



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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 7023/80

㉓ Anmelddatum: 18.09.1980

㉔ Patent erteilt: 14.06.1985

④ Patentschrift  
veröffentlicht: 14.06.1985

㉗ Inhaber:  
RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH & Co.,  
Aalen 1 (DE)

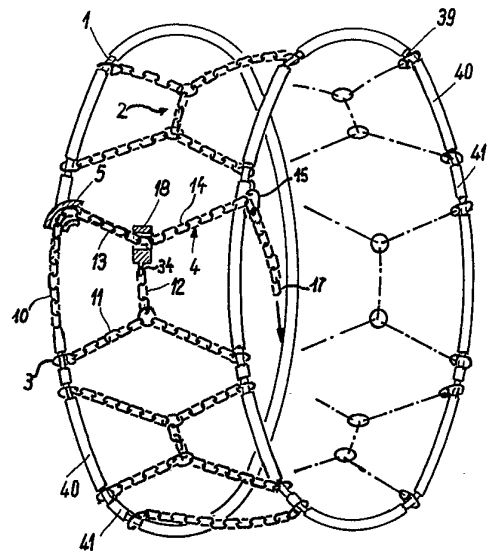
㉘ Erfinder:  
Rieger, Hansjörg, Aalen (DE)

㉙ Vertreter:  
Pierre Ardin & Cie, Genève

⑤ Gleitschutzkette für Fahrzeugreifen.

⑤ Bei der Gleitschutzkette mit einer formsteifen, als aufspreizbarer und von oben über einen Fahrzeugreifen gestülpter Bügel (1) ausgebildeten inneren Halterung eines Kettennetzes (2) sind die Enden des Bügels (1) durch eine Spannkette (4) miteinander verbunden. Die Spannkette (4) läuft von einem Ende des Bügels (1) zu einem Führungselement (5) am anderen Ende des Bügels (1) und wird im Bereich des Führungselementes (5) aus einer im wesentlichen tangentialen Richtung in eine im wesentlichen radiale Richtung umgelenkt. Um während der Montage ein Überlappen und Verklemmen von Spannkettensegmenten (10) an der Rückseite des Reifens zu verhindern, ist das Führungselement (5) so ausgebildet, dass es die Spannkettensegmente im Bereich der Umlenkstelle im Abstand voneinander hält.

Im Bereich der Lauffläche passiert die Spannkette (4) eine Gleithülse (18), durch die sie eine Ablenkung von mindestens 30°, jedoch höchstens 90° erfährt. Von der Gleithülse (18) gelangt die Spannkette (4) zu einer geschlossenen, d.h. endlosen äusseren Halterung (39).



## PATENTANSPRÜCHE

1. Gleitschutzkette für Fahrzeugreifen, mit je einer bei montierter Kette gegen die Innenseite und die Aussenseite des Reifens zur Anlage kommenden Halterung für sich über die Lauffläche erstreckende Kettenstrangabschnitte, bei der zum Spannen der von einem über den Reifen gestülpten elastischen Bügel gebildeten inneren Halterung eine an einem Ende des Bügels befestigte, durch ein Führungselement an seinem anderen Ende und anschliessend über die Lauffläche des Reifens zu einem Führungselement an der äusseren Halterung geführte Spannkette dient, dadurch gekennzeichnet, dass das am Bügel (1) angeordnete Führungselement die Spannkette (4) auf einer Länge abstützt, die mindestens gleich der doppelten Teilung (t) der Glieder der Spannkette (4) ist.
2. Gleitschutzkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement von einem Rohrbogen (5) gebildet wird, der einen eine Verlängerung des Bügels (1) formenden ersten Schenkel (6) und einen in Richtung des Laufnetzes (10, 11, 12) nach aussen verlaufenden zweiten Schenkel (7) aufweist.
3. Gleitschutzkette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der nach aussen verlaufende zweite Schenkel (7) des Rohrbogens (5) länger als der erste Schenkel (7) des Rohrbogens (5) länger als der erste Schenkel (6) ist.
4. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Wandung des Führungselementes von einer Schraubenfeder (38) gebildet ist.
5. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Wandung des Führungselementes von nebeneinander angeordneten geschlossenen Kettengliedern gebildet ist.
6. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Wandung (37) des Führungselementes aus elastischem Material besteht.
7. Gleitschutzkette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) des zweiten Schenkels (7) des Rohrbogens (5) mindestens gleich der zweifachen Teilung (t) der Glieder der Spannkette (4) ist.
8. Gleitschutzkette nach Anspruch 2 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass am dem Rohrbogen (5) gegenüberliegenden Ende des Bügels (1) eine elastische Versteifungshülse (8) für einen Teil des den Abstand zwischen den Enden des Bügels (1) überbrückenden Teil der Spannkette (4) angeordnet ist.
9. Gleitschutzkette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Versteifungshülse (8) in Richtung zur Mitte des Bügels (1) abgewinkelt ist.
10. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (1) mit Anschlussösen (9) für quer zur Laufrichtung verlaufende Kettenstrangstücke (10, 11) versehen ist, die im Laufnetzbereich mit anderen Kettenstrangstücken in Verbindung stehen.
11. Gleitschutzkette nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussösen (9) drehbar auf dem Bügel (1) gelagert sind.
12. Gleitschutzkette nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die anderen Kettenstrangstücke Spurkettenstücke (12) sind.
13. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Spannkette (4) von in das Laufnetz (10, 11, 12) einbezogenen Kettenstrangstücken (13, 14) gebildet wird.
14. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannkette (4) im Bereich des Laufnetzes eine am Ende eines Spurkettenstückes (12) befestigte Gleithülse (18, 32, 35) passiert, deren Länge ( $L_G$ ) grösser ist als die Differenz aus der Teilung (t) der Glieder (21) der Spannkette und dem Glieddrahtdurchmesser (d) dieser Glieder.
15. Gleitschutzkette nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) der Gleithülse (18) grösser ist als die Teilung (t) der Glieder (21) der Spannkette (4).
16. Gleitschutzkette nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) der Gleithülse (18) im wesentlichen gleich der Summe aus der Teilung (t) der Glieder (21) der Spannkette (4) und dem doppelten Glieddrahtdurchmesser (d) dieser Glieder ist.
17. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleithülse (18) einen im wesentlichen quadratischen Führungskanal (22) aufweist, dessen Diagonalen (D) nur wenig grösser als die äussere Breite ( $b_a$ ) der Kettenglieder (21) der Spannkette (4) sind.
18. Gleitschutzkette nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleithülse (18) an den Einlauffecken ihres Führungskanals (22) mit schrägen Führungsrillen (23) versehen ist.
19. Gleitschutzkette nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (a) der inneren Endpunkte (24) der Führungsrillen (23) mindestens gleich der Differenz aus der Teilung (t) der Glieder (21) der Spannkette (4) und dem doppelten Glieddrahtdurchmesser (d) dieser Glieder (21) ist.
20. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskanal (22) zwei im wesentlichen parallel zur Reifenlauffläche verlaufende Innenwände (25, 26) aufweist.
21. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskanal (22) zwei im wesentlichen parallel zur Reifenlauffläche verlaufende Aussenwände (27, 28) aufweist.
22. Gleitschutzkette nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (h) der parallel zur Reifenlauffläche verlaufenden Aussenwände (27, 28) des Führungskanals (22) höchstens gleich der Summe aus der äusseren Breite ( $b_a$ ) der Glieder (21) der Spannkette (4) und dem doppelten Glieddrahtdurchmesser (d) dieser Glieder (21) ist.
23. Gleitschutzkette nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskanal (22) abgerundete Ecken (31) aufweist.
24. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleithülse (35) einen im wesentlichen kreuzförmigen Führungskanal (36) aufweist, dessen Achsen unter einem Winkel von etwa 45° zur Lauffläche angeordnet sind.
25. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 14 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleithülse (18, 32, 35) mit einer Öse (34) versehen ist, in die das Endglied eines Spurkettenstückes (12) eingehängt ist.
26. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 14 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement nach Art einer Gleithülse (18) ausgebildet ist.
27. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (1) eine Länge aufweist, welche 70 bis 90% des Umfangs eines Kreises mit dem Krümmungsradius des Bügels (1) entspricht.
28. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 13 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannkette (4) im mittleren Teil ihres Verlaufes über die Lauffläche um einen Winkelbetrag von 30 bis 90° abgelenkt wird.
29. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Halterung (16, 39) endlos ausgebildet ist.
30. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 13 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass der die Enden des Bügels

(1) miteinander verbindende Teil der Spannkette (4) die Grundlinie eines Trapezes bildet, dessen übrige Seiten von einem Spurkettenstück (12) und zwei von diesem schräg zu den Enden des Bügels (1) verlaufenden Kettenstrangabschnitten (11, 13) gebildet sind.

Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzkette für Fahrzeugreifen, mit je einer bei montierter Kette gegen die Innenseite und die Aussenseite des Reifens zur Anlage kommenden Halterung für sich über die Lauffläche erstreckende Kettenstrangabschnitte, bei der zum Spannen der von einem über den Reifen gestülpten elastischen Bügel gebildeten inneren Halterung eine an einem Ende des Bügels befestigte, durch ein Führungselement an seinem anderen Ende und anschliessend über die Lauffläche des Reifens zu einem Führungselement an der äusseren Halterung geführte Spannkette dient.

Bekannt ist eine Gleitschutzkette der vorstehenden Art, bei der das am Bügel angeordnete Führungselement von einer Öse gebildet wird (DE-OS 25 56 115). Die Abmessungen der Öse entsprechen dabei im wesentlichen den Abmessungen eines an einer inneren Seitenkette befestigten Führungsrings einer anderen ebenfalls bekannten Gleitschutzkette (US-PS 2 537 392). Beide bekannten Konstruktionen sollen die Montage der Kette dahingehend vereinfachen, dass der Benutzer der Kette die innere Halterung der Kette von der Vorderseite des Reifens her spannen kann. Wie sich gezeigt hat, treten beim praktischen Einsatz von Gleitschutzketten der in Betracht gezogenen Art insbesondere dann Probleme auf, wenn während der Montage der Gleitschutzkette eine Drehbewegung des Rades erforderlich ist. Um eine solche Drehbewegung kommt man dann nicht herum, wenn die Spannkette an einer Stelle des Reifens nach vorn gezogen werden muss, die beim losen Auflegen der Kette im Bereich der Bodenaufstandsfläche des Reifens liegt. Letzteres ist bei Verwendung eines Bügels als innere Halterung regelmässig der Fall. Durch die Drehbewegung wird der die Enden des Bügels miteinander verbindende, Überlänge aufweisende Teil der Spannkette aus einer horizontalen Lage, in der er regelmässig voll auf dem Boden aufliegt, in eine senkrechte Lage überführt. Hierbei kann der die Bügelenden überbrückende Teil der Spannkette während der Anfahrbewegung unter einen Abschnitt des locker über den Reifen nach vorn geführten Teils der Spannkette rutschen und eine deren Anziehen verhindernde Sperre bilden, die das Spannen der Gleitschutzkette vielfach unmöglich macht. Der Benutzer muss den Montagevorgang wohl oder übel wiederholen, wobei er allerdings keine Gewähr dafür hat, dass beim nächsten Versuch keine erneute Überlappung von Teilen der Spannkette stattfindet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gleitschutzkette der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Gefahr des Zustandekommens unerwünschter zu Montagestörungen führender Überlappungen von Teilen der Spannkette auf ein Minimum reduziert wird. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das am Bügel angeordnete Führungselement die Spannkette auf einer Länge abstützt, die mindestens gleich der doppelten Teilung der Glieder der Spannkette ist.

Die erfindungsgemässe Gleitschutzkette bietet den Vorteil, dass das Führungselement einen Abstandhalter für den die Bügelenden miteinander verbindenden Teil der Spannkette und deren sich hieran anschliessenden Teil bildet. Wie sich gezeigt hat, wird durch die vorgeschlagene überraschend einfache Massnahme die Montage von Gleitschutzketten der in Betracht gezogenen Art erheblich sicherer und unproblematischer. Das Führungselement erweist sich dabei

als Ösen oder Ringen klar überlegen; dies deshalb, weil die Umlenkung der Spannkette über eine vergleichsweise lange Stützstrecke erfolgt.

Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn das Führungselement von einem Rohrbogen gebildet wird, der einen eine Verlängerung des Bügels formenden ersten Schenkel und einen in Richtung des Laufnetzes nach aussen verlaufenden zweiten Schenkel aufweist.

Der nach aussen verlaufende zweite Schenkel des Rohrbogens ist regelmässig länger als der erste Schenkel, und zwar sollte seine Länge mindestens gleich der zweifachen Teilung der Glieder der Spannkette sein.

Die Gefahr von Überlappungen zwischen Teilen der Spannkette und/oder Teilen der Spannkette und des Laufnetzes lässt sich noch dadurch weiter verringern, dass vorteilhaft am dem Rohrbogen gegenüberliegenden Ende des Bügels eine Versteifungshülse für einen Teil des den Abstand zwischen den Enden des Bügels überbrückenden Teil der Spannkette angeordnet ist. Durch die Versteifungshülse, die vorzugsweise leicht in Richtung auf die Mitte des Bügels abgewinkelt ist, wird die Einhaltung des angestrebten Abstands zwischen zum Überlappen neigender Kettenstrangabschnitten noch verstärkt.

Vorteilhaft ist es darüber hinaus, wenn die Spannkette im Bereich des Laufnetzes eine am Ende eines Spurstückes befestigte Gleithülse passiert, deren Länge grösser ist als die Differenz aus der Teilung der Glieder der Spannkette und dem Glieddrahtdurchmesser dieser Glieder.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Rückseite einer Gleitschutzkette während des Spanns der inneren Halterung;

Fig. 2 eine Einzelheit der Gleitschutzkette gemäss Fig. 1 vor dem Spannen;

Fig. 3 die Einzelheit gemäss Fig. 2 nach dem Spannen;

Fig. 4 stark schematisiert eine Abwicklung einer Gleitschutzkette im Bereich der Spannstelle;

Fig. 5 eine modifizierte Ausführungsform der Gleitschutzkette gemäss Fig. 4, bei der die Spannkette nicht Teil eines homogenen Laufnetzes bildet;

Fig. 6 die Seitenansicht einer Gleithülse für eine Gleitschutzkette gemäss Fig. 4;

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Fig. 6;

Fig. 8 einen Schnitt durch eine Gleithülse abgewandelter Bauart;

Fig. 9 einen Schnitt durch eine weitere Gleithülse;

Fig. 10 einen Teil einer Gleithülse mit einem kreuzförmigen Führungskanal;

Fig. 11 ein Führungselement abgewandelter Art;

Fig. 12 ein weiteres modifiziertes Führungselement und Fig. 13 die perspektivische Ansicht einer weiteren Gleitschutzkette.

Bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Gleitschutzkette ist 1 ein von oben über einen Reifen stülplbarer, eine innere Halterung für ein Kettennetz 2 bildender elastischer Bügel, an dessen einem Ende eine Öse 3 zur Befestigung des Endgliedes einer Spannkette 4 angeordnet ist. Die Spannkette 4 verläuft von der Öse 3 zu einem aus einem Rohrbogen 5 bestehenden Führungselement am anderen Ende des Bügels. Der Rohrbogen 5 besitzt einen ersten eine Verlängerung des Bügels 1 formenden Schenkel 6 und einen in Richtung des Laufnetzes nach aussen verlaufenden Schenkel 7, welcher länger ist als der Schenkel 6. Die Länge L des zweiten Schenkels 7 des Rohrbogens sollte mindestens gleich der zweifachen Teilung t der Glieder der Spannkette 4 sein (vgl. Fig. 2). Gegenüber einem üblichen von einem Rundglied gebildeten Umlenkring bietet allerdings bereits ein Führungselement Vorteile, dessen Länge grösser ist als die

Differenz aus der Teilung  $t$  der Glieder der Spannkette und dem Glieddrahtdurchmesser  $d$  dieser Glieder. Die Überlegenheit des Führungselementes resultiert in diesem Falle aus der gegenüber einem Rohrbogen zwar verminderten, aber gleichwohl noch vorhandenen Abstandshaltung und aus der Verbesserung der Führung der Spannkette im Umlenkbereich.

Am dem Rohrbogen 5 gegenüberliegenden Ende des Bügels 1 kann, wie dies in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist, eine elastische Versteifungshülse 8 für einen Teil des den Abstand zwischen den Enden des Bügels überbrückenden Teil der Spannkette 4 angeordnet werden. Die Versteifungshülse 8 ist, wie man aus Fig. 2 entnehmen kann, bei lockerer Spannkette leicht in Richtung zur Mitte des Bügels 1 abgewinkelt. Aufgrund ihrer Elastizität wird sie bei Ausübung einer Zugkraft auf die Spannkette aus der in Fig. 2 dargestellten Lage in die in Fig. 3 dargestellte Lage überführt. Auch die Versteifungshülse 8 vergrössert folglich den Abstand zwischen den nebeneinanderliegenden Abschnitten der Spannkette 4 in Fig. 2.

Der Bügel 1 ist mit Anschlussösen 9 für quer zur Laufrichtung verlaufende Kettenstrangstücke 10 und 11 versehen, die im Laufnetzbereich mit anderen Kettenstrangstücken in Verbindung stehen, welche Spurkettenstücke 12 bilden. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4, das der Gleitschutzkette gemäss Fig. 1 bis 3 weitgehend entspricht, wird ein Teil der Spannkette 4 von in ein homogenes Laufnetz einbezogenen Kettenstrangstücken 13 und 14 gebildet. In diesem Fall ist der Abstand zwischen den Enden des Bügels 1 im wesentlichen gleich der Länge der Basis eines Trapezes, dessen übrige Seiten von einem Spurkettenstück 12 und zwei quer zur Laufrichtung verlaufenden Kettenstrangstücken 11 und 13 gebildet werden.

Das freie Ende der Spannkette 4 wird durch einen Ring 15 einer an der Reifenaussenseite angeordneten äusseren Seitenkette 16 gezogen und in einen Haken 17 eingehängt, wobei überschüssige Länge um die äussere Seitenkette geschlungen wird. Im Bereich der Lauffläche des Reifens passiert die Spannkette eine Gleithülse 18, die sie führt. Anstelle der fest mit dem Bügel 1 verbundenen Anschlussösen 9 werden bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4 von Seitenhaken gebildete, drehbar auf dem Bügel 1 gelagerte Anschlussösen 19 verwendet.

Das Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 5 entspricht im Grundaufbau dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel. In diesem Fall bildet die Spannkette 4 jedoch nicht einen Bestandteil eines homogenen Kettennetzes und der Rohrbogen 5 ist um begrenzte Beträge bewegbar am Ende des Bügels 1 gelagert.

Die Fig. 6 und 7 zeigen Einzelheiten der in Fig. 4 dargestellten Gleithülse 18. Wie man sieht, besitzt die Gleithülse 18 einen im wesentlichen quadratischen Führungskanal 20, dessen Diagonalen  $D$  nur wenig grösser sind als die äussere Breite  $b_a$  der Glieder 21 der Spannkette 4. Die Gleithülse 18 ist an den Einlauffecken ihres Führungskanals 22 mit schrägen Führungsrillen 23 versehen. Der Abstand  $a$  der inneren Endpunkte 24 der Führungsrillen 23 ist mindestens gleich der Differenz aus der Teilung  $t$  der Glieder 21 der Spannkette 4 und dem doppelten Glieddrahtdurchmesser  $d$  dieser Glieder 21. Die Führungsrillen 23 gewährleisten einen ruckfreien Einlauf der Spannkette 4 in die Gleithülse 18.

Der Führungskanal 22 besitzt zwei im wesentlichen parallel zur Reifenlauffläche verlaufende Innenwände 25, 26 und zwei im wesentlichen ebenfalls parallel zur Reifenlauffläche verlaufende Aussenwände 27 und 28. Der Abstand  $h$  der parallel zur Reifenlauffläche verlaufenden Aussenwände 27 und 28 des Führungskanals 22 ist dabei höch-

stens gleich der Summe aus der äusseren Breite  $b_a$  der Glieder 21 der Spannkette und dem doppelten Glieddrahtdurchmesser  $d$  dieser Glieder 21.

Aufgrund der beschriebenen Ausbildung des Führungskanals 22 ist sichergestellt, dass die Glieder 21 der Spannkette 4 auch im Bereich der Gleithülse 18 unter einem Winkel von etwa  $45^\circ$  zur Reifenlauffläche liegen, d.h. unter dem gleichen Winkel, den sie auch ausserhalb der Gleithülse 18 zur Reifenlauffläche einnehmen.

Fig. 8 zeigt eine Gleithülse 29 mit einem Führungskanal 30, der über abgerundete Ecken 31 verfügt. Die Länge  $L_G$  dieses Führungskanals ist besonders gross, und zwar gleich der Teilung  $t$  des Gliedes 21 vermehrt um dessen doppelten Glieddrahtdurchmesser  $d$ .

Fig. 9 zeigt eine Gleithülse 32 mit abgeschrägten Ecken 33. Sämtliche beschriebenen Gleithülsen 18, 29 und 32 sind mit jeweils einer Öse 34 versehen, in die das Endglied eines Spurstückes 3 eingehängt werden kann.

Fig. 10 zeigt schliesslich die Seitenansicht einer Gleithülse 35 mit einem im wesentlichen kreuzförmigen Führungskanal 36, dessen Achsen unter einem Winkel von etwa  $45^\circ$  zur Lauffläche angeordnet sind.

Es versteht sich, dass auch das Führungselement nach Art einer Gleithülse ausgebildet werden kann.

In Fig. 11 ist ein Führungselement dargestellt, dessen Wandung 37 aus elastischem Material besteht, während Fig. 12 ein Führungselement zeigt, dessen Wandung von einer Schraubenfeder 38 gebildet wird. Anstelle einer Schraubenfeder 38 könnte man auch stapelartig nebeneinander angeordnete geschlossene Kettenglieder verwenden.

Bei der in Fig. 13 dargestellten Gleitschutzkette ist nicht nur die aus einem Bügel 1 bestehende innere Halterung formsteif ausgebildet, sondern es findet auch eine formsteife ringförmige äussere Halterung 39 Verwendung, wobei die Formsteifigkeit der äusseren Halterung 39 vorzugsweise geringer ist als die Formsteifigkeit der inneren Halterung. 40 und 41 sind von Kunststoffschlauchabschnitten gebildete Abstandshalter.

Die beschriebenen Gleitschutzketten sind durch die Verwendung einer formsteifen inneren Halterung vorgeordnet, d.h. Entwirrungsarbeiten entfallen. Der Benutzer kann ohne weiteres erkennen, wie er die Gleitschutzkette anzufassen hat. Es bereitet ihm keine Schwierigkeiten, die Ketten von der Aussenseite des Reifens von oben über den Reifen zu stülpen. Aufgrund der Formsteifigkeit des Bügels kann dieser in der Nähe der Bügelenden erfasst und deshalb auch ohne Schwierigkeiten in Radkästen eingeführt werden, deren Innenwand einen geringen Abstand vom Reifen hat. Das Laufnetz kann homogen ausgebildet sein. Bei Verwendung einer endlosen, vorzugsweise ebenfalls formsteifen äusseren Halterung, d.h. einer Halterung, die einen geschlossenen Ring bildet, kann die Halterung vergleichsweise hoch liegen, weil die Anpassung der Gleitschutzkette an den Reifen allein über die innere Halterung erfolgt. Die Gefahr einer Beschädigung von Leichtmetallfelgen oder Radzierringen ist somit eliminiert. Durch die Verwendung einer durch eine am Ende eines Spurstückes angeordnete Gleithülse geführten Spannkette erfolgt beim Spannen der Gleitschutzkette eine Selbstausrichtung des Kettennetzes, dessen Homogenität die Lauf- und Spurführungseigenschaften der Gleitschutzkette positiv beeinflusst. Gefördert wird diese Ausrichtung durch die scherenförmig von der Gleithülse abgehenden Abschnitte der Spannkette. Der Abstand der Anschlusspunkte benachbarter Spurstücke an der äusseren und inneren Halterung ist gleich gross. Dadurch, dass die Kette von aussen montier- und spannbar ist, entfällt die Notwendigkeit, hinter den Reifen zu greifen.

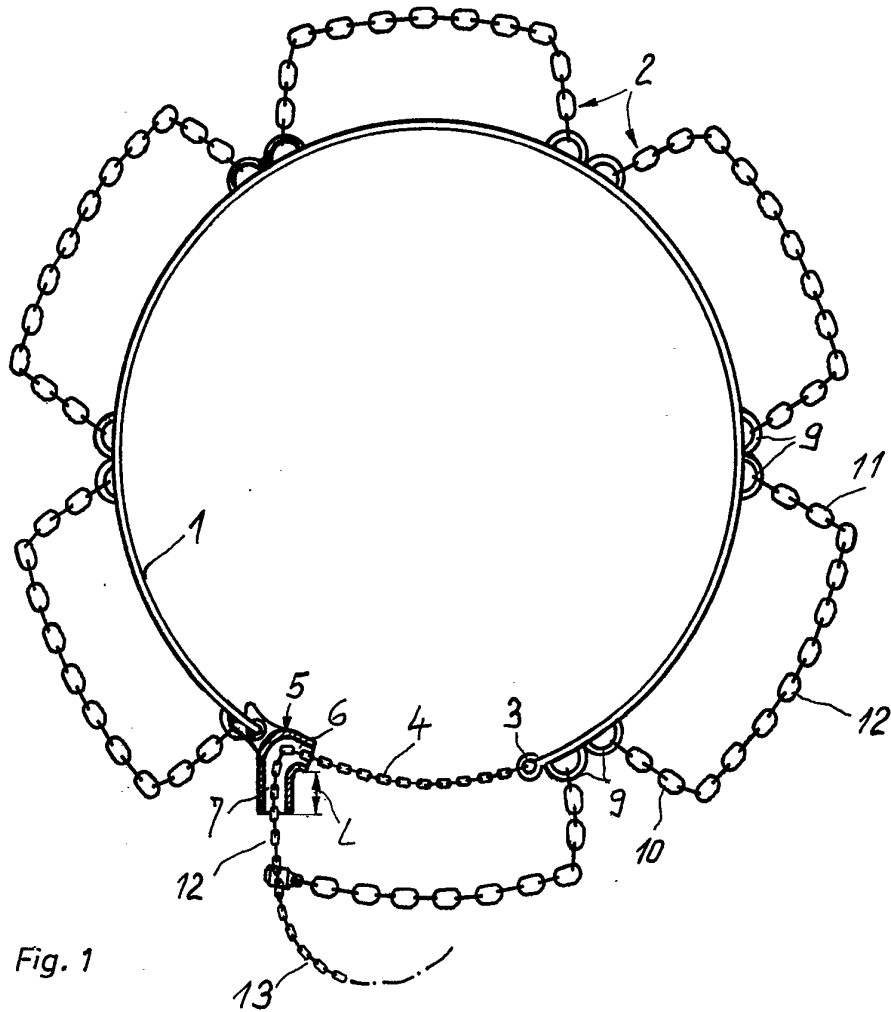


Fig. 1

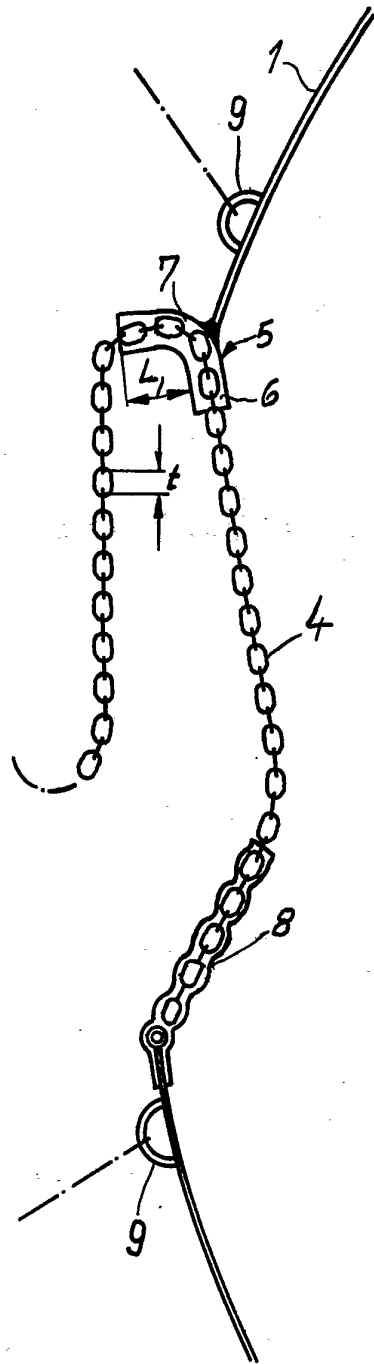


Fig. 2

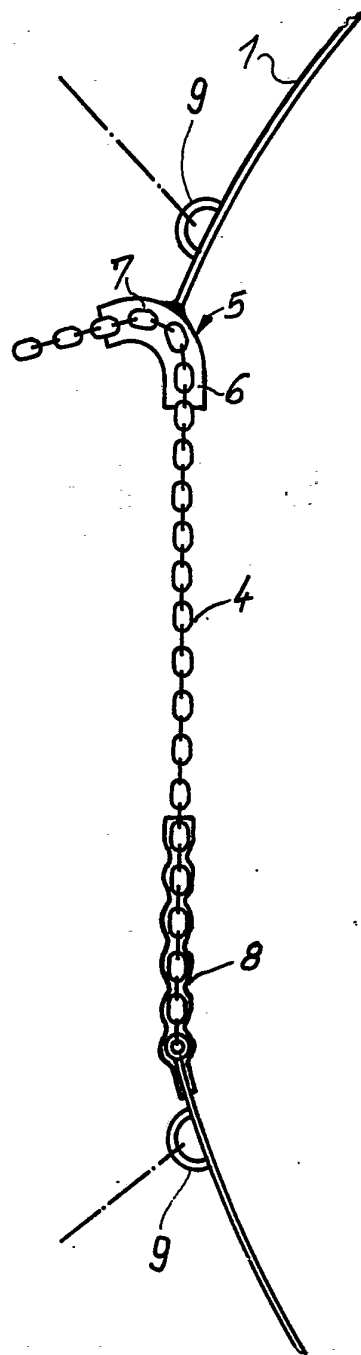


Fig. 3

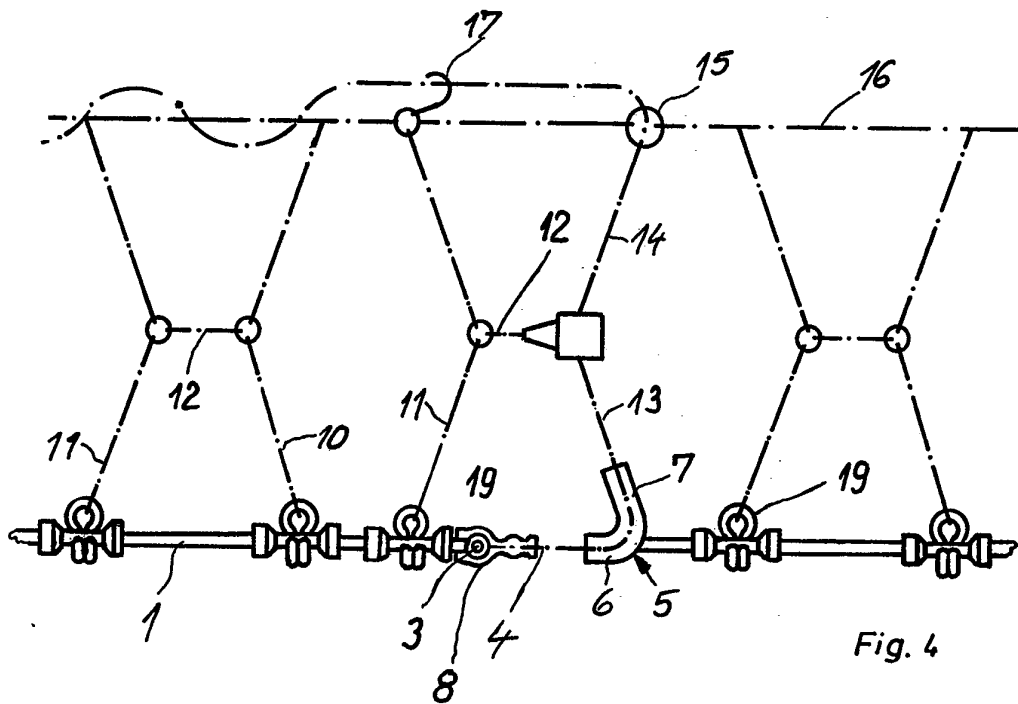


Fig. 4

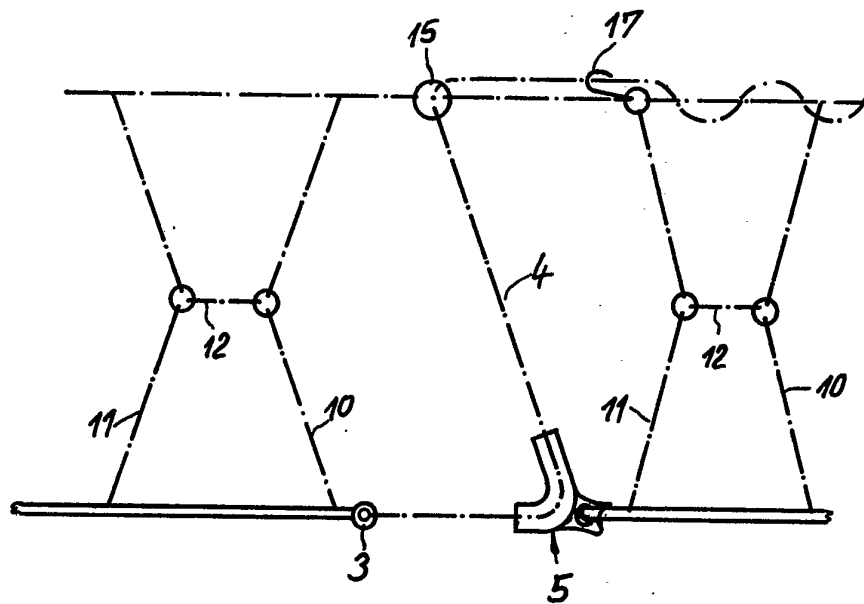
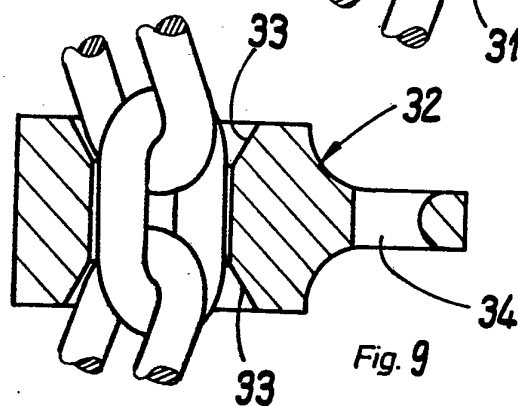
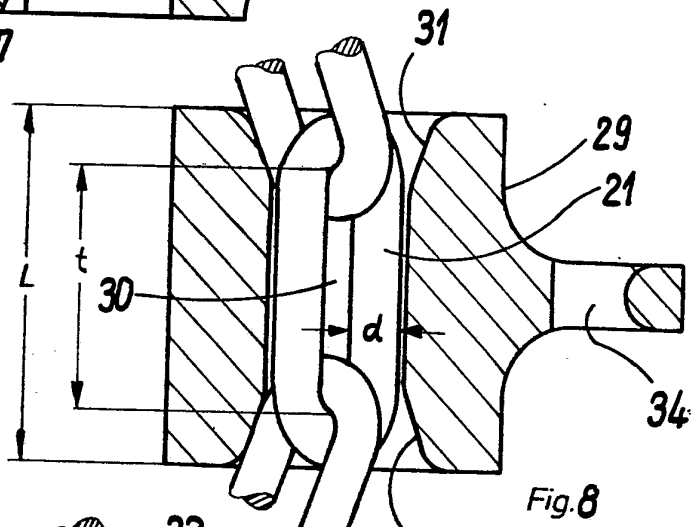
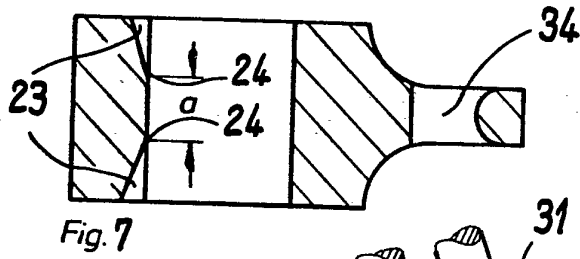
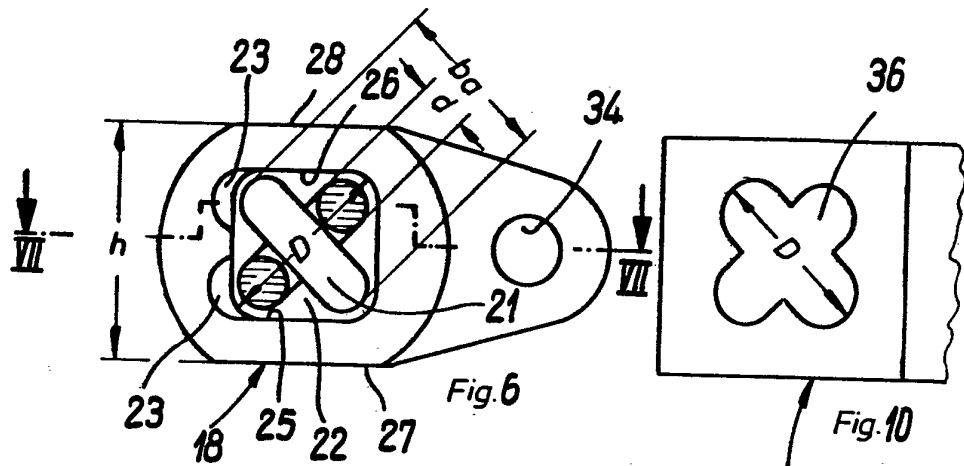


Fig. 5



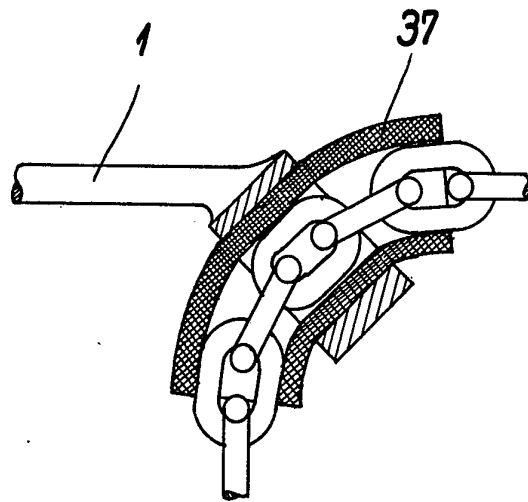


Fig. 11

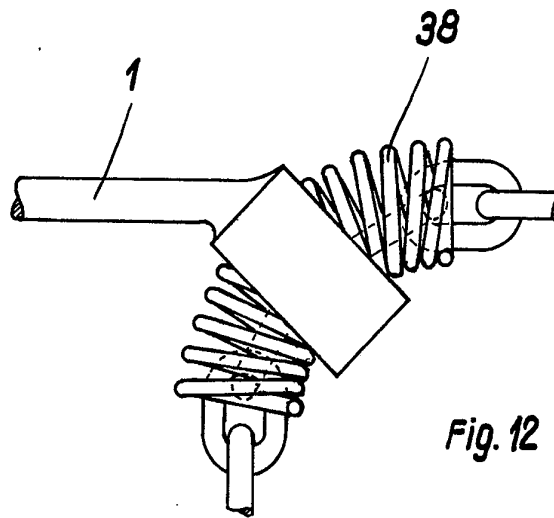


Fig. 12

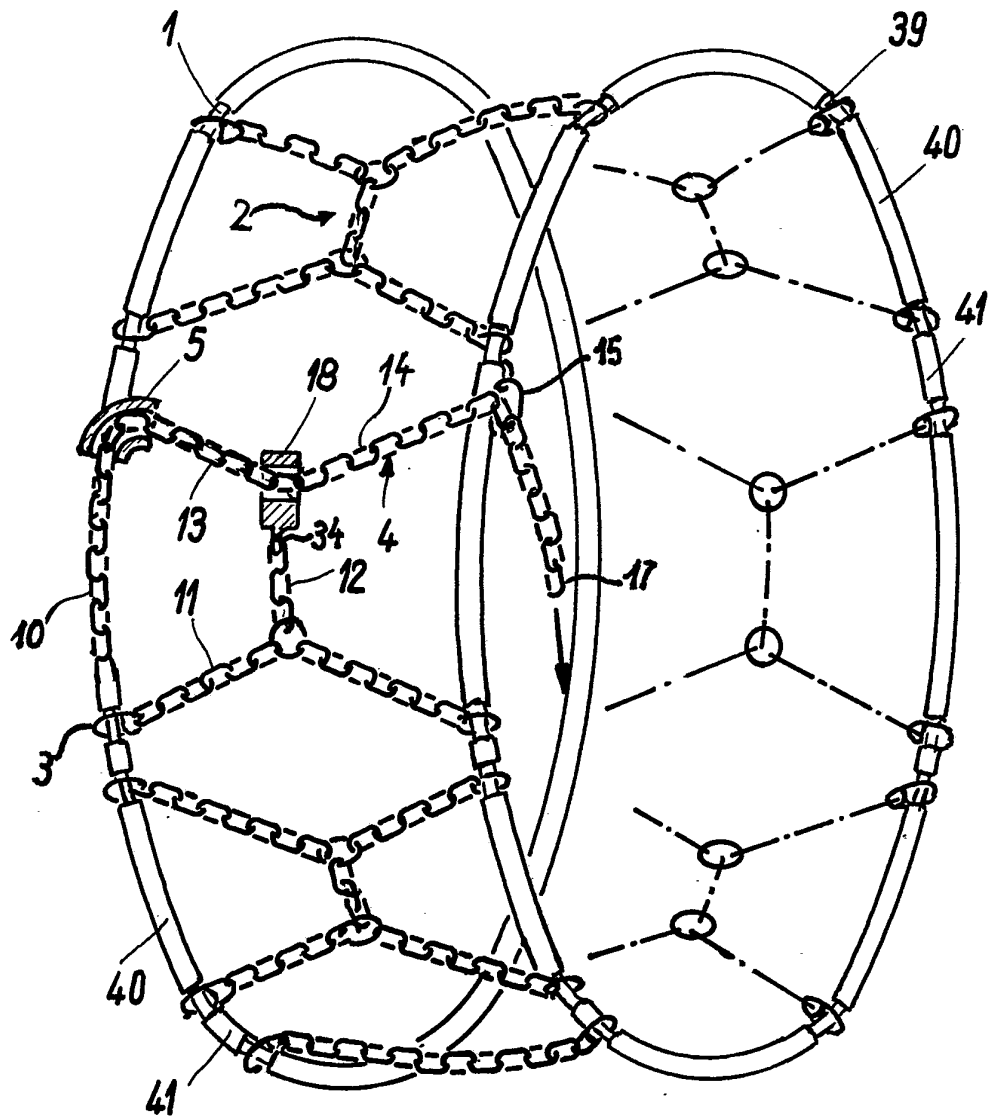


Fig. 13