



(10) **DE 10 2008 064 057 B4** 2013.06.06

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2008 064 057.3**
(22) Anmeldetag: **19.12.2008**
(43) Offenlegungstag: **09.07.2009**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **06.06.2013**

(51) Int Cl.: **B62M 9/1248 (2010.01)**
F16H 7/22 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
11/959,890 19.12.2007 US

(73) Patentinhaber:
Shimano Inc., Sakai, Osaka, JP

(74) Vertreter:
**24IP Law Group Sonnenberg Fortmann, 80331,
München, DE**

(72) Erfinder:
**Yamaguchi, Souta, Sakai-City, Osaka, JP;
Ikemoto, Hideki, Sakai City, Osaka, JP**

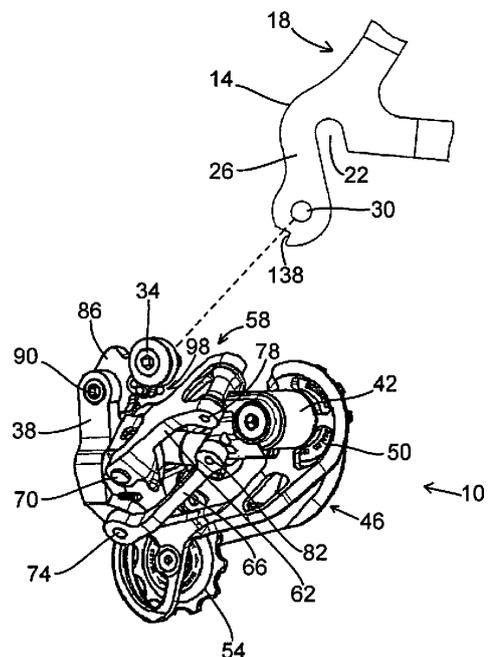
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	32 35 138	A1
DE	36 19 034	A1
DE	90 15 408	U1
DE	600 27 797	T2
US	3 364 762	A
EP	0 020 033	A2

(54) Bezeichnung: **Fahrradkettenumwerfer mit mehreren Montageeinstellungen**

(57) Hauptanspruch: Fahrradkettenumwerfer (10), umfassend:

- ein Basiselement (38);
 - ein bewegliches Element (42), das eine Kettenführung (46) stützt, wobei das bewegliche Element (42) an das Basiselement (38) gekoppelt ist, so dass sich das bewegliche Element (42) relativ zu dem Basiselement (38) zum Bewegen einer Kette zwischen einer Vielzahl von Zahnkränzen bewegt;
 - ein intermediäres Element (86), dass das Basiselement (38) an einen Fahrradrahmen (18) montiert;
 - einen ersten Einstellmechanismus (98), der eine Position des intermediären Elements (86) relativ zu dem Fahrradrahmen (18) einstellbar justiert; und
 - einen zweiten Einstellmechanismus (102), der eine Position des Basiselements (38) relativ zu dem intermediären Element (86) einstellbar justiert,
- wobei der Fahrradkettenumwerfer (10) durch den ersten und zweiten Einstellmechanismus (98, 102) einstellbar ist, wenn der Fahrradkettenumwerfer (10) an den Fahrradrahmen (18) montiert ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung ist auf Fahrradkettenumwerfer und insbesondere auf einen Fahrradkettenumwerfer mit mehreren Montageeinstellungen gerichtet.

[0002] Übliche hintere Fahrradkettenumwerfer umfassen ein Basiselement, das sich entweder direkt oder durch ein intermediäres Montageelement an den Fahrradrahmen montiert, ein bewegliches Element, welches durch einen Koppelmechanismus an das Basiselement gekoppelt ist, so dass sich das bewegliche Element lateral relativ zu dem Basiselement bewegt, und eine Kettenführung, welche an das bewegliche Element montiert ist. Die Kettenführung umfasst üblicherweise eine Führungsrolle und eine Spannrolle, welche in die Fahrradkette eingreifen, um die Kette zwischen einer Vielzahl an Zahnkränzen, welche an das hintere Rad des Fahrrads montiert sind, zu führen, während sich das bewegliche Element relativ zu dem Basiselement bewegt.

[0003] Einige Fahrradkettenumwerfer umfassen einen Einstellmechanismus, welcher es dem Basiselement erlaubt, in eine Rotationsrichtung relativ zu dem Fahrradrahmen eingestellt zu werden. Solch ein einstellbarer Fahrradkettenumwerfer ist in dem U.S.-Patent Nr. 4,235,118 A offenbart. Andere Fahrradkettenumwerfer, wie solche, welche in dem U.S.-Patent Nr. 4,690,663 A offenbart sind, umfassen ein Basiselement, das rotierbar an den Fahrradrahmen durch einen Schwenkschaft montiert ist, wobei eine Torsionsfeder zwischen dem Basiselement und einer Stopperplatte, die drehbar an dem Schwenkschaft montiert ist, montiert ist. Der Schwenkschaft kann entweder direkt an dem Fahrradrahmen oder indirekt durch ein intermediäres Element montiert sein. Eine Einstellschraube schraubt sich in eine mit einem Gewinde versehene Öffnung in der Stopperplatte und kontaktiert einen Anschlag an dem Fahrradrahmen oder an dem intermediären Element. Ein Rotieren der Einstellschraube stellt einen Verdrehwinkel der Torsionsfeder ein, um eine Vorspannkraft, aufgebracht zwischen der Stopperplatte und dem Basiselement, einzustellen.

[0004] Zum optimalen Schalten sollte die Distanz zwischen der Führungsrolle und den verschiedenen Zahnkränzen, "Ketten-Spalt" genannt, so klein als möglich gemacht werden. Der Fahrradkettenumwerfer, welcher in dem U.S.-Patent Nr. 4,690,663 A offenbart ist, stellt einen Federausgleichsmechanismus bereit, um dieses Ziel zu erreichen. Jedoch kann solch ein Federausgleichsmechanismus einige der extremeren Rahmenkonfigurationen bei einigen modernen Fahrrädern nicht aufnehmen. Wenn beispielsweise das Basiselement an den Rahmen durch ein intermediäres Element gekoppelt ist, kann das intermediäre Element so groß sein, dass der Einstell-

mechanismus, der in dem Patent offenbart ist, nicht vollständig den signifikant erhöhten Kettenspalt, hervorgerufen durch das intermediäre Element, aufnehmen kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Fahrradkettenumwerfer mit mehreren Montageeinstellungen bereitzustellen, der an verschiedenste Fahrradrahmenkonfigurationen aufnehmbar ist, um den oben genannten Nachteilen entgegen zu wirken. Dies wird durch einen Fahrradkettenumwerfer mit mehreren Montageeinstellungen gemäß den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 erreicht.

[0006] Die Erfindung ist auf verschiedene Merkmale eines Fahrradkettenumwerfers gerichtet. In einer Ausführungsform umfasst ein Fahrradkettenumwerfer ein Basiselement; ein bewegliches Element, das eine Kettenführung stützt, wobei das bewegliche Element an das Basiselement gekoppelt ist, so dass sich das bewegliche Element relativ zu dem Basiselement zum Bewegen einer Kette zwischen einer Vielzahl an Zahnkränzen bewegt; ein intermediäres Element, das das Basiselement an einen Fahrradrahmen montiert; einen ersten Einstellmechanismus, der eine Position des intermediären Elements relativ zu dem Fahrradrahmen einstellbar justiert; und einen zweiten Einstellmechanismus, der eine Position des Basiselements relativ zu dem intermediären Element einstellbar justiert, wobei der Fahrradkettenumwerfer durch den ersten und zweiten Einstellmechanismus einstellbar ist, wenn der Fahrradkettenumwerfer an den Fahrradrahmen montiert ist. Zusätzliche erfindnerische Merkmale werden anhand der unten angegebenen Beschreibung ersichtlich, und solche Merkmale alleine oder im Kombination mit den oben genannten Merkmalen und ihrer Äquivalente können die Basis für weitere Erfindungen bilden, wie in den Ansprüchen rezitiert.

[0007] [Fig. 1](#) ist eine äußere Seitenansicht eines hinteren Fahrradkettenumwerfers, der sich an einen Fahrradrahmen anbringt;

[0008] [Fig. 2](#) ist eine Rückansicht des hinteren Fahrradkettenumwerfers;

[0009] [Fig. 3](#) ist eine detailliertere Ansicht von äußeren Seitenabschnitten des Basiselements und des intermediären Elements des hinteren Fahrradkettenumwerfers;

[0010] [Fig. 4](#) ist eine innere Seitenansicht des hinteren Fahrradkettenumwerfers;

[0011] [Fig. 5](#) ist eine detaillierte Ansicht von inneren Seitenabschnitten des intermediären Elements und eines Einstellmechanismus für den hinteren Fahrradkettenumwerfer;

[0012] **Fig. 6** ist eine Schrägansicht einer besonderen Ausführungsform eines Anschlagelements;

[0013] **Fig. 7** ist eine Ansicht, genommen entlang der Linie VII-VII in **Fig. 5**; und

[0014] **Fig. 8** ist eine innere Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform eines Einstellmechanismus, angeordnet zwischen dem intermediären Element und dem Rahmenelement.

[0015] **Fig. 1** ist eine Seitenansicht einer wichtigen Ausführungsform eines hinteren Fahrradkettenumwerfers **10**, der sich an einen hinteren Abfall **14** eines Fahrradrahmens **18** anbringt. Der hintere Abfall **14** umfasst eine geschlitzte Öffnung **22** und eine Erstreckung **26**, wobei die geschlitzte Öffnung **22** zum Aufnehmen der Achse einer Radnabe (nicht gezeigt) darin dimensioniert ist. Die Erstreckung **26** umfasst eine mit einem Gewinde versehene Öffnung **30** zum Aufnehmen eines Montagebolzens **34** des Fahrradkettenumwerfers **10** darin. Bei dieser Ausführungsform kann der Fahrradkettenumwerfer **10** gemäß den Lehren der U.S.-Patentanmeldung, Veröffentlichungs-Nr. 2007/0202977 A1, veröffentlicht am 30. August 2007, konstruiert sein, mit den Modifikationen, welche hierin genannt sind.

[0016] Im Allgemeinen umfasst der Fahrradkettenumwerfer **10** (Derailleur) ein Basiselement **38** (Basisglied) und ein bewegliches Element **42** (Glieder), welches eine Kettenführung **46** stützt, wobei die Kettenführung **46** rotierbar eine Führungsrolle **50** (Lenkrolle) und eine Spannrolle **54** stützt. Das bewegliche Element **42** ist an das Basiselement **38** mittels eines Koppelmechanismus **58** gekoppelt, so dass sich das bewegliche Element **42** lateral relativ zu dem Basiselement **38** bewegt. Der Koppelmechanismus **58** umfasst Koppelglieder **62** und **66** (Koppelglieder), wobei die Koppelglieder **62** und **66** schwenkbar an das Basiselement **38** mittels der Schwenkschäfte **70**, **74** montiert ist, und die Koppelglieder **62** und **66** sind schwenkbar an das bewegliche Element **42** mittels der Schwenkschäfte **78**, **82** gekoppelt. Ein Betätigungsarm **84** (**Fig. 2** und **Fig. 4**) mit einer Kabelanbringungseinheit **85** ist integral mit dem Koppelglied **66** zum Betätigen des Fahrradkettenumwerfers **10** in der bekannten Art und Weise ausgebildet.

[0017] Bei dieser Ausführungsform ist das Basiselement **38** indirekt an den Fahrradrahmen **18** durch ein intermediäres Element **86** (Zwischenelement(-glied)) montiert. Das Basiselement **38** ist rotierbar an das intermediäre Element **86** durch einen Basiselement-Schaft **90** in der Gestalt eines Basiselement-Montagebolzens montiert, so dass das Basiselement **38** relativ zu dem intermediären Element **86** um den Basiselement-Schaft **90** schwenkt. Ähnlich dazu ist das intermediäre Element **86** rotierbar an die Erstreckung **26** des hinteren Abfalls **14** durch einen Schaft des

intermediären Elements (Zwischenelement-Schaft), gebildet mittels des Montagebolzens **34**, montiert, so dass das intermediäre Element **86** relativ zu dem hinteren Abfall **14** um den Montagebolzen **34** schwenkt. Ein erster Einstellmechanismus **98** justiert einstellbar eine Rotationsposition (Drehposition) des intermediären Elements **86** relativ zum Fahrradrahmen **18**, und ein zweiter Einstellmechanismus **102** (**Fig. 2** und **Fig. 3**) justiert einstellbar eine Rotationsposition des Basiselements **38** relativ zum intermediären Element **86**.

[0018] Wie klarer in den **Fig. 5** und **Fig. 7** gezeigt, umfasst bei dieser Ausführungsform das intermediäre Element **86** eine Fahrradkettenumwerfer-Montageöffnung **106**, in welche eine rohrförmige Hülse **110** gepasst ist, welche dimensioniert ist, einen Montagebolzen **34** dadurch aufzunehmen. Der Montagebolzen **34** umfasst eine periphere Nut **114**, in welche ein Haltering **118** gepasst ist. Der Haltering **118** hält den Montagebolzen **34** zum intermediären Element **86** und bildet auch einen Stopper, so dass der Montagebolzen **34** auch als ein Schwenkschaft funktioniert, so dass sich das intermediäre Element **86** um den Montagebolzen **34**, wenn der Montagebolzen **34** in die mit einem Gewinde versehene Öffnung **30** im hinteren Abfall **14** geschraubt ist, rotieren kann.

[0019] Bei dieser Ausführungsform umfasst der erste Einstellmechanismus **98** ein Anschlagelement **122** (Anschlagglied) und eine Vielzahl von (z. B. zwei) mit Gewinde versehenen Öffnungen **126**, ausgebildet im intermediären Element **86**. Wie in **Fig. 6** gezeigt, umfasst das Anschlagelement **122** einen Schaft mit einem zylindrischen Anschlagabschnitt **128** und einen mit einem Gewinde versehenen Schraubenabschnitt **130**. Eine hexagonale Werkzeugeingriffsöffnung **134** ist im Anschlagabschnitt **128** ausgebildet, so dass das Anschlagelement **122** in eine gewünschte, mit einem Gewinde versehene Öffnung **126** in dem intermediären Element **86** geschraubt werden kann. Wenn der Montagebolzen **34** in die mit einem Gewinde versehene Öffnung **30** in der Erstreckung **26** des hinteren Abfalls **14** geschraubt ist, erstreckt sich der Anschlagabschnitt **128** des Anschlagelements **122** lateral relativ zu einer Seitenfläche **136** des intermediären Elements **86** und kontaktiert einen Rahmenanschlag **138** (**Fig. 1**) an der Erstreckung **26** des hinteren Abfalls **14**, dadurch bildend einen Anschlag zwischen dem intermediären Element **86** und dem Fahrradrahmen **18**. Als Resultat dieser Struktur kann der erste Einstellmechanismus **98** eine Rotationsposition des intermediären Elements **86** relativ zum Fahrradrahmen **18** in diskreten Schritten einstellbar justieren.

[0020] Bei dieser Ausführungsform umfasst der Basiselement-Schaft **90** einen gewindeten beziehungsweise einen mit einem Gewinde versehenen Abschnitt (nicht gezeigt), der sich in eine mit einem Gewinde versehene Öffnung **140** (**Fig. 5**), ausgebildet

im intermediären Element **86**, schraubt, wobei das Basiselement **38** relativ zum intermediären Element **86** um den Basiselement-Schaft **90** schwenkt, wie oben genannt. Der zweite Einstellmechanismus **102** umfasst eine Schraube **142** (Fig. 2), angeordnet in einer mit einem Gewinde versehenen Öffnung **146**, ausgebildet im Basiselement **38**. Wie in Fig. 3 gezeigt, kontaktiert das Ende der Schraube **142** einen Anschlag **150**, ausgebildet am intermediären Element **86**, so dass die Rotation der Schraube **142** die Rotationsposition des Basiselements **38** relativ zum intermediären Element **86** auf eine kontinuierliche Art und Weise einstellbar justiert.

[0021] Während das obengenannte eine Beschreibung von verschiedenen Ausführungsformen von erfinderischen Merkmalen ist, können weitere Modifikationen ausgeführt werden, ohne von dem Kern und Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Während beispielsweise der erste Einstellmechanismus **98** in der oben beschriebenen Ausführungsform die Position des intermediären Elements **86** relativ zum Fahrradrahmen **18** in diskreten Schritten einstellbar justiert, ist Fig. 8 eine innere Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform eines ersten Einstellmechanismus **160**, der die Position des intermediären Elements **86** relativ zum Rahmenanschlag **138** auf eine kontinuierliche Art und Weise einstellbar justiert. Bei dieser Ausführungsform greift eine Schraube **164** in eine mit einem Gewinde versehene Öffnung **168** ein, welche in einem Flansch **172** angeordnet ist, ausgebildet am intermediären Element **86**. Das Ende der Schraube **164** kontaktiert den Rahmenanschlag **138** an der Erstreckung **26** des hinteren Abfalls **14**, so dass eine Rotation der Schraube **164** die Rotationsposition des intermediären Elements **86** relativ zum Fahrradrahmen **18** variiert.

[0022] Während der zweite Einstellmechanismus **102** in der oben beschriebenen Ausführungsform die Position des Basiselements **38** relativ zum intermediären Element **86** auf eine kontinuierliche Art und Weise einstellbar justiert, könnte der zweite Einstellmechanismus **102** konstruiert sein, um die Position des Basiselements **38** relativ zum intermediären Element **86** in diskreten Schritten einstellbar zu justieren, unter Verwendung der Technik, wie oben für den ersten Einstellmechanismus **98** oder durch andere Techniken beschrieben. Während die Schraube **142** beim zweiten Einstellmechanismus **102** in einer mit einem Gewinde versehenen Öffnung **146**, angeordnet am Basiselement **38**, angeordnet war, könnte die Schraube **142** in einer mit einem Gewinde versehenen Öffnung im intermediären Element **86** angeordnet sein, um einen Anschlag, angeordnet am Basiselement **38**, zu kontaktieren. Die Strukturen im ersten Einstellmechanismus **98** könnten auch untereinander ausgetauscht werden.

[0023] Im Stand der Technik, wie vorhergehend diskutiert, war jegliche Einstellung der Position des Basiselements limitiert auf einen linearen Bogen, zentriert um den Fahrradkettenumwerfer-Montagebolzen. Als Resultat der Lehren hierin kreieren der erste Einstellmechanismus **98** und der zweite Einstellmechanismus **102** eine Einstellungsenvolpe in der Gestalt eines zweidimensionalen Bereichs. Die Konversion der Einstellmöglichkeit des Basiselements von einer fixierten Linie zu einer zweidimensionalen verbessert stark die Fähigkeit beziehungsweise Möglichkeit, die Position des Basiselements und dadurch die der Führungsrolle relativ zu den Zahnkränzen einzustellen.

[0024] Von dem vorstehend Genannten sollte es ohne Weiteres ersichtlich sein, dass die Größe, Gestalt, Position beziehungsweise Stelle oder Orientierung der verschiedenen Komponenten wie gewünscht verändert werden kann. Komponenten, welche direkt verbunden gezeigt werden oder sich kontaktieren, können intermediäre Strukturen beziehungsweise Zwischenstrukturen, welche zwischen ihnen angeordnet sind, aufweisen. Separate Komponenten können kombiniert werden und umgekehrt. Die Funktionen von einem Element können mittels zweier Elemente ausgeführt werden und umgekehrt. Die Funktion eines Elements kann durch ein anderes ausgeführt werden und Funktionen können zwischen den Elementen ausgetauscht sein. Die Strukturen und Funktionen einer Ausführungsform können in einer anderen Ausführungsform übernommen werden. Es ist für alle Vorteile nicht notwendig, in einer wichtigen Ausführungsform zur selben Zeit vorhanden zu sein. Jedes Merkmal, welches zum Stand der Technik einzigartig ist, ob alleine oder in Kombination mit anderen Merkmalen, sollte auch als separate Beschreibung von weiteren Erfindungen der Anmelderin berücksichtigt werden, umfassend die strukturellen und/oder funktionellen Konzepte, ausgeführt mittels solchen/solcher Merkmale/Merkmale. Ermessensbegriffe wie beispielsweise "im Wesentlichen", "um" und "ungefähr", wie hierin verwendet, umfassen einen vernünftigen Wert der Abweichung des modifizierten Begriffs, so dass das Endresultat nicht signifikant verändert ist. Beispielsweise können solche Begriffe eine Abweichung von zumindest $\pm 5\%$ des modifizierten Begriffs umfassen beziehungsweise aufweisen, solange solch eine Abweichung die Bedeutung des Begriffs nicht negiert, welches es modifiziert.

Patentansprüche

1. Fahrradkettenumwerfer (**10**), umfassend:
 - ein Basiselement (**38**);
 - ein bewegliches Element (**42**), das eine Kettenführung (**46**) stützt, wobei das bewegliche Element (**42**) an das Basiselement (**38**) gekoppelt ist, so dass sich das bewegliche Element (**42**) relativ zu dem Basis-

element **(38)** zum Bewegen einer Kette zwischen einer Vielzahl von Zahnkränzen bewegt;
 – ein intermediäres Element **(86)**, das das Basiselement **(38)** an einen Fahrradrahmen **(18)** montiert;
 – einen ersten Einstellmechanismus **(98)**, der eine Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** einstellbar justiert; und
 – einen zweiten Einstellmechanismus **(102)**, der eine Position des Basiselements **(38)** relativ zu dem intermediären Element **(86)** einstellbar justiert,
 wobei der Fahrradkettenumwerfer **(10)** durch den ersten und zweiten Einstellmechanismus **(98, 102)** einstellbar ist, wenn der Fahrradkettenumwerfer **(10)** an den Fahrradrahmen **(18)** montiert ist.

2. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 1, wobei der zweite Einstellmechanismus **(102)** die Position des Basiselements **(38)** relativ zu dem intermediären Element **(86)** auf eine kontinuierliche Art und Weise einstellbar justiert.

3. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Schraube **(142)** in einer mit einem Gewinde versehenen Öffnung **(146)**, angeordnet an einem des Basiselements **(38)** oder des intermediären Elements **(86)**, angeordnet ist und einen Anschlag **(150)**, angeordnet an dem anderen des Basiselements **(38)** oder des intermediären Elements **(86)**, kontaktiert, um die Position des Basiselements **(38)** relativ zu dem intermediären Element **(86)** einstellbar zu justieren.

4. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Basiselement **(38)** an das intermediäre Element **(86)** durch einen Basiselement-Schaft **(90)** gekoppelt ist, wobei das Basiselement **(38)** relativ zu dem intermediären Element **(86)** um den Basiselement-Schaft **(90)** schwenkt.

5. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der zweite Einstellmechanismus **(102)** eine Rotationsposition des Basiselements **(38)** relativ zu dem intermediären Element **(86)** einstellbar justiert.

6. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Einstellmechanismus **(98)** die Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** in diskreten Schritten justiert.

7. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Einstellmechanismus **(98)** ein Anschlagelement **(122)** umfasst, das zwischen dem intermediären Element **(86)** und dem Fahrradrahmen **(18)** einen Anschlag **(150)** bildet.

8. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 7, wobei sich das Anschlagelement **(122)** lateral relativ zu einer Seitenfläche des intermediären Elements **(86)** erstreckt.

9. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, des Weiteren umfassend einen intermediären Element-Schaft, welcher das intermediäre Element **(86)** an den Fahrradrahmen **(18)** koppelt, wobei das intermediäre Element **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** um den intermediären Element-Schaft schwenkt.

10. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Einstellmechanismus **(98)** eine Rotationsposition des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** einstellbar justiert.

11. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 10, wobei das Anschlagelement **(122)** an das intermediäre Element **(86)** an ausgewählten einer Vielzahl von Stellen an dem Anschlagelement **(122)** oder dem intermediären Element **(86)** angebracht ist.

12. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 11, wobei das intermediäre Element **(86)** eine Vielzahl von Öffnungen **(126)** umfasst, und wobei das Anschlagelement **(122)** in ausgewählten der Vielzahl von Öffnungen **(126)** angeordnet ist, um die Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** zu justieren.

13. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß den Ansprüchen 11 und 12, wobei das Anschlagelement **(122)** einen Schaft umfasst, welcher in ausgewählten der Vielzahl von Öffnungen **(126)** eingesetzt ist, um die Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** zu justieren.

14. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 13, wobei die Vielzahl von Öffnungen **(126)** eine Vielzahl von mit einem Gewinde versehenen Öffnungen **(126)** ist, und wobei das Anschlagelement **(122)** eine Schraube **(142)** umfasst, welche in ausgewählten der Vielzahl von Öffnungen **(126)** geschraubt ist, um die Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** zu justieren.

15. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 10, wobei der erste Einstellmechanismus **(98)** die Position des intermediären Elements **(86)** relativ zu dem Fahrradrahmen **(18)** auf eine kontinuierliche Art und Weise einstellbar justiert.

16. Fahrradkettenumwerfer **(10)** gemäß Anspruch 15, wobei eine Schraube **(142)** in einer mit einem Gewinde versehenen Öffnung **(126)**, angeordnet an dem intermediären Element **(86)** zum Kontaktieren

eines Anschlags (**150**), angeordnet an dem Fahrradrahmen (**18**), um die Position des intermediären Elements (**86**) relativ zu dem Fahrradrahmen (**18**) einstellbar zu justieren, angeordnet ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

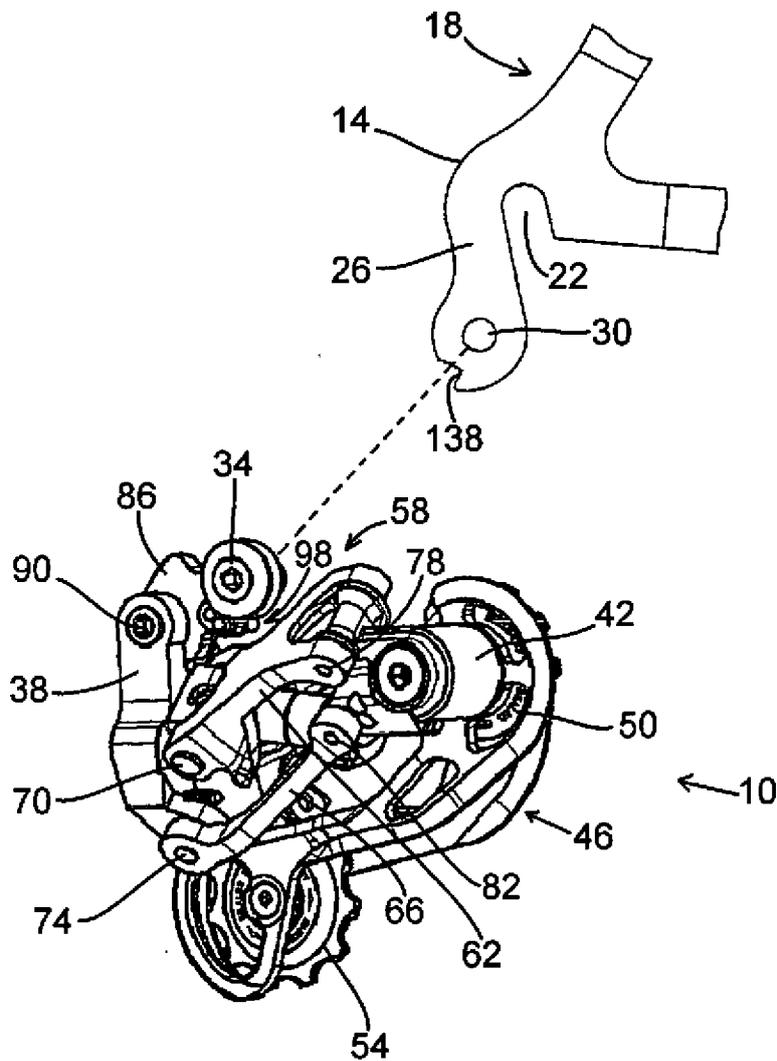


Fig. 1

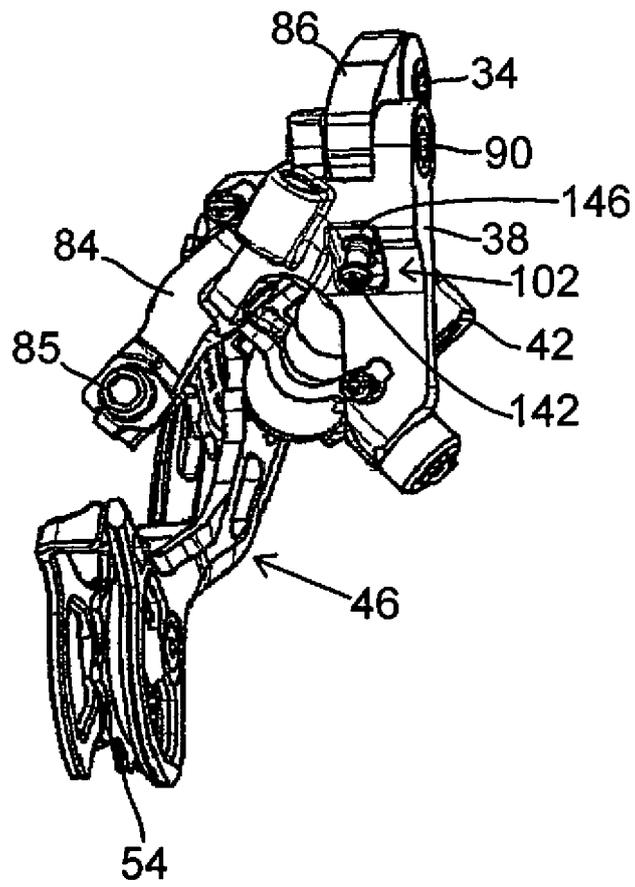


Fig. 2

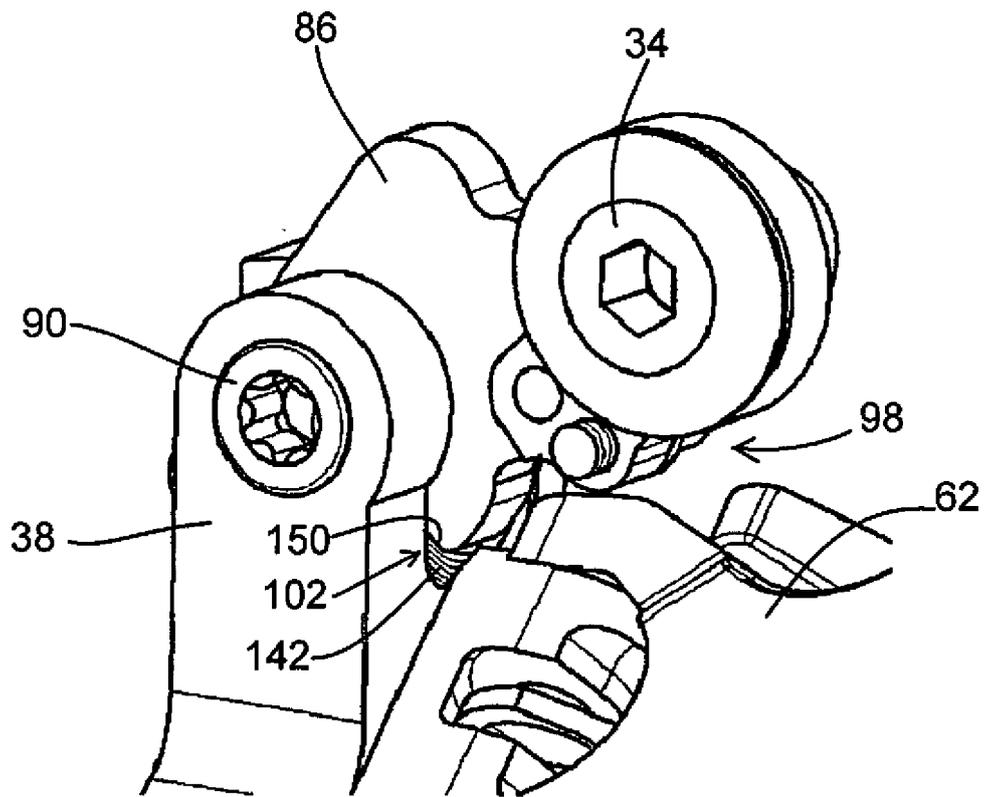


Fig. 3

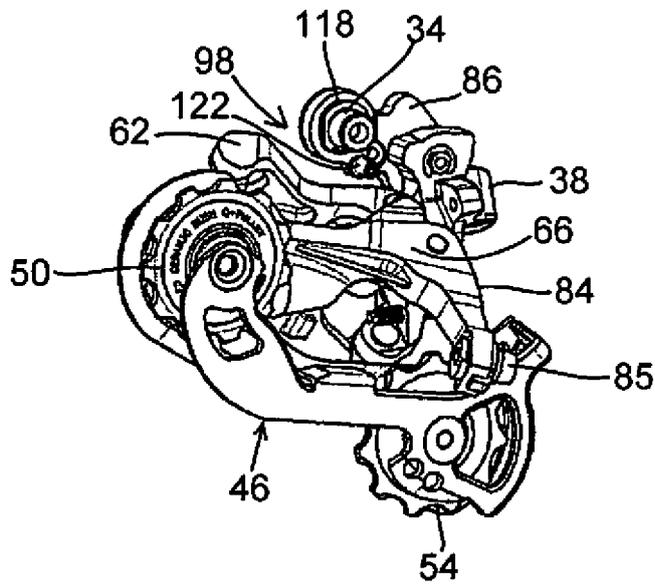


Fig. 4

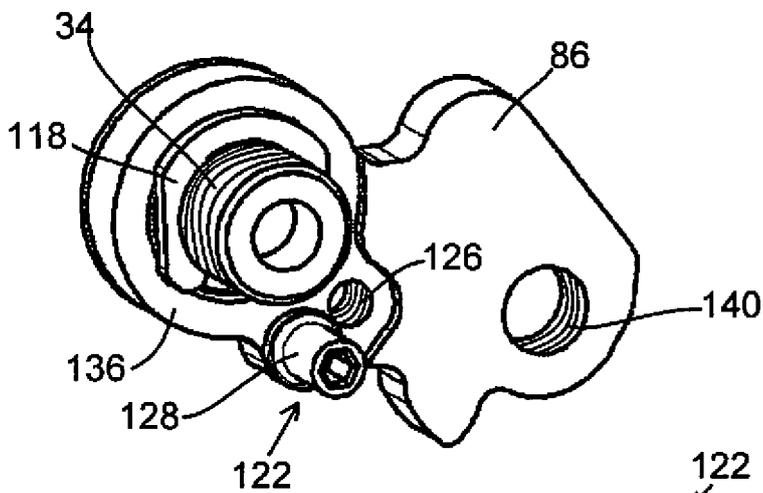


Fig. 5

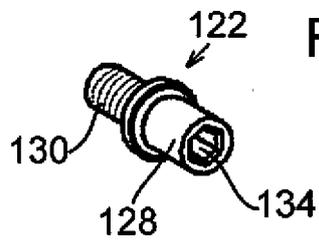


Fig. 6

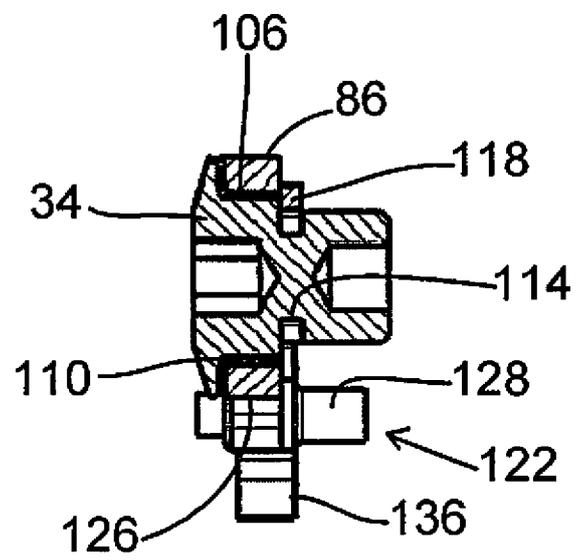


Fig. 7

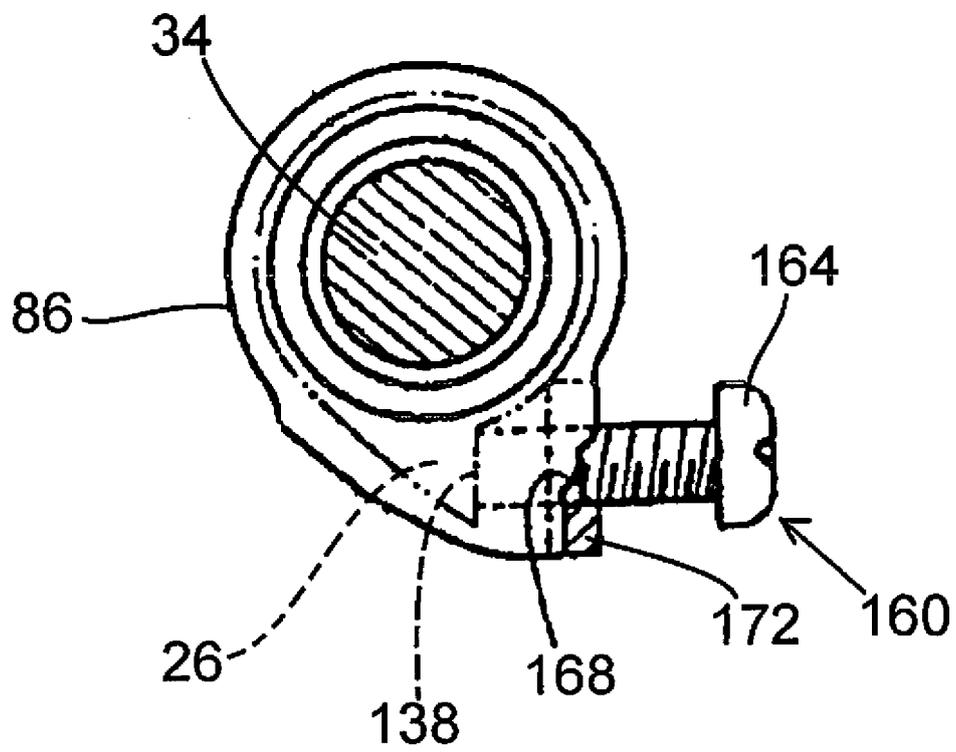


Fig. 8