



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

707 032 A2

(51) Int. Cl.: B62K 21/12 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01710/12

(71) Anmelder:
Stefan Koller, Bartolomäusweg 27C
2504 Biel/Bienne (CH)

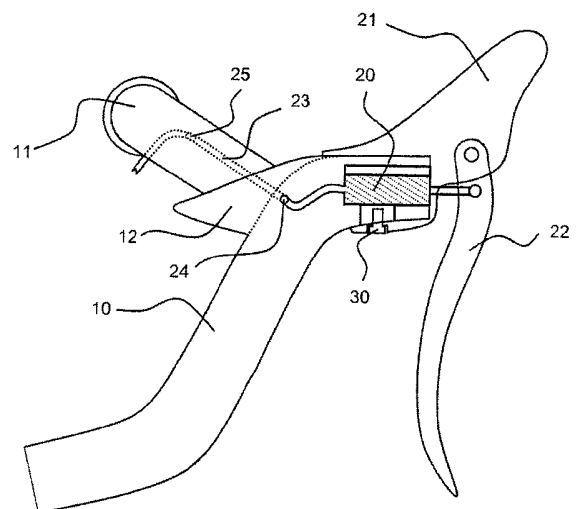
(22) Anmeldedatum: 21.09.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.03.2014

(72) Erfinder:
Stefan Koller, 2503 Biel/Bienne (CH)

(54) **Fahrradlenker mit integrierten Geberzylindern der hydraulischen Fahrradbremsen.**

(57) Ein Lenker für ein Fahrrad umfasst die Geberzylinder (20) der Hydraulikbremsen, wobei die Geberzylinder (20) in Hohlräumen von gebogenen Lenkerenden (10) integriert sind, welche Krümmungen analog dem charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve aufweisen. Damit wird ein Lenker geschaffen, welcher die Geberzylinder (20) integriert, und gleichzeitig wird durch die gebogenen Lenkerenden (10) die Möglichkeit gegeben, die Unterlenkerhaltung einzunehmen, eine Lenkerhaltung, bekannt von den klassischen Rennradlenkern.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrradlenker mit Hohlräumen für die Geberzylinder hydraulischer Bremsen, wobei der Lenker so geformt ist, dass die rennradtypische Unterlenkerhaltung eingenommen werden kann.

Stand der Technik

[0002] Hydraulische Fahrradbremse sind aus dem Stand der Technik aus einer Vielzahl von Anwendungen und Variationen bekannt. Bei Mountainbikes sind die hydraulischen Scheibenbremsen die bevorzugte Art der Bremsen. Bei diesen Bremsen werden die Bremsgriffe, welche die Geberzylinder der hydraulischen Bremsen enthalten, mithilfe von Schellen an einem Mountainbikelenker befestigt. Es gibt ebenfalls Hydraulikbremsen für Rennräder, bei denen die Geberzylinder in den Bremsgriffen untergebracht sind. Diese Bremsgriffe werden mithilfe von Schellen an einem klassisch gebogenen Rennradlenker befestigt. Ausserdem sind Hydraulikbremshebel für klassische Zeitfahrradlenker bekannt, bei denen die Geberzylinder im Lenker integriert sind, aber diese Zeitfahrradlenker bieten keine Möglichkeit die Unterlenkerhaltung einzunehmen, eine Lenkerhaltung, welche die klassisch gebogenen Rennradlenker bieten.

[0003] Die bekannten Lenker für Fahrräder haben den Nachteil, dass die Geberzylinder nicht in Hohlräumen im Lenker untergebracht werden können, wenn gleichzeitig die Möglichkeit der Unterlenkerhaltung bestehen soll, eine Lenkerhaltung, welche die klassischen Rennradlenker mit ihren zwei Bögen bieten.

Darstellung der Erfindung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörenden Fahrradlenker zu schaffen, bei dem die Geberzylinder in Hohlräumen in den Lenkerenden untergebracht werden können und gleichzeitig die Möglichkeit besteht die Unterlenkerhaltung einzunehmen, eine Lenkerhaltung, welche die klassisch gebogenen Rennradlenker bieten.

[0005] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung sind die beiden Enden des Lenkers durch gebogene Lenkerrohre ausgebildet, welche den charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve haben.

[0006] Durch die Realisierung dieser, dem charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve entsprechend gebogenen Lenkerenden, ergeben sich Rohröffnungen in Fahrtrichtung. Diese Hohlräume können die Geberzylinder für die Hydraulikbremsen aufnehmen. Durch die gebogenen Lenkerenden, welche Krümmungen aufweisen, die dem charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve entsprechen, kann auch die Unterlenkerhaltung eingenommen werden, indem der Lenker in den Wendepunkten der gebogenen Lenkerenden oder in den unteren Krümmungen der gebogenen Lenkerenden gegriffen wird. In diesen Griffpositionen am Lenker können auch die Bremshebel gegriffen werden. Die Unterlenkerhaltung ist eine sehr ökonomische Haltung, weil der Fahrer eine kompakte Körperform einnimmt und dem Fahrtwind dadurch wenig Angriffsfläche bietet.

[0007] Dem Fachmann ist klar, dass zur Optimierung der Ergonomie und/oder der Aerodynamik die Krümmungen der Lenkerenden nicht exakt dem Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve entsprechen müssen, wie durch die Sigmoidfunktion

$$y = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

gegeben, sondern die Krümmungen der Lenkerenden können lediglich den charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve aufweisen, mit einer unteren Krümmung, einem Wendepunkt und einer oberen Krümmung. Die Lenkerenden weisen im Wesentlichen eine Sigmoidkurvenform auf. Die Lenkerenden müssen auch nicht zwingend symmetrisch sein. Die oberen Krümmungen durch deren Enden die Geberzylinder führen und an denen die Bremsgriffe angebracht sind und die unteren Krümmungen der beiden Lenkerenden können auch unterschiedlich stark gekrümmt sein. Die oberen Bögen können auch kürzer sein als die unteren Bögen oder umgekehrt.

[0008] In Varianten dazu können alle oder auch nur einige der Krümmungen kantig ausgebildet sein.

[0009] Die beiden Lenkerenden werden durch ein Lenkerrohr in Querrichtung verbunden. In der Mitte dieses Querrohrs wird der Vorbau befestigt. Das Querrohr muss nicht gerade sein, es kann nach vorne, nach hinten, nach unten oder nach oben geneigt sein. Die verschiedenen Neigungen können auch miteinander kombiniert werden.

[0010] In einer besonders bevorzugten Variante ist das Querrohr nach vorne und nach unten geneigt.

[0011] Die Rohrdurchmesser des Lenkers können variabel sein. Typische Rohrdurchmesser sind 25.8mm, 26.0mm, 31.8mm oder 35.0mm. Die Rohre des Lenkers müssen nicht zwingend rund sein. Zur besseren Ergonomie oder Aerodynamik können die Rohre unterschiedliche Formen aufweisen. Die Rohre der Lenkerenden können oval geformt sein und das Querrohr kann die Form eines Tropfens oder eine Flügelform haben.

[0012] Dem Fachmann sind dazu noch andere Rohrdurchmesser oder Rohrformen bekannt.

[0013] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist zur Optimierung der Griff ergonomie das Querrohr etwas unterhalb der oberen Krümmungen der Lenkerenden angebracht und das Querrohr ist an den Enden, beim Übergang zu den Lenkerenden, verbreitert, so dass die Hände den Lenker ergonomisch greifen können.

[0014] Die gebogenen Rohre der Lenkerenden müssen nicht durchgehend sein. Die Rohre können auch unterbrochen sein. Zum Beispiel können die Unterbrechungen dazu dienen Hydraulikleitungen ins Querrohr zu führen. Unterbrochene Rohre können auch dazu dienen spezielle Wabenstrukturen zu schaffen, welche besonders stabil sind oder welche es ermöglichen besonders einfach zu fertigen.

[0015] Dem Fachmann sind noch weitere Gründe bekannt die Rohre der Lenkerenden zu unterbrechen.

[0016] Die Geberzylinder müssen nicht vollständig in die Öffnungen der Lenkerenden geführt werden. Falls es die Bremsgriffe erlauben, können die Geberzylinder auch nur zum Teil in den Öffnungen der Lenkerenden stecken. Anstelle der Geberzylinder können auch andere Teile der Hydraulikbremsen vollständig oder nur teilweise in die Hohlräume eingebaut werden. Ausgleichsbehälter oder Verankerungen können solche anderen Teile sein.

[0017] Dem Fachmann sind noch andere Teile von Hydraulikbremsen bekannt, welche teilweise oder vollständig in den Hohlräumen der zwei Lenkerenden eingebaut werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0018] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Aufsicht eines Lenkers mit den zwei in den Lenkerenden integrierten Geberzylinder;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Seitenansicht eines Lenkers mit einem Lenkerende und dem darin integrierten Geberzylinder.

[0019] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0020] Die Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Aufsicht eines Lenkers 1 mit den zwei in den Lenkerenden 10 integrierten Geberzylinder 20 der Hydraulikbremsen.

[0021] Der Lenker 1 besteht aus den zwei gebogenen Lenkerenden 10, welche Krümmungen aufweisen, die dem charakteristischen Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve entsprechen und dem Querrohr 11. Die zwei Lenkerenden 10 sind fest mit dem Querrohr 11 verbunden. Zur besseren Ergonomie sind an den Enden des Querrohrs 11, direkt verbunden mit den Lenkerenden 10, zwei Handstützverbreiterungen 12 angebracht. Der Lenker 1 wird durch den Vorbau 13 mit dem Steuerrohr des Fahrrads verbunden. In den in Fahrtrichtung ausgerichteten Öffnungen der Lenkerenden 10 sind die beiden Geberzylinder 20 der hydraulischen Bremsen untergebracht. An den oberen Krümmungen der Lenkerenden 10 sind auch die zwei Bremsgriffe 21, welche die Bremshebel 22 enthalten, angebracht. Die Hydraulikleitungen 23 sind zum Teil im Querrohr 11 verlegt.

[0022] Die Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Seitenansicht eines Lenkers 1 mit einem Lenkerende 10 und dem darin integrierten Geberzylinder 20.

[0023] Das Lenkerende 10 hat eine obere Krümmung an dem der Bremsgriff 21 angebracht ist und eine untere Krümmung. Der Geberzylinder 20 der hydraulischen Bremse ist vollständig in der Öffnung der oberen Krümmung des Lenkerendes 10 untergebracht. Der Geberzylinder 20 und der Bremsgriff 21 werden durch die Schraube 30 am Lenkerende 10 fixiert. Der Bremsgriff 22 kann betätigt werden, wenn die Hand im Wendepunkt des Lenkerendes 10, in der Krümmung der unteren Krümmung oder an der Handstützverbreiterung 12 greift. Die Handstützverbreiterung 12 dient der besseren Ergonomie des Lenkers 1. Zur besseren Aerodynamik des Lenkers 1 wird der Hydraulikschlauch 23 via Lenkerendenbohrung 24 ins Querrohr 11 geführt. Der Hydraulikschlauch 23 verlässt das Querrohr 11 durch die Querrohröffnung 25.

Patentansprüche

1. Lenker (1) für ein Fahrrad, dadurch gekennzeichnet, dass die Geberzylinder (20) der hydraulischen Bremsen in Lenkerenden (10) integriert sind, welche Krümmungen analog dem Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve aufweisen, wobei die Krümmungen der Lenkerenden (10) nicht zwingend den exakten Kurvenverlauf einer Sigmoidkurve abbilden, sondern im Wesentlichen eine Sigmoidkurvenform aufweisen.
2. Lenker (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lenkerenden (10) Krümmungen aufweisen, welche exakt den Krümmungen einer Sigmoidkurve, mit der Funktion

$$y = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

entsprechen.

3. Lenker (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die oberen Krümmungen der Lenkerenden (10), welche die Geberzylinder (20) aufnehmen, gegenüber den unteren Krümmungen unterschiedliche Krümmungsradien aufweisen.
4. Lenker (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass einige oder alle Krümmungen der Lenkerenden (10) kantig ausgebildet sind.
5. Lenker (1) nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Geberzylinder (20) vollständig in die Hohlräume der Lenkerenden (10) eingebaut sind.
6. Lenker (1) nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Geberzylinder (20) nur teilweise in die Hohlräume der Lenkerenden (10) eingebaut sind.
7. Lenker (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lenkerenden (10) durchgehende Öffnungen zum Querrohr (11) aufweisen.
8. Lenker (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremshebel (22) von den Wendepunkten der Lenkerenden (10) und den unteren Krümmungen der Lenkerenden (10) aus betätigbar sind.
9. Lenker (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohre unterschiedliche Durchmesser haben.
10. Lenker (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohre unterschiedliche Formen haben.

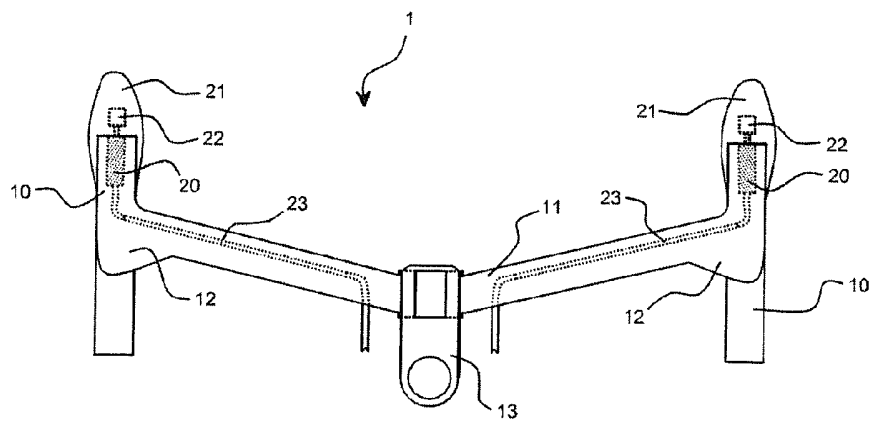


Fig. 1

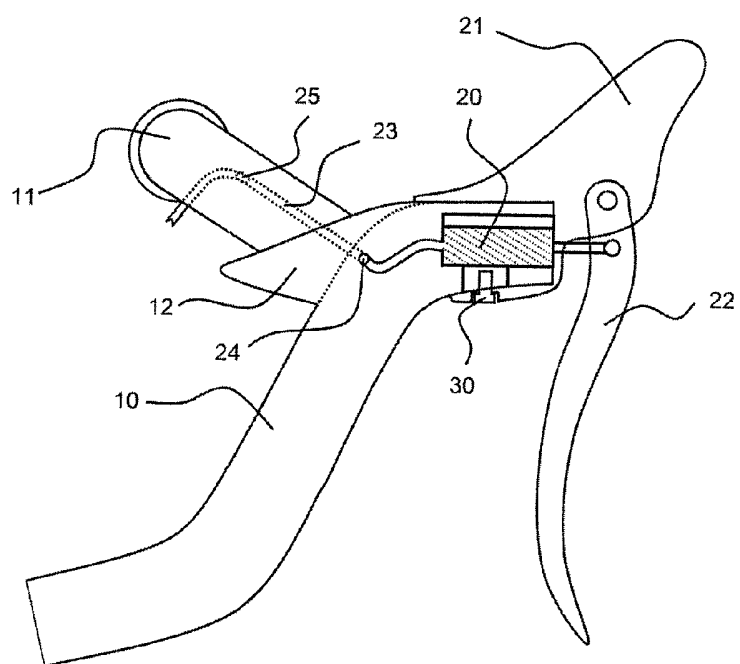


Fig. 2