



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENTSCHRIFT A5

642 914

① Gesuchsnummer: 8445/79

⑦ Inhaber:
RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH & Co.,
Aalen I (DE)

② Anmeldungsdatum: 19.09.1979

③ Priorität(en): 21.09.1978 DE 2841337

⑧ Erfinder:
Dietmar Holzwarth, Schwäbisch Gmünd (DE)

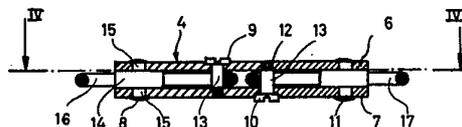
④ Patent erteilt: 15.05.1984

⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1984

⑨ Vertreter:
Pierre Ardin & Cie, Genève

⑤ Reifenkette.

⑥ Bei der Reifenkette ist die eine Seitenkette in der Länge durch ein Verstellglied (4) verstellbar, das zwei im Abstand voneinander verlaufende Schenkel (6, 7) aufweist. Die Schenkel (6, 7) sind durch vier Querstege (8, 9, 10, 11) miteinander verbunden, von denen zwei (9; 10) lösbar sind. Entsprechend der Länge der Seitenkette werden an das Verstellglied (4) angeschlossene Anschlusskettenglieder (16, 17) entweder mit einem lösbaren Quersteg (9, 10) oder einem diesem in Zugrichtung der Seitenkette folgenden, lösbaren oder festen Quersteg (8, 11, 9, 10) verbunden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Reifenkette, bei der mindestens eine der Seitenketten (1, 2) durch mindestens ein Verstellglied (4; 5; 24) verkürzbar ist, das zwei im Abstand voneinander verlaufende Schenkel (6, 7; 25, 26) aufweist, die durch mindestens drei Querstege (8 bis 11; 20 bis 22; 27 bis 32) miteinander verbunden sind, und an das zwei Kettenglieder (16, 17; 34, 35) der jeweils zu verkürzenden Seitenkette (1, 2) angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der zwischen den beiden äusseren Querstegen (8, 11; 27, 31) angeordneten Querstege (9, 10; 20; 28, 29, 30) lösbar ist und dass je nach gewünschter Länge der Seitenkette (1, 2) entweder ein lösbarer Quersteg (9, 10; 20; 28, 29, 30) oder ein ihm in Zugrichtung der Seitenkette folgender lösbarer oder fester Quersteg (8, 11; 21, 27; 31) ein Widerlager für den Bug eines der an das Verstellglied (4; 5; 24) angeschlossenen Kettenglieder (16, 17; 34, 35) bildet.

2. Reifenkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ihre innere Seitenkette (1) mit zwei Verstellgliedern (4; 24) ausgestattet ist, die als die Montage der Reifenkette erleichternde Haltegriffe ausgebildet sind.

3. Reifenkette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verstellglied (4) zwei Längsplatten (6, 7) aufweist, die im Bereich ihrer Enden durch Querstege (8, 11) miteinander verbunden sind, die Schwenklager für die Buge (18, 19) der Anschlussglieder (16, 17) bilden.

4. Reifenkette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die die Schwenklager bildenden Querstege (8, 11) als Distanzstücke ausgebildet sind.

5. Reifenkette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die lösbaren Querstege (9, 10) von Schrauben gebildet sind, die zwischen den Schenkeln (6, 7) des Verstellgliedes (4) zylindrisch ausgebildet sind.

6. Reifenkette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei lösbare innere Querstege (9, 10) aufweist, deren Abstand voneinander kleiner ist als der Abstand zwischen jeweils einem inneren Quersteg (9 bzw. 10) und einem äusseren Quersteg (8 bzw. 11).

7. Reifenkette nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den inneren Querstegen (9, 10) nur geringfügig grösser ist als die zweifache Dicke (d) der Anschlusskettenglieder (16, 17).

8. Reifenkette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusskettenglieder (16, 17) von Langgliedern mit einer Teilung (t) von mindestens 6facher Dicke (d) gebildet sind.

9. Reifenkette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstellglieder (4) einen anderen Farbton als die übrigen Teile der Seitenketten (1, 2) haben.

Die Erfindung betrifft eine Reifenkette, bei der mindestens eine der Seitenketten durch mindestens ein Verstellglied verkürzbar ist, das zwei im Abstand voneinander verlaufende Schenkel aufweist, die durch mindestens drei Querstege miteinander verbunden sind und an das zwei Kettenglieder der jeweils zu verkürzenden Seitenkette angeschlossen sind.

Aus der CH-PS 134 259 ist ein als Kettenschloss ausgebildetes Verstellglied bekannt, bei dem zwei äussere Querstege Schwenklager für zwei S-förmig gekrümmte Hebel bilden, in die die Endglieder einer Seitenkette einhakbar sind. Durch Drehen des Verstellgliedes um die Achse eines dritten Quersteges lässt sich der Abstand der Greifenden der Hebel zwecks Spannen oder Lösens der Seitenkette verän-

dern. Das bekannte Verstellglied ist vergleichsweise kompliziert aufgebaut und benötigt besondere Rastelemente, um die sogenannten Einhakhebel in der Schliessstellung zu arretieren.

5 Aus dem Merkblatt 390 «Schneeketten» der Beratungsstelle für Stahlverwendung ist es bekannt, die Seitenketten von Reifenketten mit Hilfe von plattenförmigen Verstellgliedern zu verkürzen, die zwei durch einen Querschlitze verbundene Längsschlitze ungleicher Länge aufweisen. Derartige Verstellglieder vermögen insofern nicht zu befriedigen, als das Verstellen der Seitenkettenlänge umständlich ist und ein gewisses technisches Verständnis erfordert. Ausserdem besteht die Gefahr, dass das bekannte Verstellglied unter ungünstigen Betriebsbedingungen Kippbewegungen ausführt und aufgrund seiner sperrigen durch die beiden Längsschlitze bedingten Abmessungen gegen Fahrzeugteile anschlägt. Hinzu kommt, dass dann, wenn Sperrelemente für den Querschlitze fehlen, nicht die Gewähr dafür gegeben ist, dass die Anschlusskettenglieder bei lockerer Seitenkette nicht ungewollt aus dem kürzeren in den längeren Längsschlitze oder umgekehrt geraten. Schliesslich können die Anschlussglieder nur durch Schweiessen mit den bekannten Verstellgliedern verbunden werden.

Bekannt ist es schliesslich aus der CH-PS 598 030, die Enden eines eine seitliche Halterung einer Reifenkette bildenden Drahtseiles durch ein Verstellglied miteinander zu verbinden, das aus einer gekrümmten Hülse mit Paaren fluchtender Querlöcher besteht, in die Schraubenbolzen einsteckbar sind, die ausserdem in Bohrungen von Endstücken passen, die mit den freien Enden des Drahtseiles verbunden sind. Das in diesem Fall verwendete Stellglied eignet sich aufgrund seiner hülsenförmigen Ausbildung schlecht zum Verkürzen von Seitenketten. Dies deshalb, weil der lichte Innenraum der Hülsen vergleichsweise gross sein müsste, um einen Teil der Seitenkette aufnehmen zu können. Die Folge wäre, dass auch die Aussenabmessungen des Verstellgliedes bei Einsatz im Zusammenhang mit einer Seitenkette unerwünscht gross sein müssten und das Verstellglied daher in unerwünschter Weise über die Flanke des jeweiligen Reifens vorstehen würde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reifenkette der in Betracht gezogenen Art mit mindestens einem Verstellglied zu schaffen, das eine Verlängerung bzw. Verkürzung der jeweiligen Seitenkette auf besonders einfache und sichere Weise ermöglicht und das vergleichsweise flach ausgebildet sein kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass mindestens einer der zwischen den beiden äusseren Querstegen angeordneten Querstege lösbar ist und dass je nach gewünschter Länge der Seitenkette entweder ein lösbarer Quersteg oder ein ihm in Zugrichtung der Seitenkette folgender lösbarer oder fester Quersteg ein Widerlager für den Bug eines der an das Verstellglied angeschlossenen Kettenglieder bildet.

Das erfindungsgemässe Verstellglied bietet den Vorteil, dass es sehr kompakt und insbesondere flach ausgebildet sein kann. Es ist mit einfachen Mitteln herstellbar und lässt sich leicht handhaben. Ein Aus- bzw. Umhaken von Anschlusskettengliedern erübrigt sich. In der Verkürzungsstellung können die einander zugewandten Buge der Anschlusskettenglieder sich fast berühren, was eine besonders kurze Bauweise des Verstellgliedes ermöglicht bzw. bei vorgegebener Baulänge einen grossen Verstellbereich zulässt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf eine ausgebreitete Reifenkette;

Fig. 2 die Reifenkette gemäss Fig. 1 in montiertem Zustand;

Fig. 3 einen Schnitt durch eines der bei der Reifenkette gemäss Fig. 1 und 2 verwendeten Verstellglieder;

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3;

Fig. 5 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt bei teilweise verlängertem Verstellglied;

Fig. 6 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt bei voll verlängertem Verstellglied;

Fig. 7 einen Schnitt durch ein nur einseitig verstellbares Verstellglied;

Fig. 8 einen Schnitt durch ein Verstellglied mit vier Einstellmöglichkeiten und

Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie IX-IX in Fig. 8.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Reifenkette handelt es sich um eine Gleitschutzkette offener Bauart. Diese Gleitschutzkette besitzt eine innere Seitenkette 1 und eine äussere Seitenkette 2, die durch eine Spannkette 3 spannbar ist. Die innere Seitenkette 1 ist mit zwei Verstellgliedern 4, die äussere Seitenkette 2 mit einem Verstellglied 5 ausgestattet. Die Verstellglieder 4 und 5 ermöglichen es, ein und dieselbe Gleitschutzkette an verschiedene Reifengrössen anzupassen. An einer derartigen Anpassbarkeit sind insbesondere Fahrzeughersteller interessiert, die im Rahmen ihres Zubehörprogrammes lediglich einen Kettentyp führen möchten. Es wird dabei dem Fahrzeughalter oder auch dem Verkäufer der Kette überlassen, die gekaufte Kette vor der ersten Inbetriebnahme einmalig an die Grösse der Reifen anzupassen, mit denen das geordnete Fahrzeug bestückt ist. Selbstverständlich ist es darüberhinaus möglich, später beispielsweise bei einem Wechsel des Fahrzeuges eine erneute Anpassung vorzunehmen.

Die Verstellglieder 4 übernehmen bei der dargestellten Kette noch eine zusätzliche Funktion. Sie dienen nämlich als Haltegriffe, die die Montage der Reifenkette erleichtern. Die Montageerleichterung wird insbesondere dadurch erzielt, dass die Verstellglieder 4 an Stellen angeordnet sind, die sich für das Anfassen der Kette vor der Montage sowie während der Montage und auch der Demontage besonders eignen. Für das Entwirren der Kette erweist es sich dabei als besonders vorteilhaft, wenn die Länge der Verstellglieder so gross ist, dass die Haltegriffe bildenden Verstellglieder den Abstand zwischen zwei Anschlusspunkten des Kettennetzes an die innere Seitenkette ganz oder zumindest annähernd ausfüllen.

Einzelheiten des Aufbaus und der Wirkungsweise der Verstellglieder 4 ergeben sich aus den Fig. 3-6.

Jedes Verstellglied besitzt zwei im Abstand voneinander verlaufende Schenkel 6 und 7, die durch vier Querstege 8, 9, 10 und 11 miteinander verbunden sind. Die Schenkel 6 und 7 werden vorzugsweise von gestanzten Längsplatten gebildet. Die inneren Querstege 9 und 10, deren Abstand voneinander möglichst klein sein sollte und nur geringfügig grösser als die zweifache Dicke d der an das Verstellglied anzuschliessenden Kettenglieder ist, bestehen aus Schrauben mit einem Gewindezapfen 12 und einem zylindrischen Führungszapfen 13. Die Querstege 8 und 11 besitzen jeweils ein Mittelstück 14, an das sich auf jeder Seite ein Schwenkzapfen

15 anschliesst. Die Mittelstücke haben die Aufgabe, den Abstand zwischen den Schenkeln 6 und 7 einzuhalten.

16 und 17 sind zwei Anschlusskettenglieder mit vergleichsweise grosser Teilung. In den Fig. 3 und 4 umschliessen die Buge 18 und 19 die Führungszapfen 13 der von lösbaren Schrauben gebildeten Querstege 9 und 10. Das Verstellglied nimmt seine kürzeste Position ein. Um die Seitenkette um ein erstes Stück zu verlängern, entfernt man den Quersteg 10 und erhält anschliessend die in Fig. 5 dargestellten Verhältnisse. Durch Entfernen auch des Quersteiges 9 erreicht man die in Fig. 6 gezeigte Position.

Es versteht sich, dass grundsätzlich auch die Querstege 8 und 11 lösbar ausgebildet sein könnten. Dies wird jedoch regelmässig nicht der Fall sein. Schwenkbewegungen sollte sie allerdings möglichst ausführen können.

Wie die Fig. 3-6 zeigen, ist der Abstand zwischen den lösbaren Quersteigen 9 und 10 einerseits kleiner als der Abstand zwischen jeweils einem inneren Quersteg 9 bzw. 10 und einem äusseren Quersteg 8 bzw. 11. Um eine möglichst kurze Baulänge bei grosser Längenverstellbarkeit zu erreichen, ist der Abstand zwischen den inneren Quersteigen 9 und 10 nur geringfügig grösser als die zweifache Dicke der Anschlusskettenglieder 16 und 17, die mindestens eine Teilung von $6d$ haben sollten.

Fig. 7 zeigt einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt durch das Verstellglied 5. Bei dieser Konstruktion wird nur ein lösbarer von einer Schraube gebildeter Quersteg 20 verwendet. Der zweite Quersteg 21 entspricht in seinem Aufbau den Quersteigen 8 und 11 des zuerst beschriebenen Ausführungsbeispiels. Der dritte Quersteg 22 wird in diesem Fall von einem L-förmig abgewinkelten Ende 23 des vorderen in der Fig. 7 nicht dargestellten, dem Schenkel 7 des Ausführungsbeispiels gemäss Fig. 3 entsprechenden Schenkels gebildet (vgl. auch Fig. 9).

Ein drittes Verstellglied 24 ist schliesslich in den Fig. 8 und 9 dargestellt. Es besteht aus einem zwei Schenkel 25 und 26 aufweisenden Bügel mit fünf Quersteigen 27 bis 31. Der Schenkel 25 ist an der Stelle 32 mit dem Schenkel 26 verschweisst. Der Quersteg 27 wird vom mit Aussparungen versehenen Joch des Bügels gebildet, während der Quersteg 31 von einem Teil des mit einer Aufnahme 33 für ein Anschlusskettenglied 34 versehenen L-förmig abgewinkelten Endes des Schenkels 26 gebildet wird. Während das Anschlusskettenglied 34 eine vergleichsweise kleine Teilung haben kann, besitzt das Anschlusskettenglied 35 eine besonders grosse Teilung.

Das Verstellglied 24 lässt sich in drei Stufen verlängern, indem man nacheinander die von Stiften gebildeten Querstege 30, 29 und 28 entfernt. Dies ist auf einfache Weise mit Hilfe eines Dornes und eines Hammers möglich. Selbstverständlich können auch bei dem Verstellglied 24 anstelle der von Stiften gebildeten Querstege 28, 29 und 30 von Schrauben gebildete Querstege Verwendung finden.

Um die Handgriff-Funktion der Verstellglieder zu verdeutlichen, kann es zweckmässig sein, ihnen einen anderen Farbton als den übrigen Teilen der Seitenketten zu geben, sei es, dass man sie mit einem Farbüberzug oder gar mit einem Mantel aus eingefärbtem Kunststoff versieht.

