zweite Schwenkachse **P2** montiert. In anderen Worten ist das zweite Freigabeglied **64** schwenkbar an dem Schwenkstift **44**, welches auch das Positionierglied **43** stützt, gestützt. In der veranschaulichten Ausführungsform ist das zweite Freigabeglied **64** schwenkbar an dem Schwenkstift **44**, welcher auch die ersten und zweiten Positionierklinten **41** und **42** stützt, gestützt. Der Betätigungspart **38** bewegt das zweite Freigabeglied **64**, welches wiederum die Ziehklinke **62** weg von dem Ziehglied **60** bewegt, wenn der Betätigungspart **38** sich von der ersten Ruheposition und einer von der ersten betätigten Position bewegt. In anderen Worten bewegt das zweite Freigabeglied **64** die Ziehklinke **62** weg von dem Ziehglied **60**, wenn das zweite Freigabeglied **64** sich hinsichtlich des Basisgliedes **22** bewegt.

[0092] In der veranschaulichten Ausführungsform beinhaltet das zweite Freigabeglied **64** ein ersten Endpart **64a**, einen zweiten Endpart **64b**. Das zweite Freigabeglied **64** beinhaltet weiter einen Verbindpart **64c**, der die ersten und zweiten Endparts **64a** und **64b** zwischenverbindet. Hier ist das zweite Freigabeglied **64** ein einstückiges Glied, welches aus einem einzelnen Stück eines Materials hergestellt ist. Beispielsweise kann das zweite Freigabeglied **64** ein metallisches Glied sein, das in ein U-geformtes Glied, wie in der veranschaulichten Ausführungsform, gebogen ist. Die Fahrradbetätigungsverrichtung **c** umfasst weiter ein Vorspannelement **78**, welches zum Vorspannen an das zweite Freigabegliedes **64** hin zu der ersten Schwenkachse **P1** bereitgestellt ist. Das Vorspannelement **78** ist eine Torsionsfeder, die bezüglich dem Schwenkstift **44** gewickelt ist. Ein erster Endpart des Vorspannelementes **78** ist an das zweite Freigabeglied **64** befestigt (d. h. eingehakt), während ein zweiter Endpart des Vorspannelementes **78** an die obere stationäre Stützplatte **24** befestigt ist (d. h. eingehakt).

[0093] Wie in den **Fig. 15**, **Fig. 17** und **Fig. 19** zu sehen ist, ist der erste Endpart **64a** ausgestattet, um den Betätigungspart **38** zu berühren. Auf diese Weise schwenkt die Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** den Betätigungspart **38**, welcher wiederum das zweite Freigabeglied **64** schwenkt. Der zweite Endpart **64b** ist ausgestattet, um die Ziehklinke **62** zu berühren. In anderen Worten bewegt der zweite Endpart **64b** des Freigabegliedes **64** die Ziehklinke **62** aus dem Eingriff mit dem zweiten Endpart **64a**,

wenn das erste Freigabeglied **56** sich durch die Bewegung des ersten Betätigungsgliedes **31** von der ersten Ruheposition zur ersten betätigten Position bewegt. Der erste Endpart **64a** und der zweite Endpart **64b** sind voneinander in einer Axialrichtung parallel zu der ersten Schwenkachse **P1** versetzt. Folglich, in der veranschaulichten Ausführungsform, wie in **Fig. 5** zu sehen ist, erstreckt sich das zweite Freigabeglied **64** von einer ersten Axialseite **S1** des Positionierschaltrades **40** zu einer zweiten Axialseite **S2** des Positionierschaltrades **40**. Auch, ist das Ziehglied **60** an der zweiten Axialseite **S2** des Positionierschaltrades **40** positioniert.

[0094] Folglich, bei dieser Anordnung, wird die Ziehklinke **62** in einer Außereingriffsposition von den Ziehähnen **60** gehalten, während das erste Bewegungsglied **31** sich in der ersten betätigten Position befindet. In anderen Worten, während das erste Betätigungsglied **31** sich in der ersten betätigten Position befindet, wird die Ziehklinke **62** nach außen von dem Schwenkstift **74** während der Betätigung des ersten Betätigungsgliedes **31** geschwenkt, derart, dass die Ziehklinke **62** nicht mit der Freigabebetätigung des Drahtaufnahmegliedes **35** wechselwirkt.

[0095] Im Verständnis des Umfangs der vorliegenden Erfindung sind die Begriffe „umfassend“ und seine Ableitungen, wie hierin verwendet, beabsichtigt offene Begriffe zu sein, die das Vorhandensein der genannten Merkmale, Elemente, Komponenten, Gruppen, ganze Zahlen und/oder Schritte spezifizieren, jedoch das Vorhandensein der nicht genannten anderen Merkmale, Elemente, Komponenten, Gruppen, ganze Zahlen und/oder Schritte nicht ausschließen. Das vorstehend Genannte gilt auch für ähnliche Bedeutung wie beispielsweise „beinhalten“, „aufweisen“ und deren Ableitungen. Auch die Begriffe „Part“, „Sektion“, „Abschnitt“, „Glied“ oder „Element“, wenn einzeln verwendet, kann die Dualbedeutung eines einzelnen Parts oder in der Vielzahl von Parts bedeuten, sofern nicht anderweitig genannt.

[0096] Wie hierin verwendet, beziehen sich die folgenden Richtungsbezeichnungen „Rahmen in zugewandter Seite“, „nicht Rahmen zugewandte Seite“, „nach vorne“, „nach hinten“, „vorwärts“, „rückwärts“, „nach oben“, „nach unten“, „seitlich“, „nach unten“, „nach oben“, „drauf“, „drunter“, „seitlich“, „vertikal“, „horizontal“, „senkrecht“ und „quer“ sowie jegliche ähnliche richtungsweisenden Begriffe, auch solche Richtungen eines Fahrrades in einer aufrechten Fahrposition und mit der Fahrradbetätigungsverrichtung ausgestattet. Dementsprechend sollten diese Begrifflichkeiten verwendet werden Fahrradbetätigungsverrichtung zu beschreiben relativ zu einem Fahrrad in einer aufrechten Fahrposition auf einer horizontalen Fläche interpretiert werden, dass mit der Fahrradbetätigungsverrichtung ausgestattet ist. Die Begriffe „links“ und „rechts“ werden verwendet um „rechts“ zu kenn-

zeichnen, wenn von der rechten Seite, betrachtet von dem hinteren des Fahrrades, Bezug genommen wird, und „links“, wenn von der linken Seite, betrachtet von dem hinteren des Fahrrades, Bezug genommen wird.

[0097] Auch soll es verstanden werden, dass obwohl die Begriffe „erste“ und „zweite“ verwendet werden, um unterschiedliche Komponenten hierin zu beschreiben, diese Komponenten nicht auf diese Begrifflichkeiten beschränkt sind. Diese Begriffe werden lediglich verwendet um eine Komponente von der anderen zu unterscheiden. Folglich könnte eine vorstehend genannte erste Komponente beispielsweise als eine zweite Komponente und anders herum bezeichnet werden, ohne von dem Umfang der Lehren der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Die Begriffe „befestigt“ und „befestigen“, wie hierin verwendete, umfasst Konfigurationen, in welchen ein Element direkt an ein anderes Element durch Fixierung des Elements gesichert sind; Konfigurationen, in welchen das Element indirekt an das andere Element durch Fixierung des Elements an einen Zwischenglied/glieder, welche wiederum an das andere Element fixiert sind, gesichert sind; und Konfigurationen, in welchen ein Element integral mit dem anderen Element ausgebildet ist, d. h. ein Element ist im Wesentlichen Part des anderen Elements. Diese Definition wird auch auf Wörter mit ähnlichen Bedeutungen wie beispielsweise „verbunden“, „verbinden“, „gekoppelt“, „montiert“, „bondiert“, „fixiert“ und deren Ableitungen angewandt. Schließlich bedeuten die Ausmaßbegriffe wie „im Wesentlichen“, „um“ und „ungefähr“, wie hierin verwendet, einen vernünftigen Abweichungsbetrag des modifizierten Begriffs, so dass das Endresultat nicht signifikant verändert wird.

[0098] Während lediglich ausgewählte Ausführungsformen ausgewählt worden sind, um die vorliegende Erfindung zu veranschaulichen, wird es für einen Fachmann auf dem Gebiet dieser Offenbarung ersichtlich, dass unterschiedliche Veränderungen und Modifikationen gemacht werden können ohne von dem Umfang der Erfindung, wie diese durch die beigefügten Ansprüche definiert wird, abzuweichen. Beispielsweise, sofern nicht anderweitig genannt, können die Größe, Gestalt, Ort oder Ausrichtung der unterschiedlichen Komponenten verändert werden falls benötigt und/oder gewünscht, solange die Veränderungen nicht im Wesentlichen deren beabsichtigte Funktion beeinflussen. Sofern nicht anderweitig genannt können Komponenten, die direkt verbunden aneinander gezeigt sind Zwischenstrukturen zwischen sich angeordnet haben, solange diese Veränderungen nicht im Wesentlichen deren beabsichtigten Funktion beeinflussen. Die Funktionen von einem Element kann durch zwei und andersherum durchgeführt werden, sofern nicht anderweitig genannt. Jedes Merkmal, welches vom Bestand der Technik einzigartig ist, allein oder in Kombination mit anderen Merkmalen, soll als eine separate Beschreibung von

weiteren Erfindungen durch die Anmelderin betrachtet werden, beinhaltend die strukturellen und/oder funktionalen Konzepte, welche durch diese Merkmale ausgeführt werden. Folglich sind die vorstehenden Beschreibungen der Ausführungsformen nach der vorliegenden Erfindung lediglich zur Illustration bereitgestellt und nicht zu dem Zweck die Erfindung, wie diese durch die beigefügten Ansprüche und deren Äquivalente definiert wird, einzuschränken.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 15450759 [0001]
- US 2015/0210342 [0058]

Patentansprüche

1. Fahrradbetätigungsverfahren umfassend:
ein Basisglied;

ein Positionierschaltradb, welches schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich einer Schwenkachse montiert ist/wird, wobei das Positionierschaltradb ausgeschaltet ist, um in eine erste Richtung und in eine zweite Richtung, die zu der ersten Richtung entgegengesetzt ist, zu schwenken;

ein Positionierglied, welches beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition montiert ist/wird, wobei das Positionierglied, ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse verhindert, während das Positionierglied in der Halteposition ist und das Positionierglied das Positionierschaltradb freigibt, um in die erste Richtung zu schwenken, während sich das Positionierglied in der Freigabeposition befindet;

ein Freigabeglied, welches beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert ist/wird, wobei das Freigabeglied das Positionierglied von der Halteposition in die Freigabeposition bewegt, wenn das Freigabeglied sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt; und

eine Freigabeklinke, welche beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert ist/wird, wobei die Freigabeklinke ausgeschaltet ist, um das Freigabeglied zu bewegen, die Freigabeklinke beinhaltet einen ersten Klinkenpart und einen zweiten Klinkenpart beinhaltet, wobei die ersten und zweiten Klinkenparts ausgeschaltet sind, um selektiv das Freigabeglied zu berühren, wenn sich die Freigabeklinke hinsichtlich des Basisgliedes bewegt, wobei die ersten und zweiten Klinkenparts voneinander unterschiedlich sind.

2. Fahrradbetätigungsverfahren nach Anspruch 1, bei welcher der zweite Klinkenpart umfänglich von dem ersten Klinkenpart hinsichtlich der Schwenkachse beabstandet ist/wird.

3. Fahrradbetätigungsverfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher die Freigabeklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich der Schwenkachse montiert ist/wird.

4. Fahrradbetätigungsverfahren nach Anspruch 3, weiter umfassend:

einen Betätigungspart, welche schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich der Schwenkachse montiert ist/wird, wobei die Freigabeklinke schwenkbar an dem Betätigungspart hinsichtlich einer Freigabeschwenkachse montiert ist/wird.

5. Fahrradbetätigungsverfahren nach Ansprüche 1 bis 4, weiter umfassend:

ein Drahtaufnahmeglied, welches angeordnet ist, um zusammen mit dem Positionierschaltradb zu schwenken, wenn das Positionierschaltradb hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich der Schwenkachse schwenkt.

6. Fahrradbetätigungsverfahren nach Ansprüche 1 bis 5, weiter umfassend:

ein erstes Betätigungsglied, welches an das Positionierglied wirkgekoppelt ist, um selektiv das Positionierglied von der Halteposition in die Freigabeposition zu bewegen, wenn das erste Betätigungsglied sich von einer ersten Ruheposition zu einer ersten betätigten Position bewegt.

7. Fahrradbetätigungsverfahren nach Anspruch 6, weiter umfassend:

ein zweites Betätigungsglied, welches an das Positionierschaltradb wirkgekoppelt ist, um das Positionierschaltradb hinsichtlich des Basisgliedes in die zweite Richtung zu schwenken, wenn das zweite Betätigungsglied sich von einer zweiten Ruheposition zu einer zweiten betätigten Position bewegt.

8. Fahrradbetätigungsverfahren nach Anspruch 7, weiter umfassend:

ein Ziehglied, welches beweglich hinsichtlich des Basisgliedes montiert ist, wobei das Ziehglied das Positionierschaltradb in die zweite Richtung schwenkt, wenn das Ziehglied sich hinsichtlich des Basisgliedes bewegt; und

eine Ziehklinke, welche beweglich an das zweite Betätigungsglied montiert ist/wird, wobei die Ziehklinke das Ziehglied berührt und das Ziehglied bewegt, wenn das zweite Betätigungsglied sich von der zweiten Ruheposition zu der zweiten betätigten Position bewegt.

9. Fahrradbetätigungsverfahren nach Ansprüche 1 bis 8, bei welcher das Positionierglied eine erste Positionierklinke und eine zweite Positionierklinke beinhaltet;

die erste Positionierklinke beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer ersten Halteposition und einer ersten Freigabeposition montiert ist/wird;

die erste Positionierklinke ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse verhindert, während die erste Positionierklinke sich in der ersten Halteposition befindet;

die erste Positionierklinke das Positionierschaltradb freigibt, um in die erste Richtung zu schwenken, während die erste Positionierklinke sich in der ersten Freigabeposition befindet;

die zweite Positionierklinke beweglich hinsichtlich des Basisgliedes zwischen einer zweiten Halteposition und einer zweiten Freigabeposition montiert ist/wird;

die zweite Positionierklinke ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse verhindert, während die zweite Positionierklinke sich in der zweiten Halteposition befindet;

die zweite Positionierklinke das Positionierschaltradb freigibt, um in die erste Richtung zu schwenken, während die zweite Positionierklinke sich in der zweiten Freigabeposition befindet.

10. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Anspruch 9, bei welcher das Freigabeglied die erste Positionierklinke von der ersten Halteposition zu der ersten Freigabeposition bewegt, während der erste Klinkenpart das Freigabeglied berührt und die Freigabeklinke das Freigabeglied von der Halteposition zu der Freigabeposition bewegt.

11. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Anspruch 10, bei welcher das Freigabeglied die zweite Positionierklinke von der zweiten Halteposition zu der zweiten Freigabeposition bewegt, während der zweite Klinkenpart das Freigabeglied berührt und das Freigabeglied von der Halteposition in die Freigabeposition bewegt.

12. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Ansprüchen 10 bis 11, bei welcher die erste Positionierklinke und die zweite Positionierklinke ausgeschaltet sind, um sich unabhängig voneinander zu bewegen.

13. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Ansprüchen 10 bis 12, bei welcher die erste Positionierklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich einer Klinkenschwenkachse montiert ist/wird.

14. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Anspruch 13, bei welcher die zweite Positionierklinke schwenkbar hinsichtlich des Basisgliedes bezüglich der Klinkenschwenkachse montiert ist/wird.

15. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Ansprüchen 10 bis 14, weiter umfassend:
zumindest ein Vorspannglied, welches die erste Positionierklinke hin zu der ersten Halteposition vorspannt und die zweite Positionierklinke hin zu der zweiten Halteposition vorspannt.

16. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Anspruch 15, bei welcher das zumindest eine Vorspannglied ein erstes Vorspannglied beinhaltet, welches die erste Positionierklinke hin zu der ersten Halteposition vorspannt, und ein zweites Vorspannglied beinhaltet, welches die zweite Positionierklinke hin zu der zweiten Halteposition vorspannt.

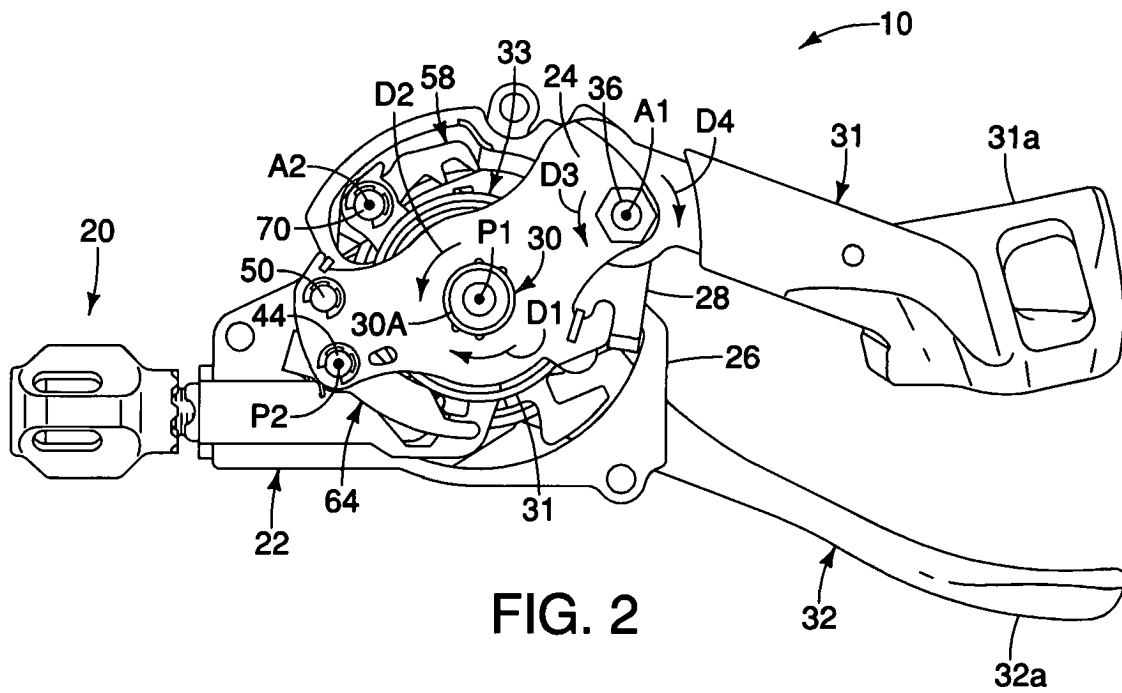
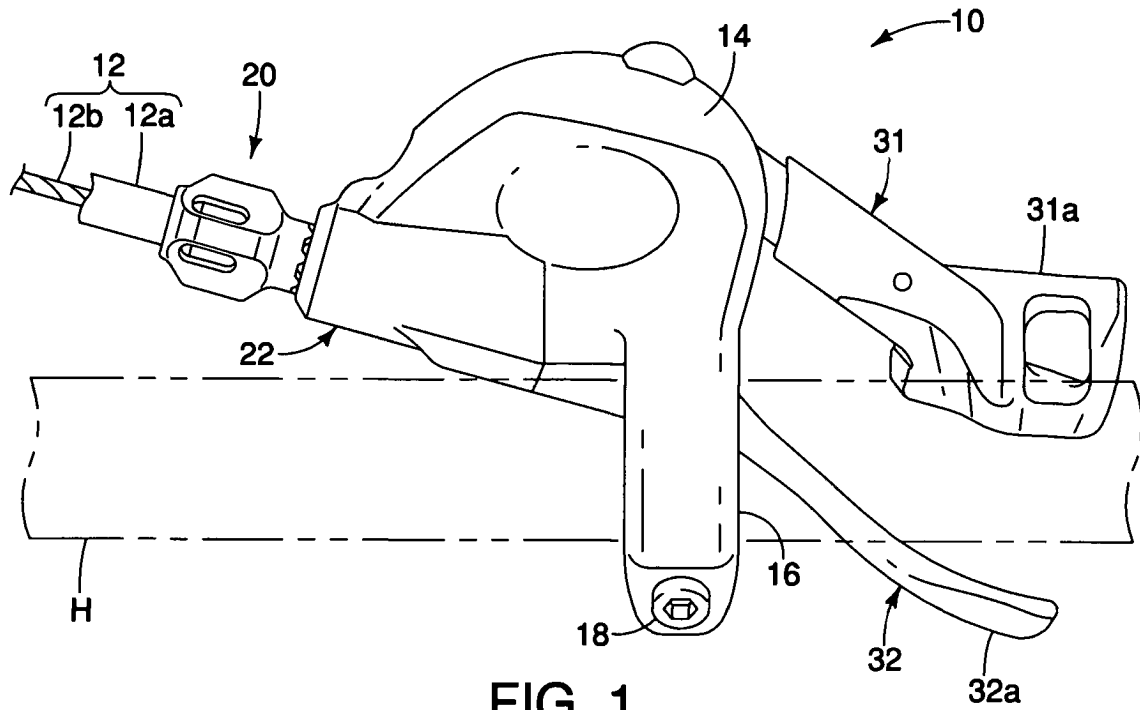
17. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Ansprüchen 10 bis 16, bei welcher das Positionierschaltrah eine Vielzahl von Positionieranschlügen beinhaltet, welche umfänglich hinsichtlich der Schwenkachse angeordnet sind/werden, die ersten und zweiten Positionierklinken abwechselnd die Positionieranschlüge berühren, um ein Schwenken des Positionierschaltrades in die erste Richtung bezüglich der Schwenkachse zu verhindern.

18. Fahrradbetätigungsverrichtung nach Ansprüchen 1 bis 17, bei welcher
das Freigabeglied eine Vielzahl von Freigabezähnen beinhaltet, wobei einer der Freigabezähne ausgestal-

tet ist, um den ersten Klinkenpart der Freigabeklinke und den zweiten Klinkenpart der Freigabeklinke zu berühren; bevorzugt
ist einer der Freigabezähne ausgeschaltet, um die erste Positionierklinke und die zweite Positionierklinke zu berühren.

Es folgen 19 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



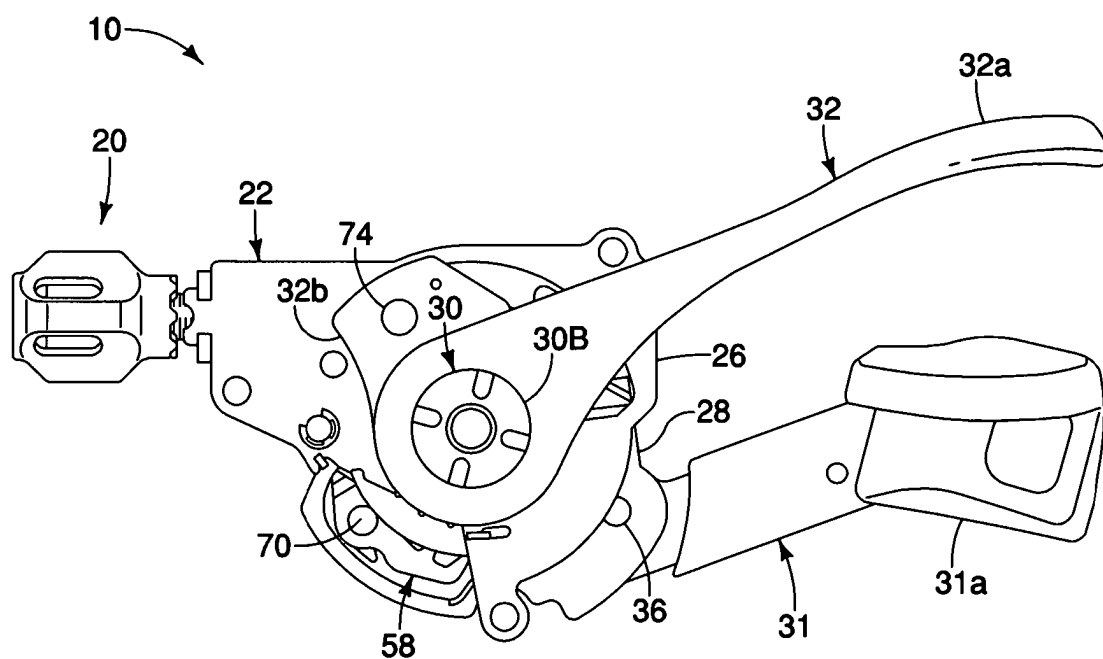


FIG. 3

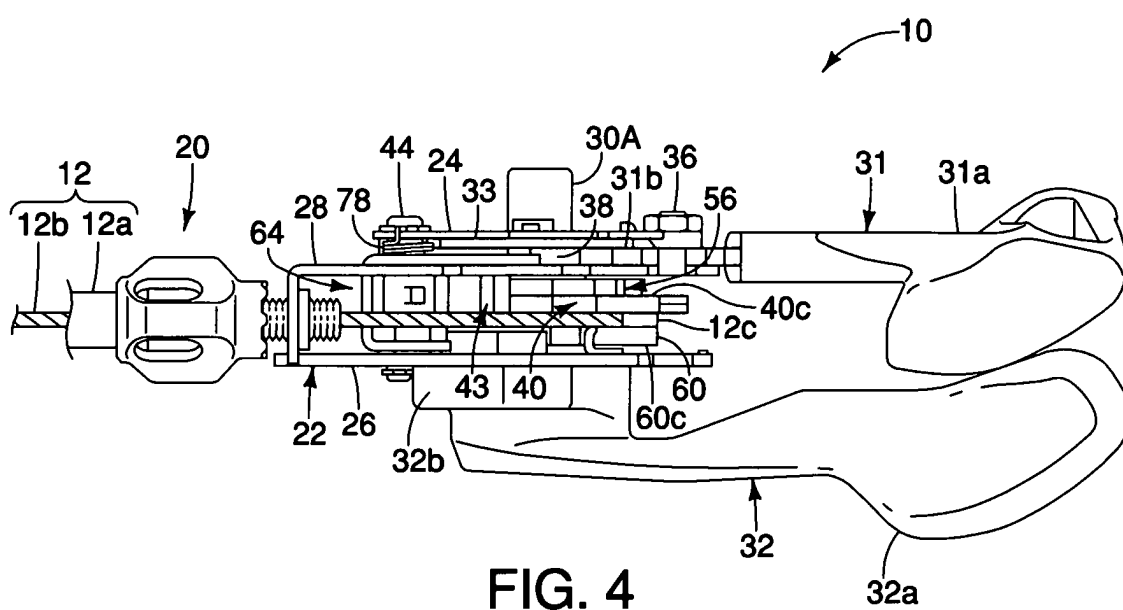


FIG. 4

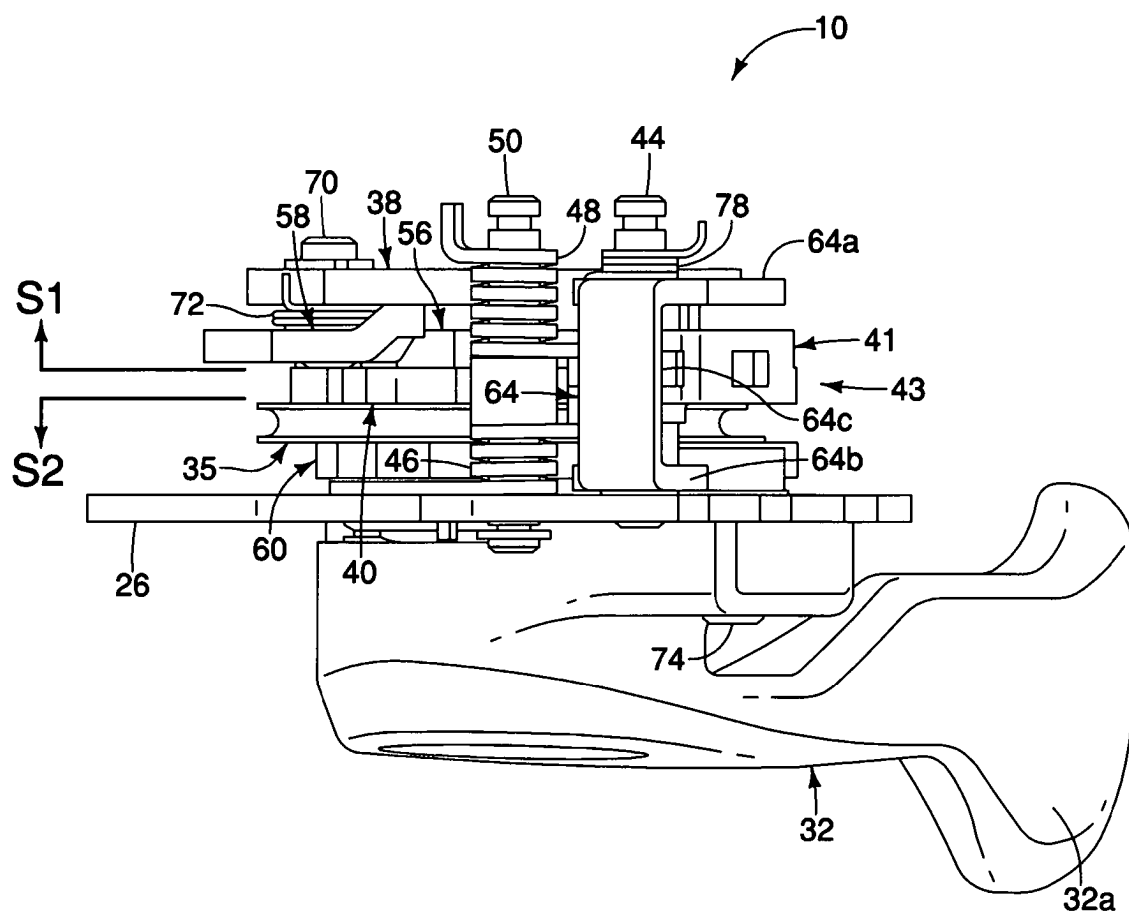


FIG. 5

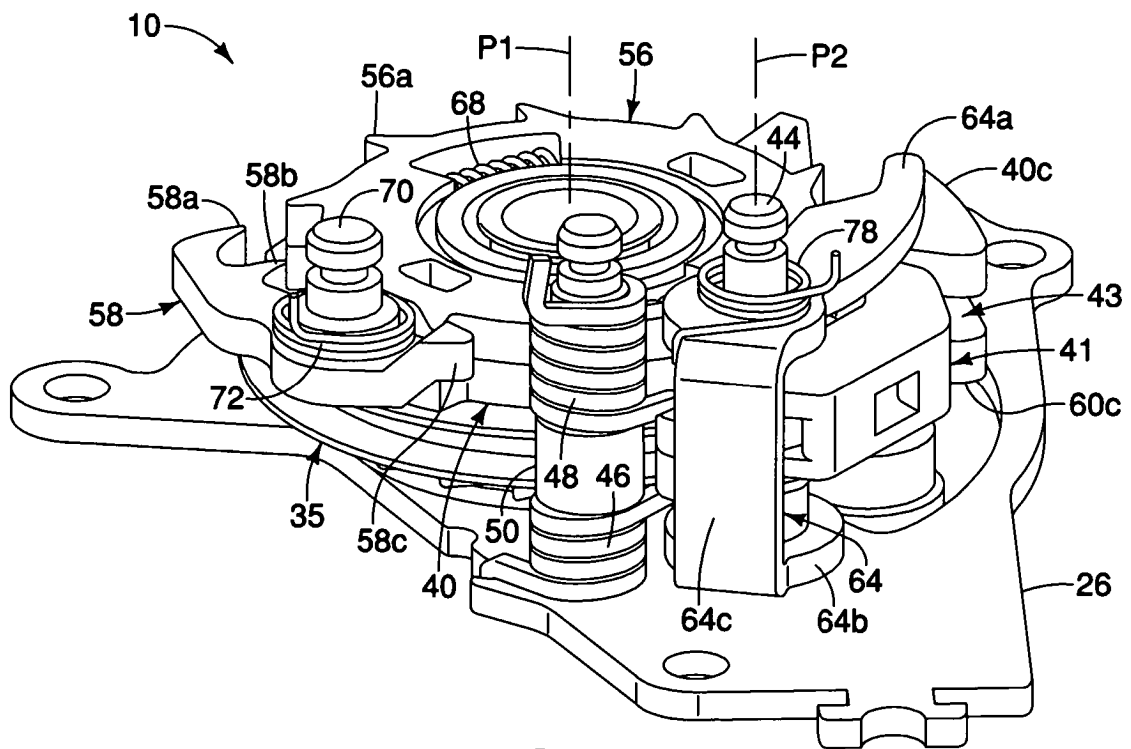


FIG. 6

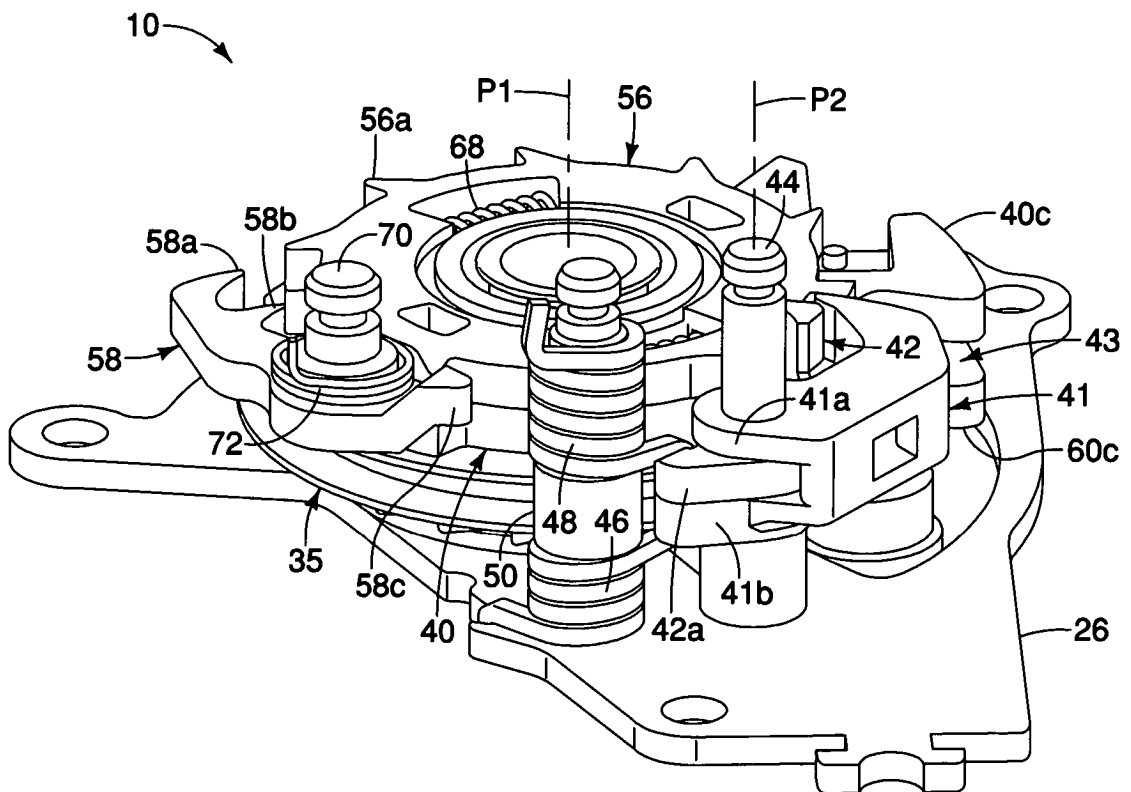


FIG. 7

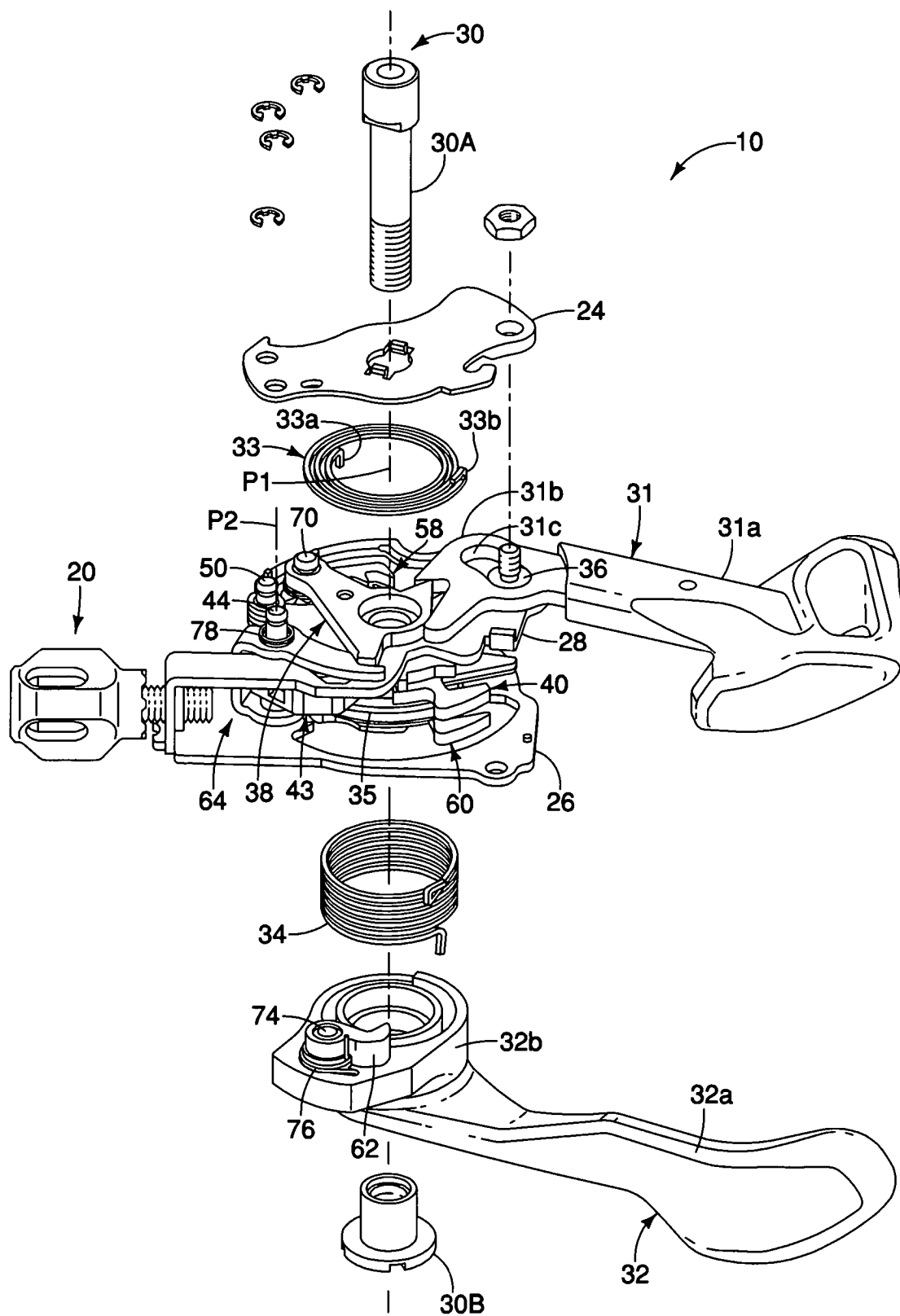


FIG. 8

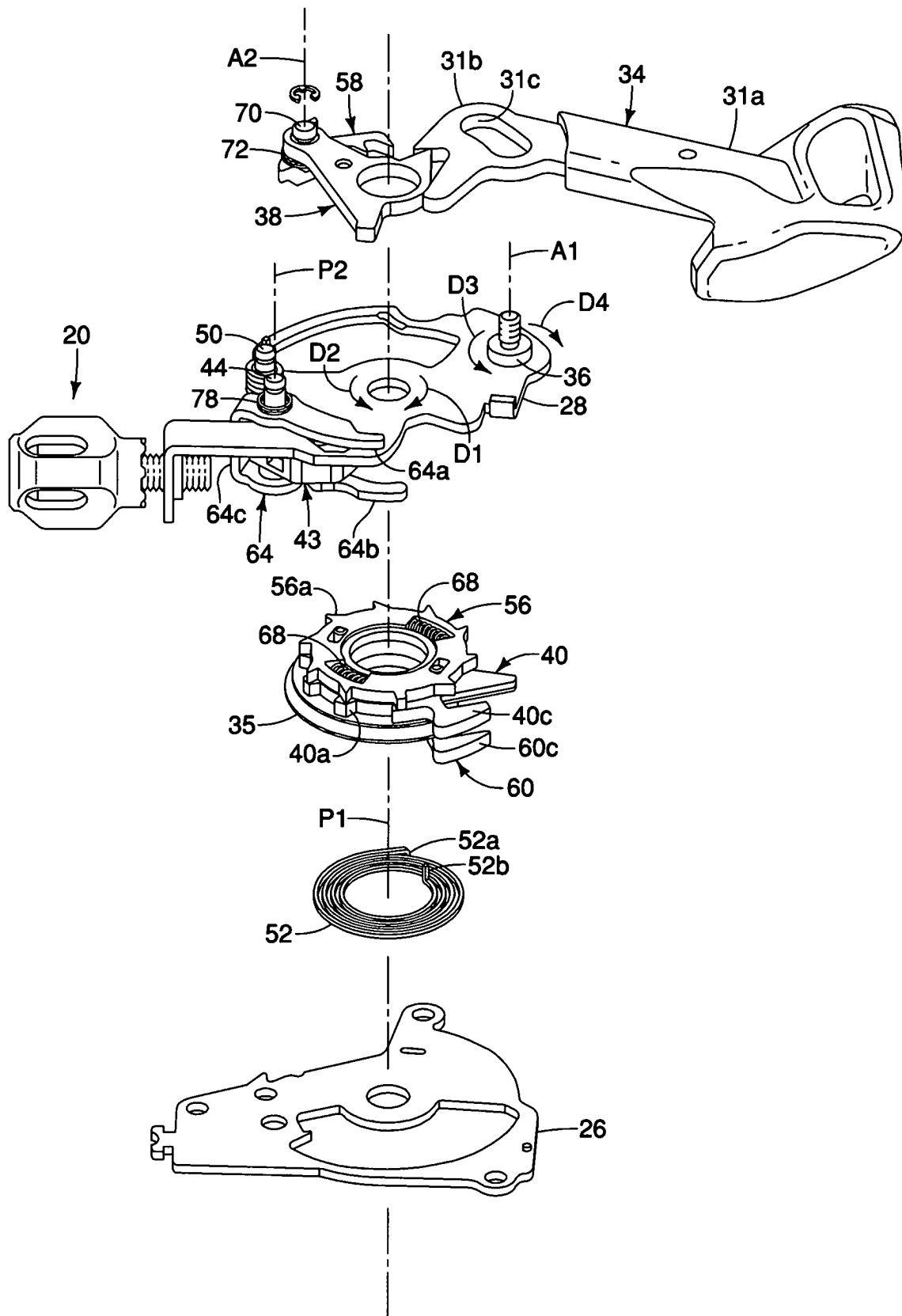


FIG. 9

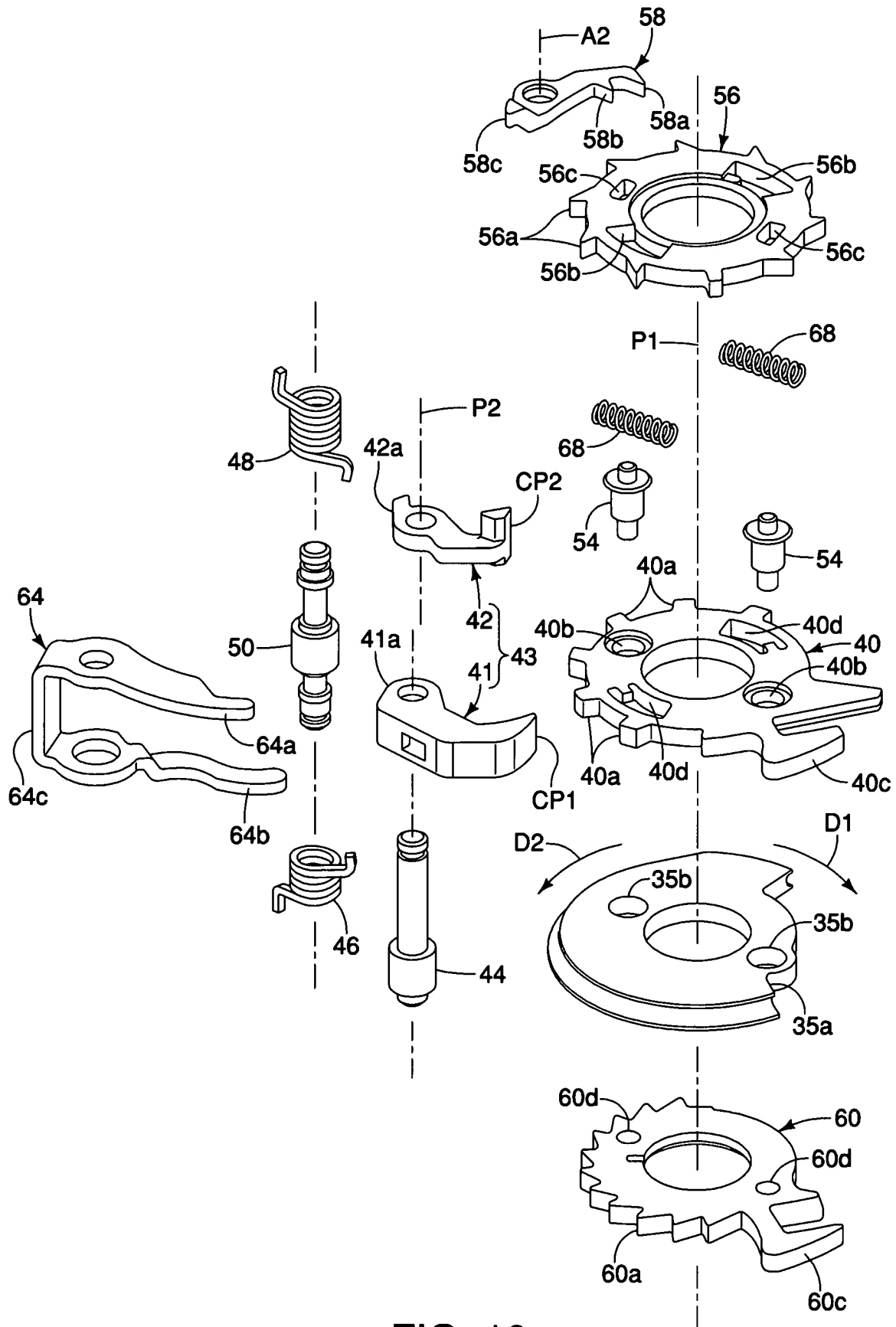
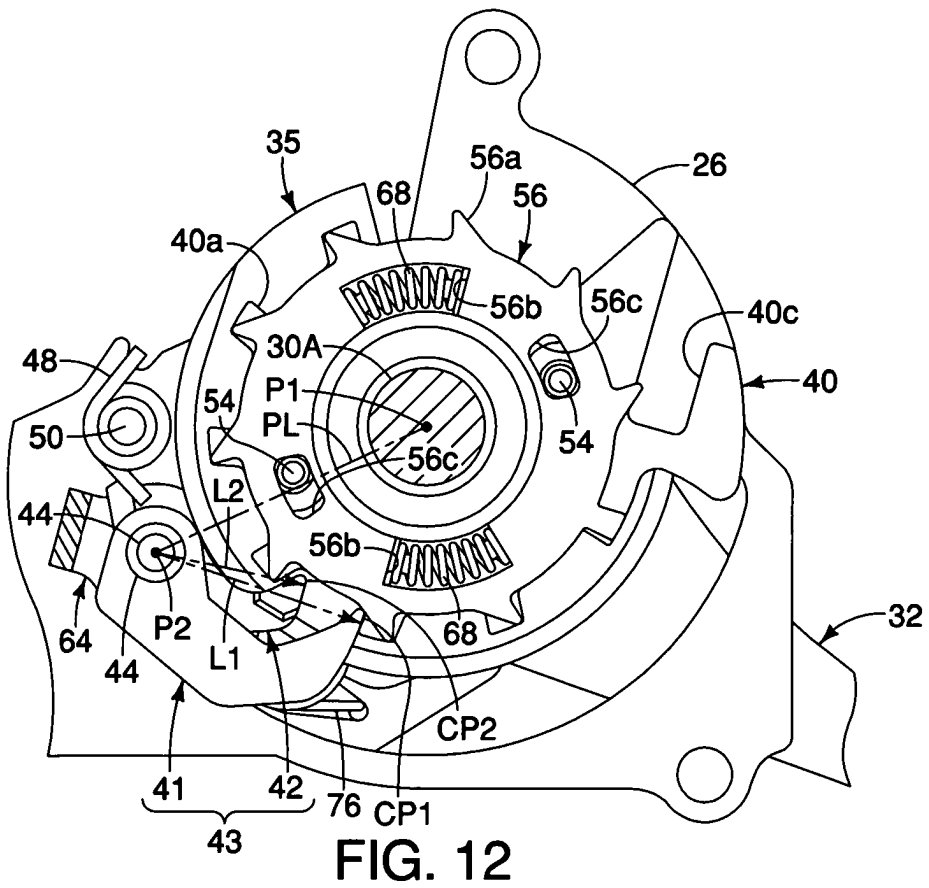
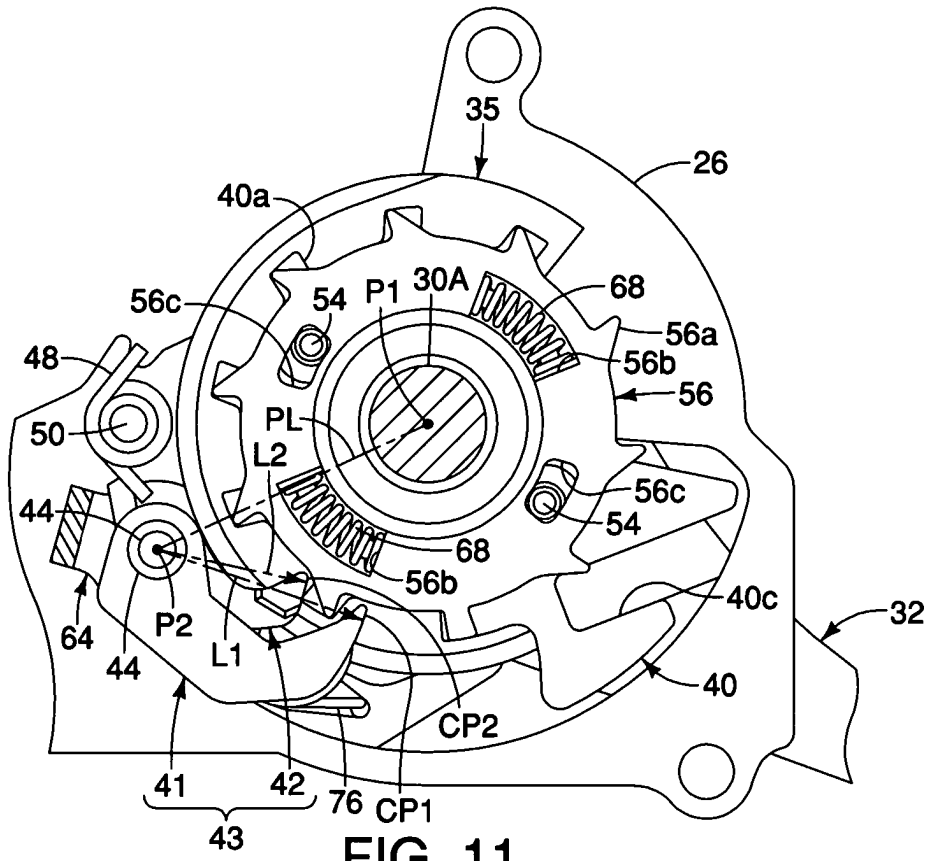


FIG. 10



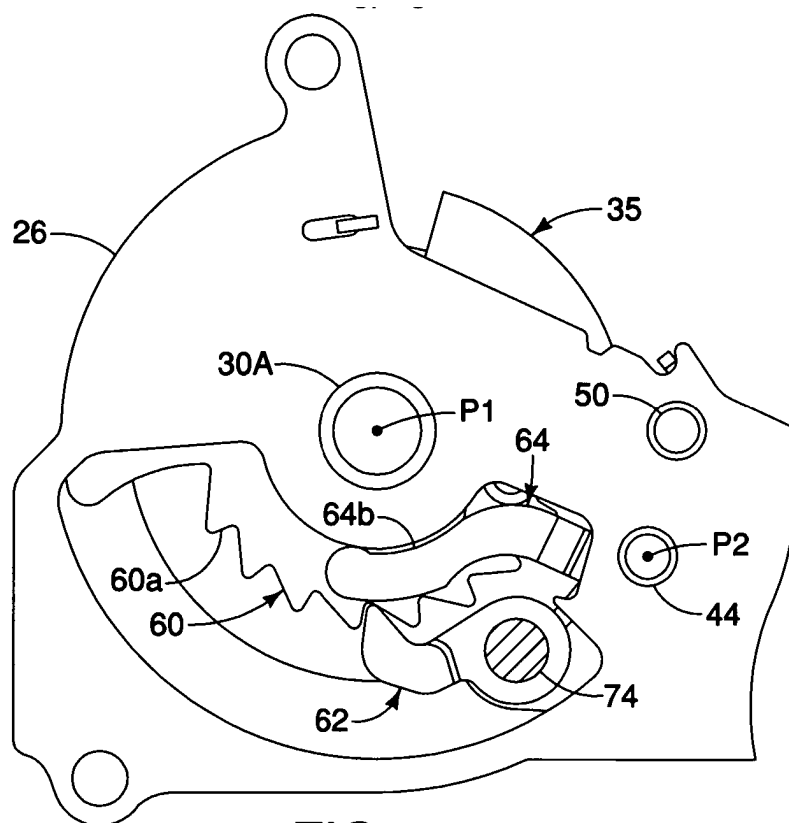


FIG. 13

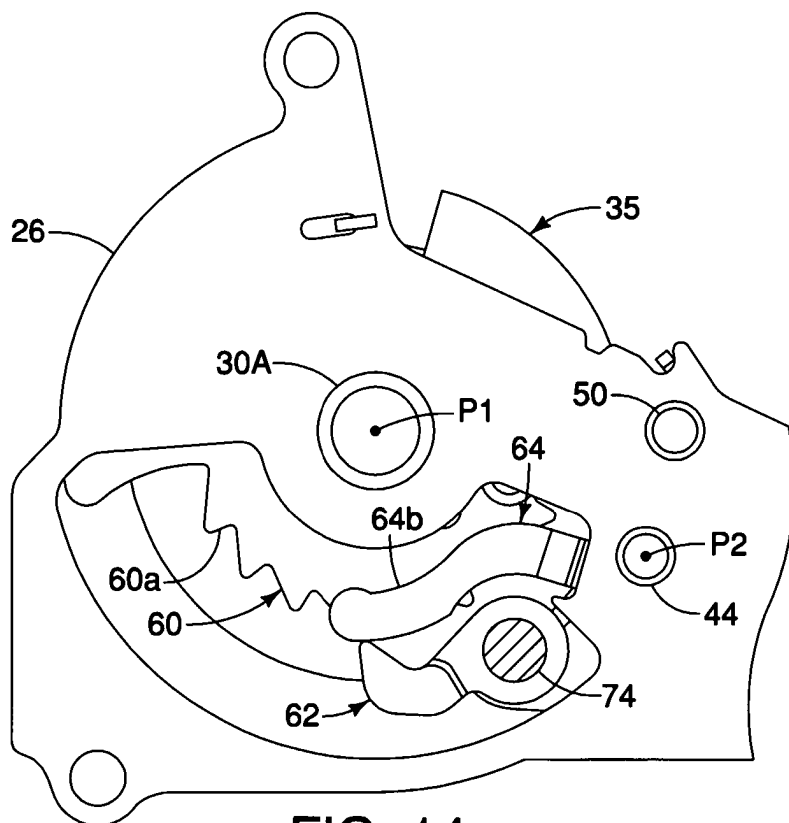


FIG. 14

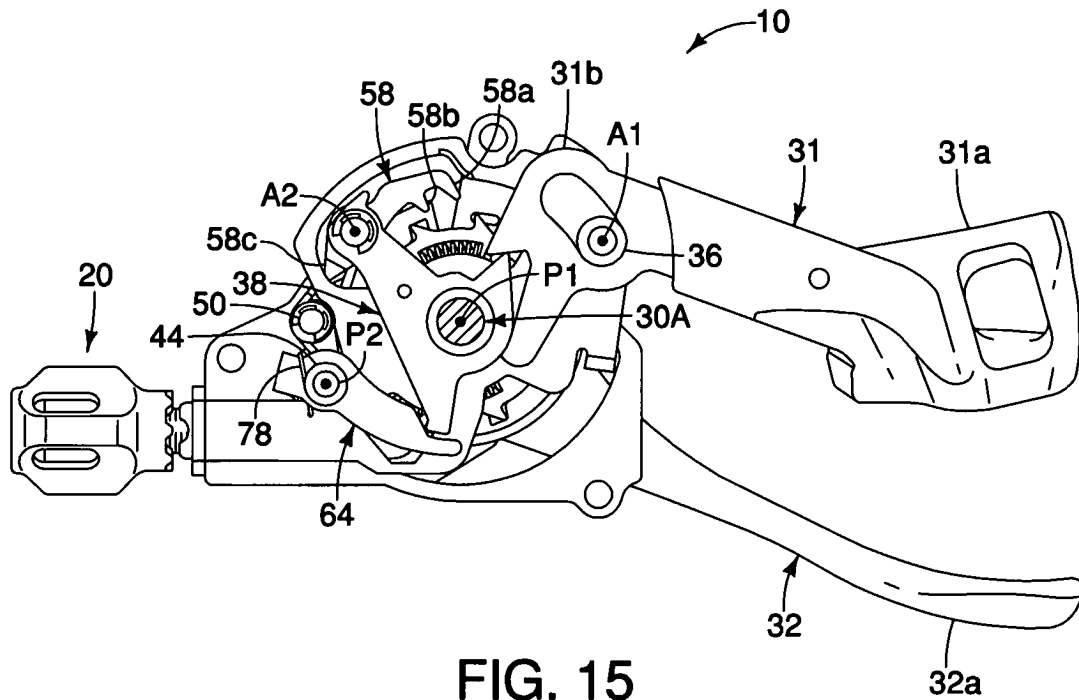


FIG. 15

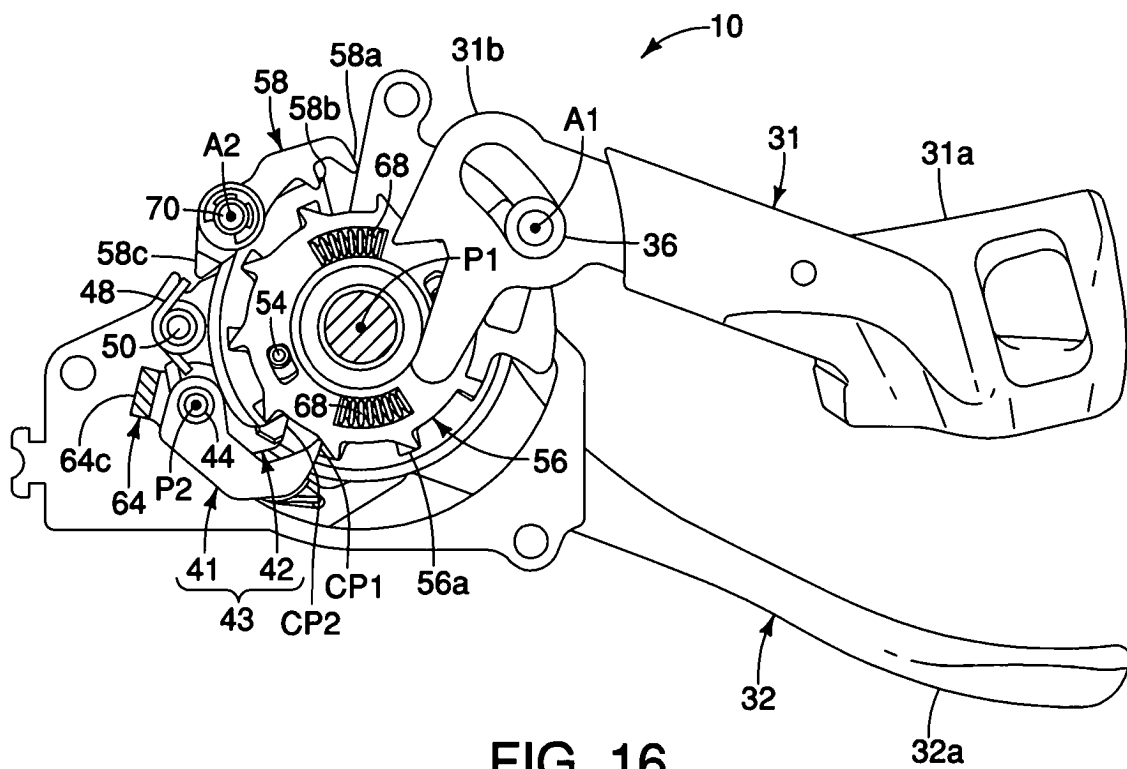


FIG. 16

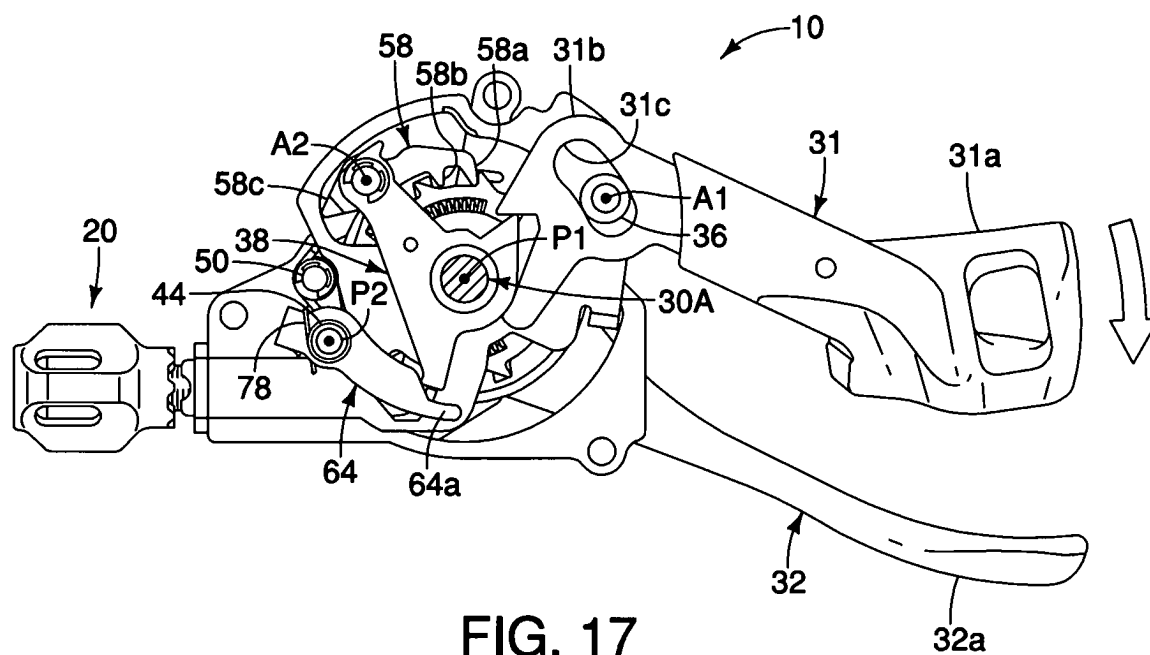


FIG. 17

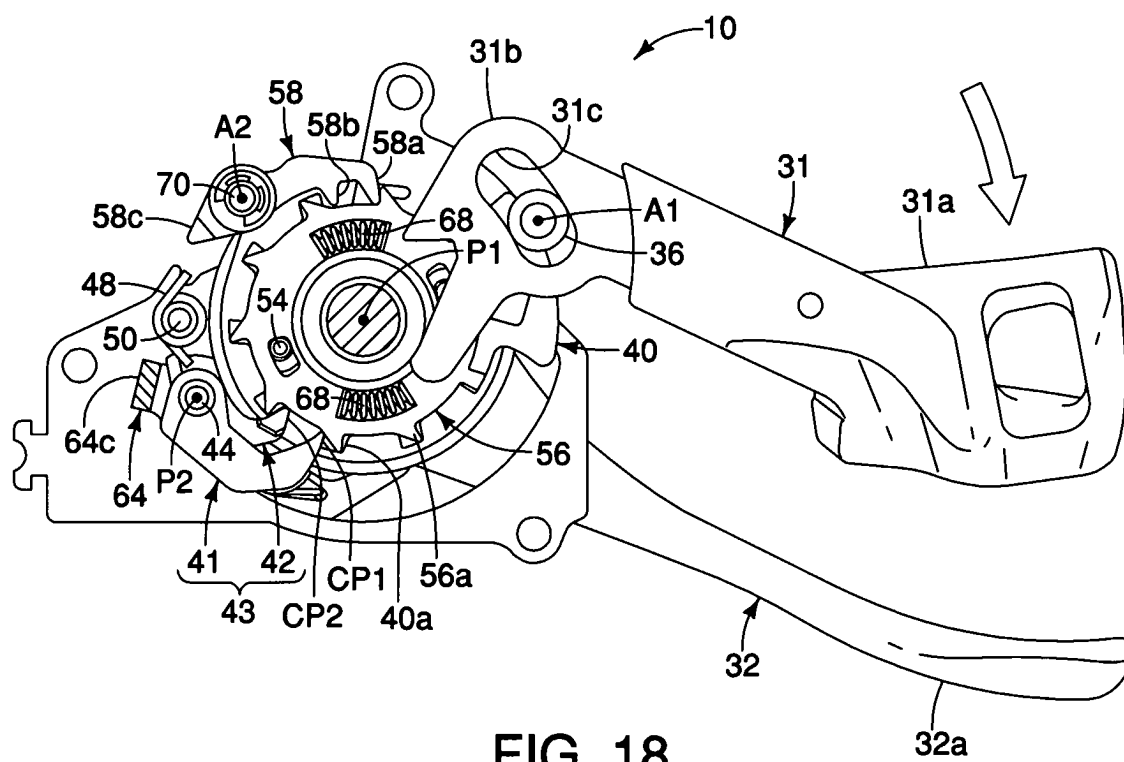
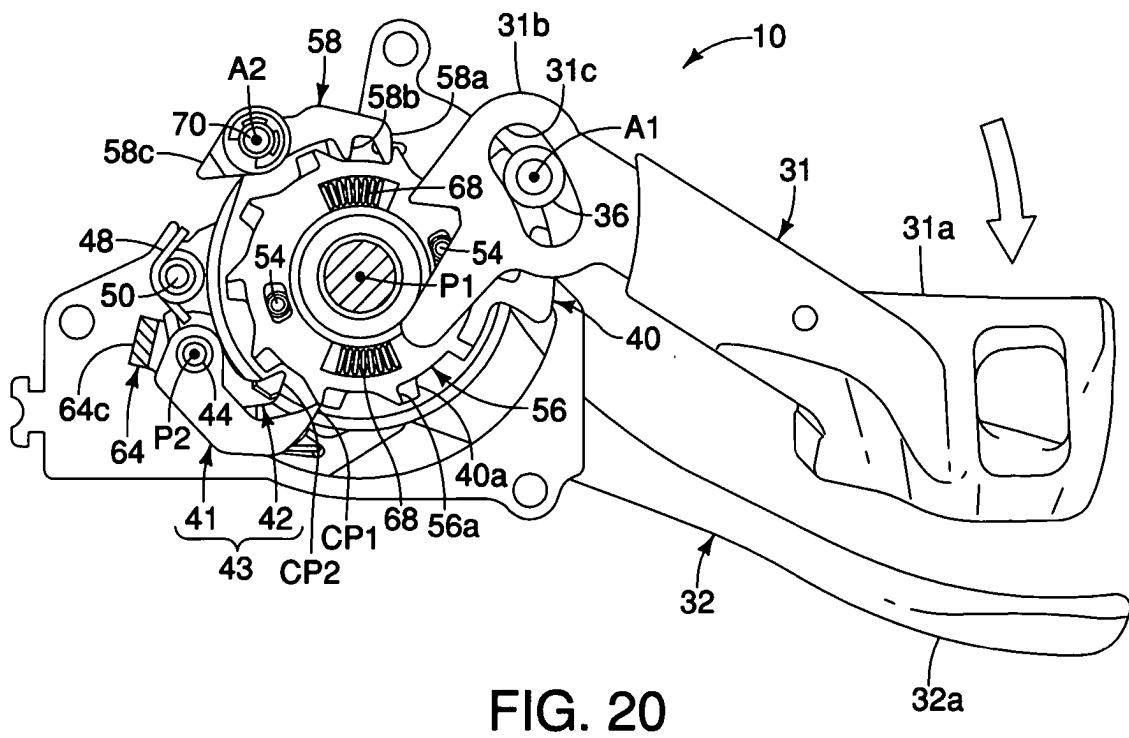
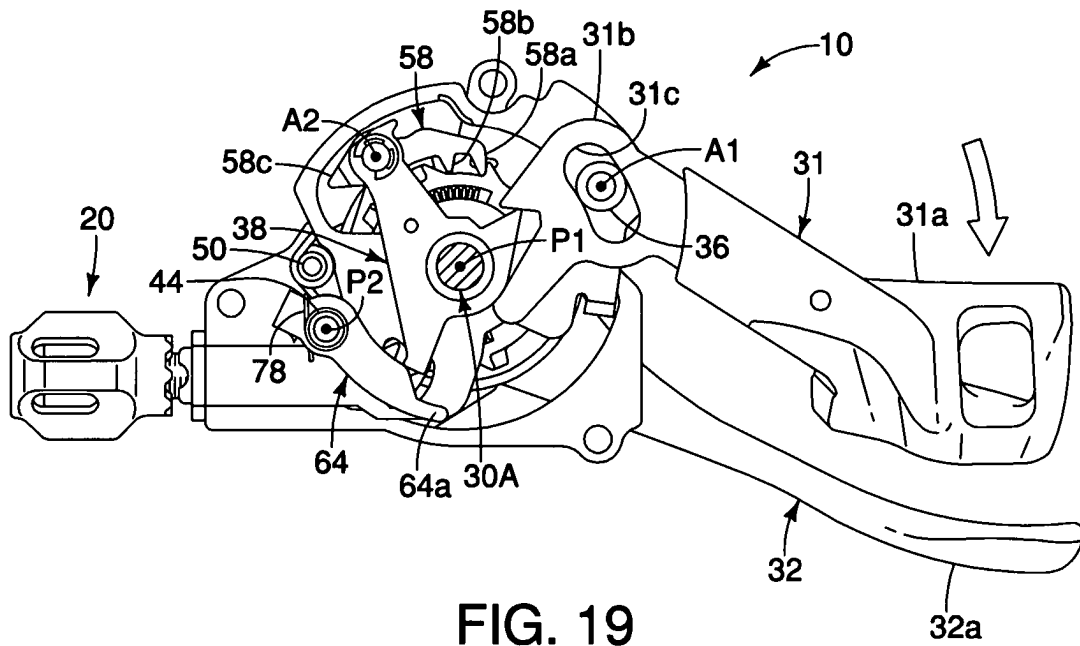
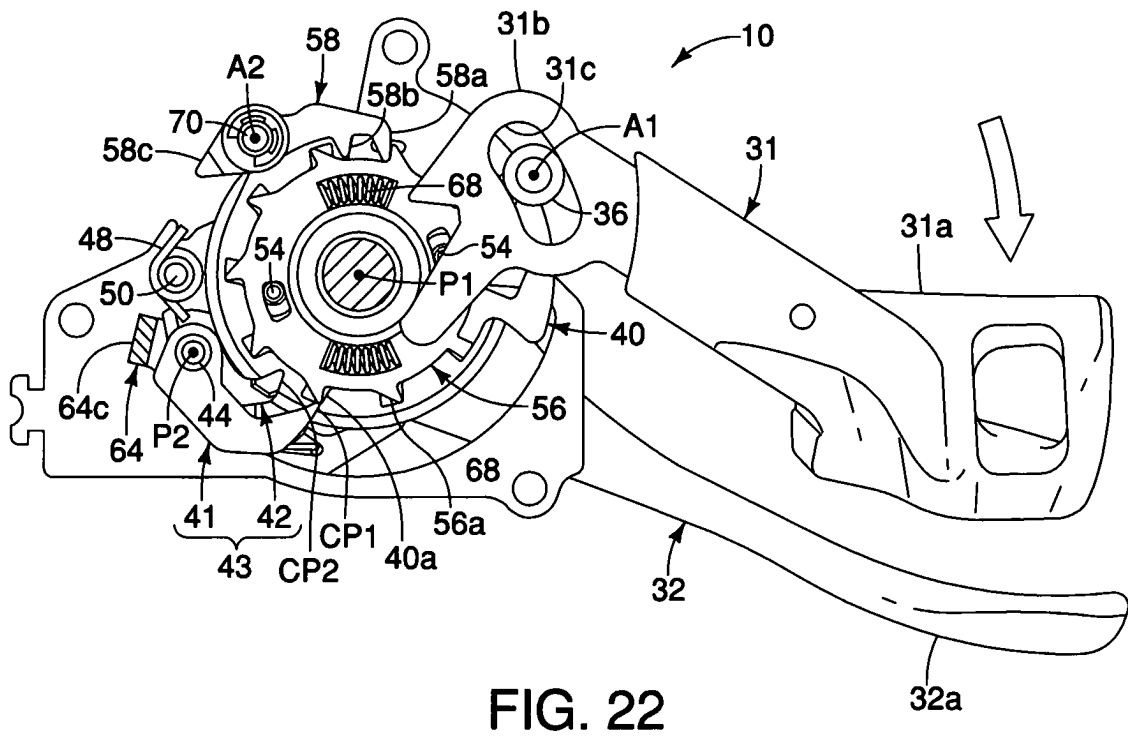
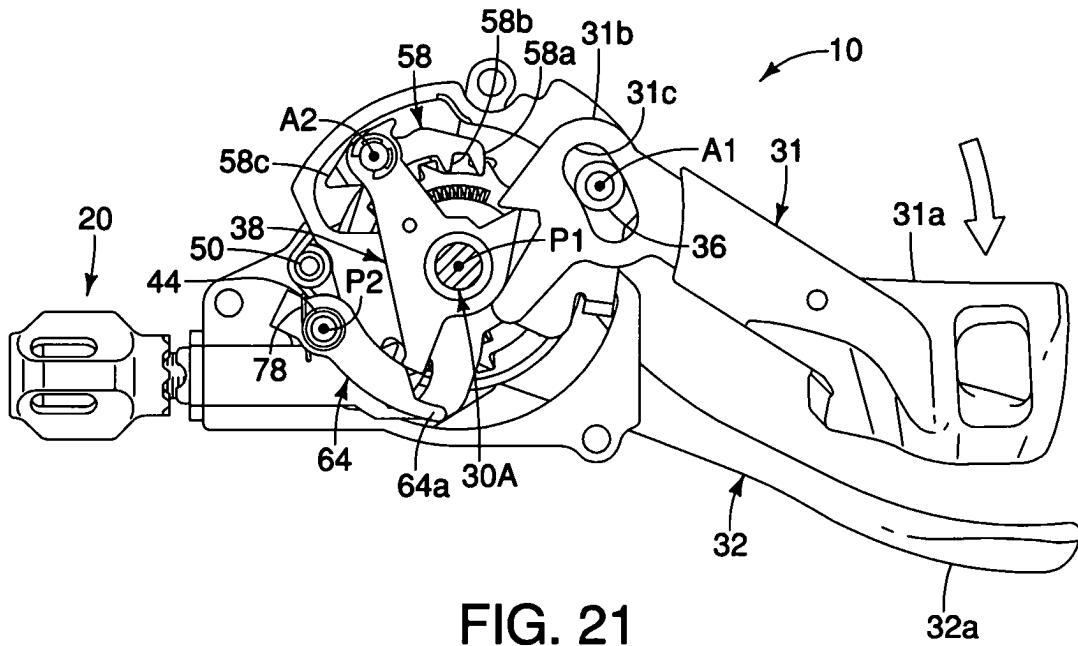
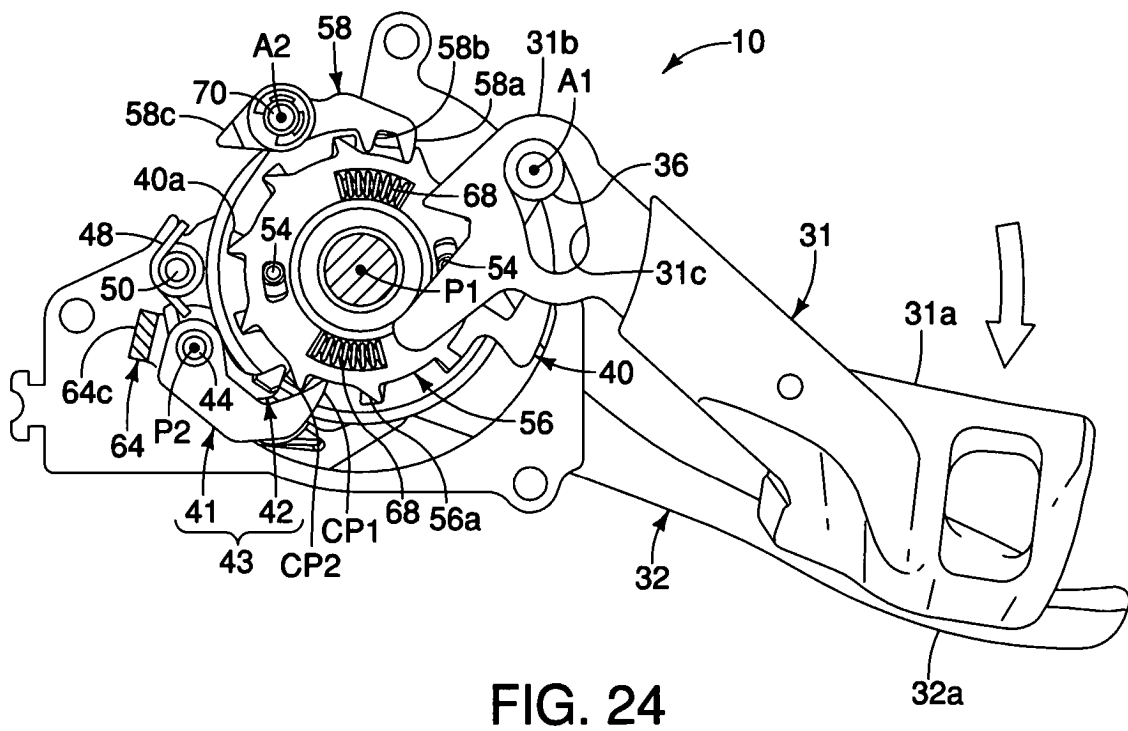
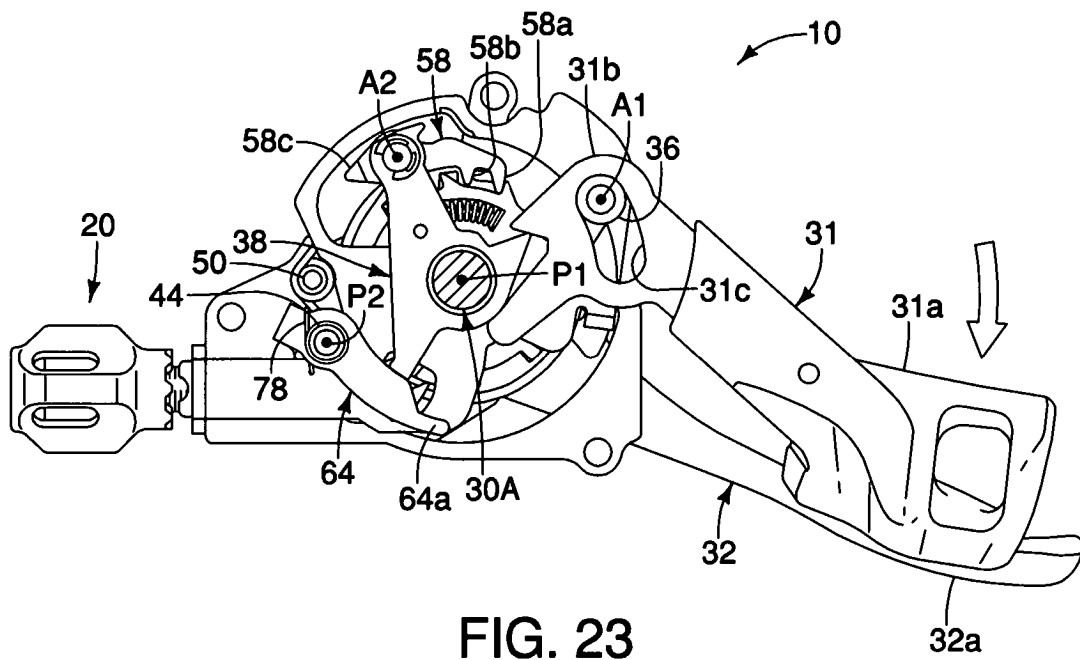


FIG. 18







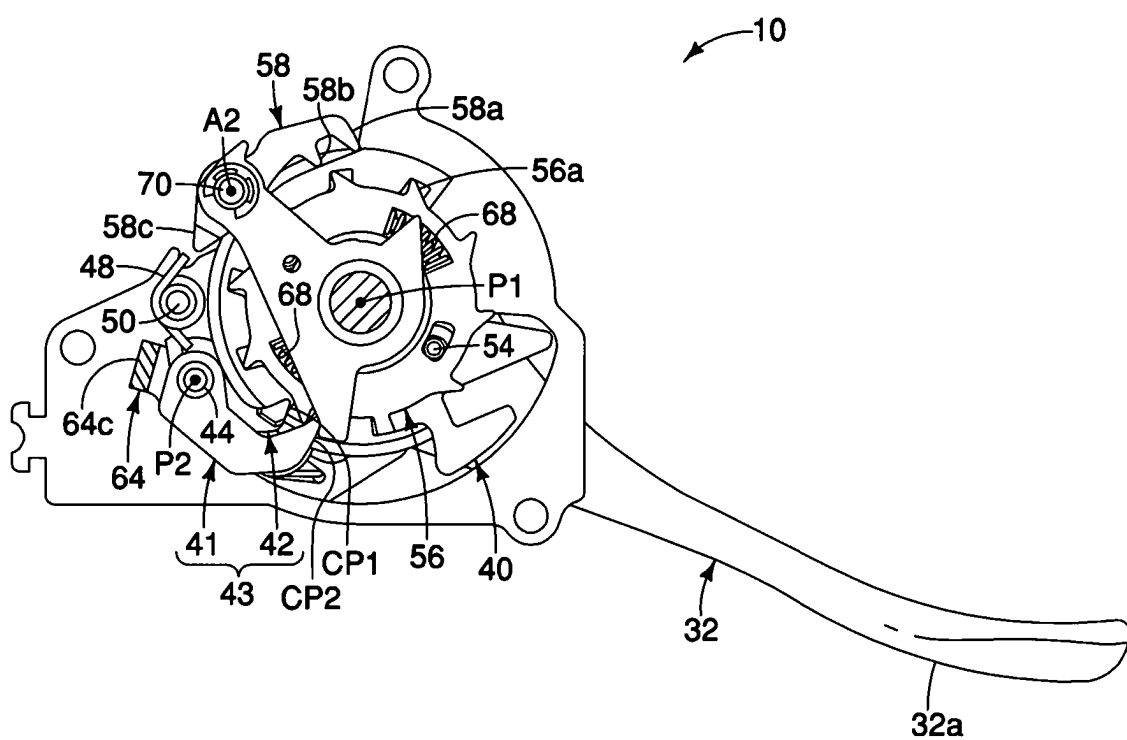


FIG. 25

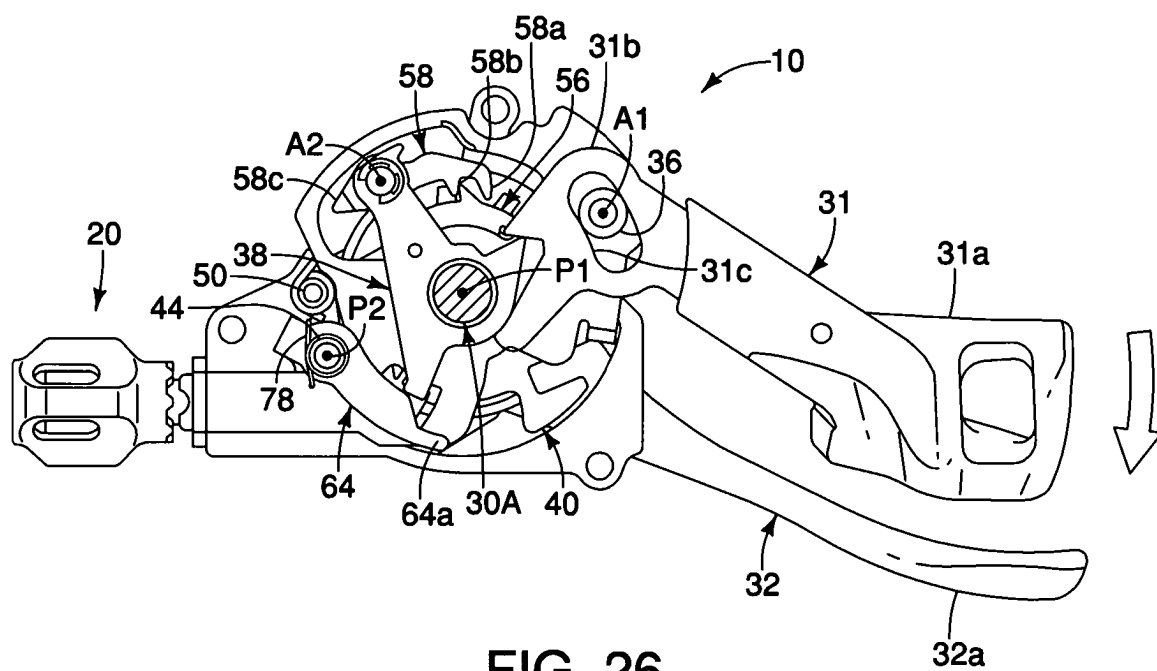


FIG. 26

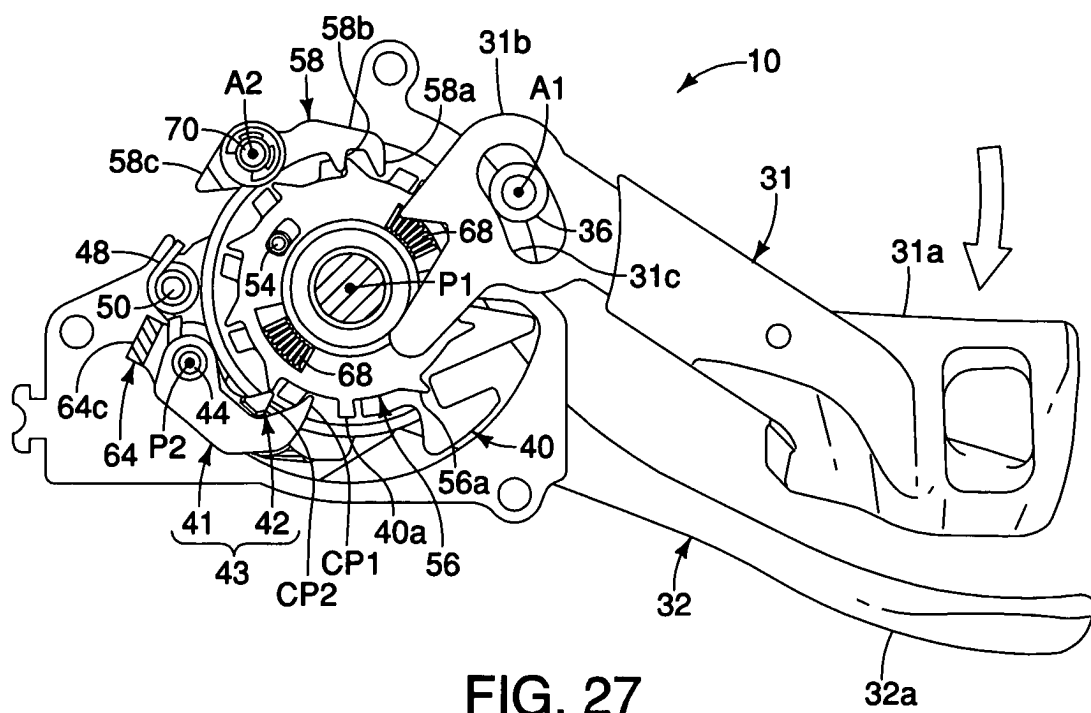


FIG. 27

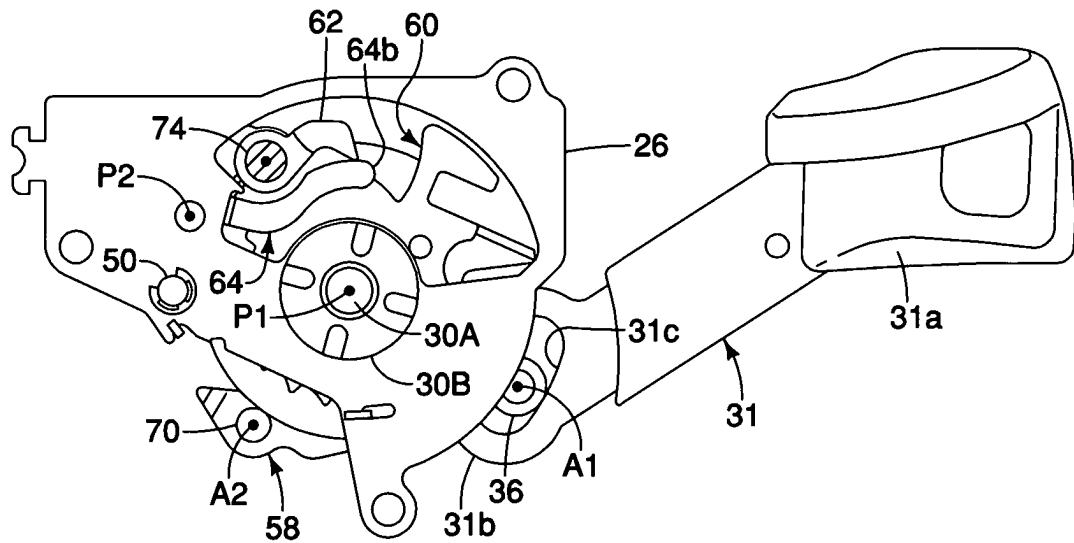


FIG. 28

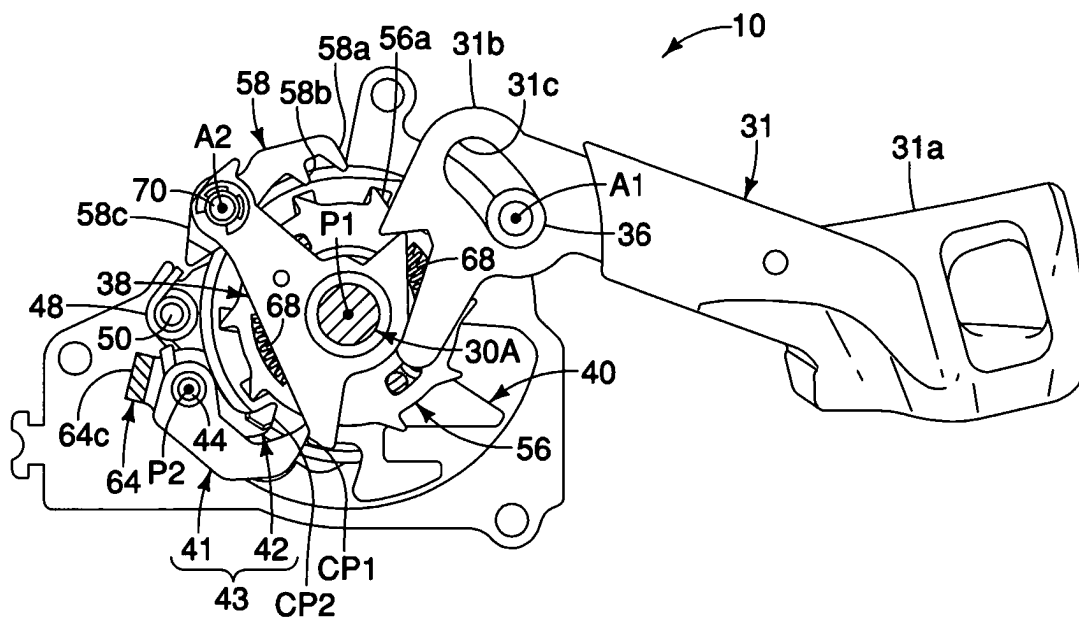
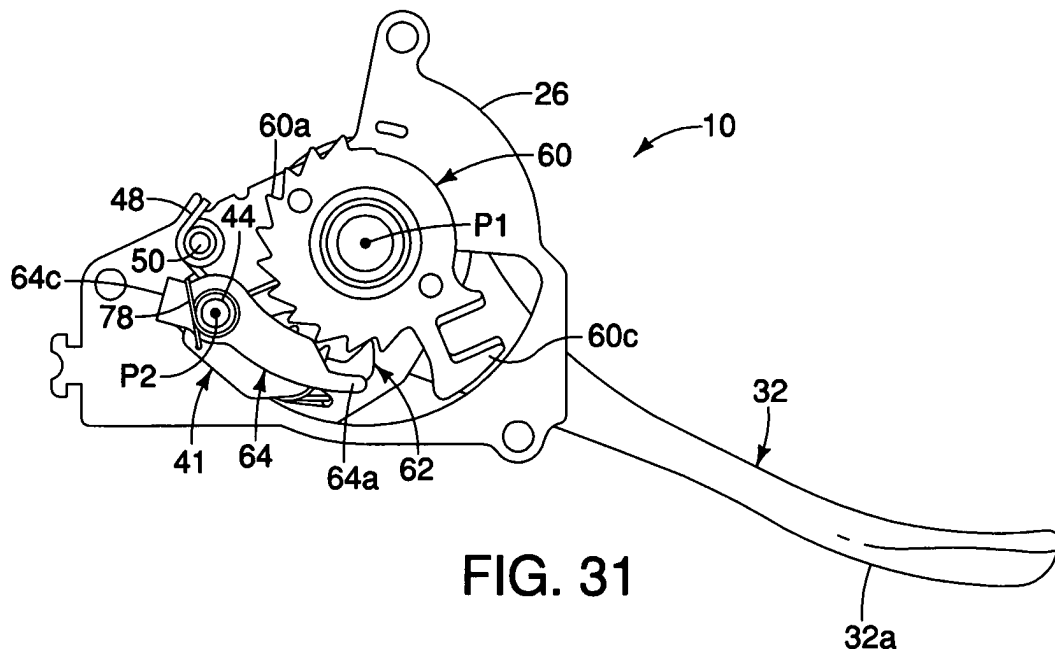
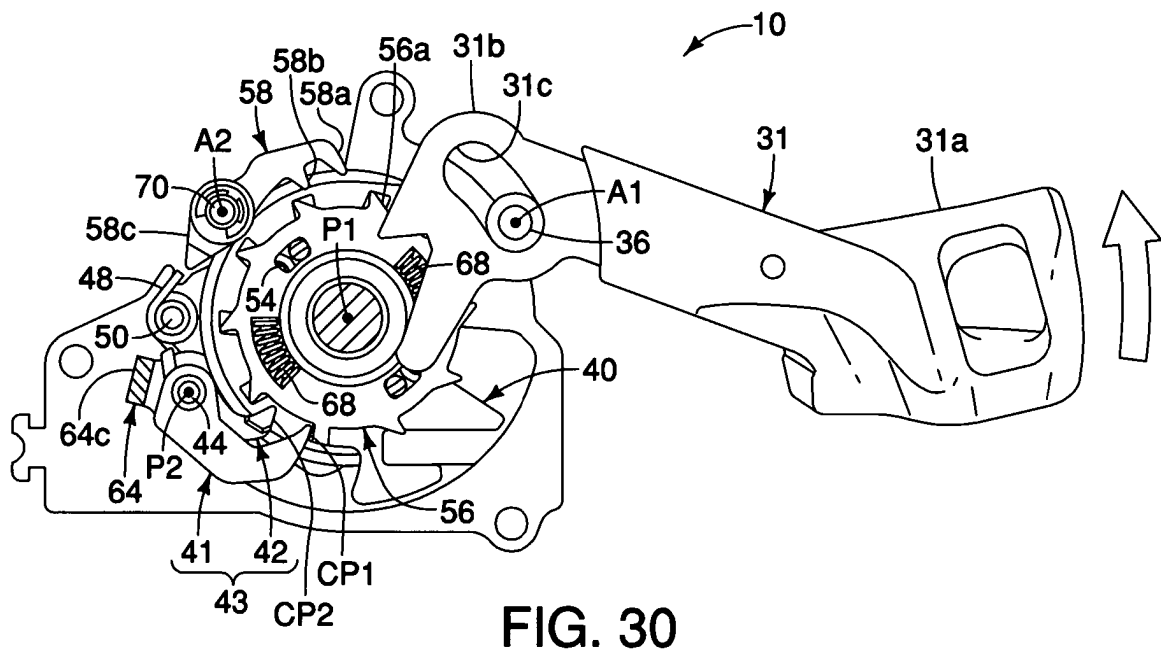


FIG. 29



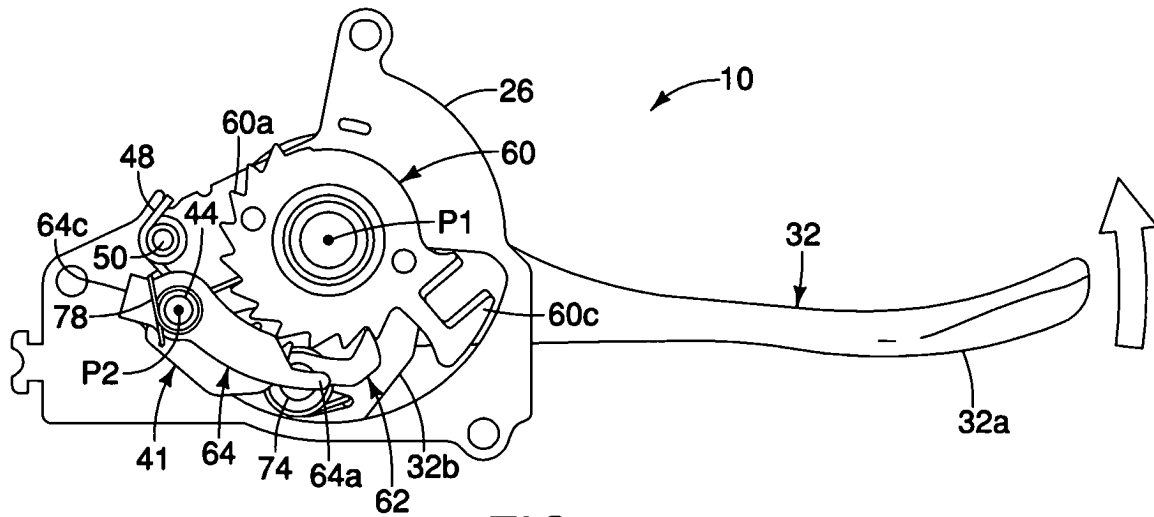


FIG. 32

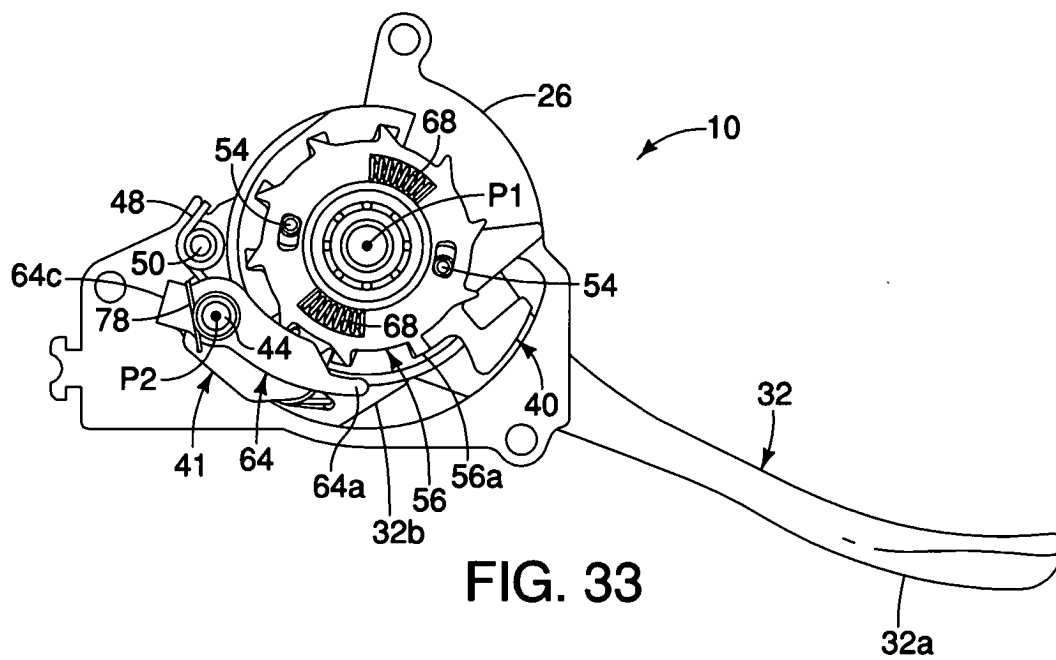


FIG. 33