

(11) Nummer: **AT 401 372 B**

# PATENTSCHRIFT

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B60C 27/08**

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1996

(45) Ausgabetaq: 26. 8.1996

(30) **Priorität:**

23. 3.1989 DE (U) 8903692 beansprucht.

(56) **Entgegenhaltungen:**

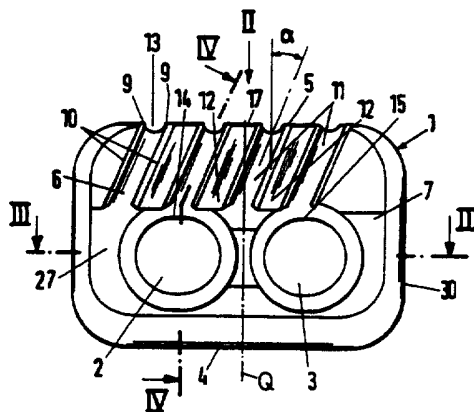
EP 0302815A1 DE 1780717B EP 0255506A2

(73) Patentinhaber:

EISEN- UND DRAHTWERK ERLAU AKTIENGESellschaft  
D-7080 Aalen (DE).

(54) STEGGLIED FÜR REIFENSCHUTZ- UND/ODER REIFENGLEITSCHUTZKETTEN

(57) Das Stegglied hat einen Gliedkörper (1) mit mindestens einer Einhängelöffnung (2, 3) für in das Stegglied einzuhängende Kettenglieder. Ein Verschleißbereich des Steggliedes weist mindestens zwei in Längsrichtung des Gliedkörpers (1) mit Abstand nebeneinander an den Gliedkörperseiten (7) liegende Vertiefungen (11) auf. Über die ganze Höhe des Verschleißbereiches ist eine annähernd gleichmäßig hohe Griffigkeit bei großer Verschleißfläche und verbesserter Verschleißfestigkeit gewährleistet, da mindestens ein Teil der rinnenartig ausgebildeten Vertiefungen (11) und von zwischen diesen angeordneten Stegen (12) zur Quermittel-ebene des Gliedkörpers (1) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) geneigt verläuft und die Stege (12) scharfkantig ausgebildete Längskanten (9, 10) haben. Das Stegglied hat eine optimale Griffigkeit und Verschleißfestigkeit, da durch die Stege (12) eine maximale Länge und maximale Verschleißfläche sowie lange scharfkantige Eingriffsflächen gebildet sind.



Die Erfindung betrifft ein Stegglied für Reifenschutz- und/oder Reifengleitschutzketten, das einen Gliedkörper mit mindestens einer Einhängeöffnung für in das Stegglied einzuhängende Kettenglieder und einen Verschleißbereich hat, der mindestens zwei in Längsrichtung des Gliedkörpers mit Abstand nebeneinander an den Gliedkörperseiten liegende Vertiefungen aufweist.

Bei einem bekannten Stegglied dieser Art (EP 0 302 815 A1) sind an seinen beiden Seitenflächen hintereinander liegende Vertiefungen und dazwischen verbleibende Stege vorgesehen. Die Vertiefungen verlaufen ausschließlich parallel zur Quermittlebene des Steggliedes. Außerdem sind die in Längsrichtung des Steggliedes und die in dessen Höhenrichtung verlaufenden Ränder dieser Stege teilkreisförmig abgerundet. Solche Stege können die für eine hohe Seitenstabilität und Spurhaltung des Steggliedes bzw. einer diese Stegglieder aufweisenden Reifenkette erforderliche hohe Griffigkeit nicht gewährleisten.

Es sind auch Kettenglieder bekannt (DE 17 80 717 B), die an ihrer Verschleißseite senkrecht abstehende Stollen sowie dazwischen liegende Vertiefungen aufweisen.

Auch bei einem anderen bekannten Stegglied (EP 0 255 506 A2) sind ausschließlich an der Verschleißseite überstehende Stollen mit dazwischen liegenden Vertiefungen und Längsstegen vorgesehen. Die Seitenflächen sind eben ausgebildet und weisen an der Wurzel der Stege seitliche Querbohrungen auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Stegglied der eingangs genannten Art so auszubilden, daß über die ganze Höhe des Verschleißbereiches eine annähernd gleichmäßig hohe Griffigkeit bei großer Verschleißfläche und verbesserter Verschleißfestigkeit gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Stegglied der gattungsbildenden Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein Teil der rinnenartig ausgebildeten Vertiefungen von zwischen diesen angeordneten Stegen zur Quermittlebene des Gliedkörpers unter einem spitzen Winkel geneigt verläuft, und daß die Stege scharfkantig ausgebildete Längskanten haben.

Infolge dieser Ausbildung sind die Vertiefungen schräg zur Längsrichtung des Gliedkörpers geneigt. Sie haben dadurch eine relativ große Länge und bilden lange scharfe Kanten aus. Sie gewährleisten eine hohe Griffigkeit und zudem eine hohe Seitenstabilität und Spurhaltung des Steggliedes bzw. einer solche Stegglieder aufweisenden Reifenkette. Die Vertiefungen können infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung relativ einfach als Rinnen ausgebildet sein, so daß sie trotz hoher Griffigkeit und ohne nennenswerte Verringerung der Festigkeit des Steggliedes eine stark profilierte Verschleißfläche bilden. Ferner lassen sich die Vertiefungen ohne großen Aufwand einfach am Gliedkörper des Steggliedes anbringen. Die Vertiefungen können in beliebiger Weise zueinander und gegenüber dem Gliedkörper geneigt werden, um auf diese Weise jeweils eine optimale Griffigkeit sicherzustellen. Durch die lang ausgebildeten Vertiefungen steht im Verschleißbereich des Steggliedes eine große Oberfläche zur Härtung zur Verfügung. Das Stegglied kann darum optimal gehärtet werden, so daß es eine hohe Verschleißfestigkeit hat. Die scharfkantig ausgebildeten Längskanten bilden lange, eine optimale Griffigkeit gewährleistende Eingriffsflächen.

Wenn sich die Vertiefungen zwischen der Einhängeöffnung und der Verschleißseite des Gliedkörpers erstrecken, werden lange Eingriffsflächen gebildet, die zu einer optimalen Griffigkeit führen.

Das Stegglied weist besonders wirksame Eingriffsflächen sowie gleiche Griffigkeitseigenschaften auf, wenn mindestens die in einer der, vorzugsweise in beiden Gliedkörperhälften vorgesehenen Vertiefungen in gleicher Richtung und vorzugsweise parallel zueinander geneigt verlaufen.

Eine optimale Griffigkeit wird auch erreicht, wenn die in einer Gliedkörperhälfte liegenden Vertiefungen in entgegengesetzte Richtungen zu den in der anderen Gliedkörperhälfte liegenden Vertiefungen, vorzugsweise unter demselben Winkel wie diese, geneigt verlaufen.

Eine Verschleißfläche mit einem ausgeprägten Profil und scharfen Längskanten wird gebildet, wenn die Vertiefungen unter einem Winkel zwischen  $10^\circ$  bis  $30^\circ$  gegenüber der Quermittlebene geneigt verlaufen.

Das Stegglied hat eine hohe Einsatzdauer und optimale Verschleißfestigkeit, wenn sich die Vertiefungen im wesentlichen über die gesamte Höhe des zwischen den Einhängeöffnungen und der Verschleißseite gebildeten Verschleißbereiches des Gliedkörpers erstrecken.

Die Verschleißfläche hat eine ausgeprägte Struktur, die dem Stegglied auch noch nach langer Einsatzdauer und bei hohem Verschleiß eine hohe Griffigkeit verleiht, wenn sich die Vertiefungen annähernd von den Einhängeöffnungen bis in Höhe von zwischen den Verschleißstollen gebildeten Quernuten erstrecken.

Besonders scharf ausgebildete Eingriffsflächen und damit eine hohe Griffigkeit werden erreicht, wenn die Vertiefungen im Querschnitt Trapezform haben.

Eine optimale Griffigkeit und scharfkantige Eingriffsflächen werden aber auch erzielt, wenn die Vertiefungen im Querschnitt teilkreisförmig ausgebildet sind.

Wenn die auf einander gegenüberliegenden Seiten der Verschleißseite angeordneten Vertiefungen vorzugsweise unter einem spitzen Winkel von annähernd  $10^\circ$  zur Längsmittlebene und aufeinander zu geneigt sind, können relativ viele Eingriffsflächen optimaler Länge gebildet werden.

Die Traktionsfähigkeit und Seitenstabilität des Steggliebes wird noch verbessert, wenn die Verschleißfläche, in Draufsicht gesehen, etwa wellen- oder mäanderförmig verlaufende Längskanten aufweist. Da die Vertiefungen in die Quernuten münden und die Quernuten senkrecht zur Längsmittlebene des Gliedkörpers verlaufen, steht im Verschleißbereich des Steggliebes für die Härtung eine verhältnismäßig große Oberfläche zur Verfügung. Die Quernuten bilden scharfe Kanten, die die hohe Griffigkeit des Steggliebes im Bereich der Verschleißfläche gewährleisten, bis die Stollen abgefahren sind. Dies wird noch dadurch verbessert, daß die Quernuten doppeltrapezförmigen Querschnitt haben.

Die Stollen haben eine optimale Stabilität, wenn die Tiefe der Quernuten kleiner ist als die Tiefe der Vertiefungen.

Das Stegglied hat über die gesamte Höhe des Verschleißbereiches eine annähernd gleichmäßig hohe Griffigkeit, wenn die Vertiefungen in der einen Längsgliedkörperhälfte spiegelsymmetrisch zu den Vertiefungen der anderen Längsgliedkörperhälfte des Gliedkörpers liegen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand mehrerer in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen: Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Stegglied in Seitenansicht und annähernd in maßstabsgetreuer Darstellung, Fig. 2 das Stegglied nach Fig. 1 in Draufsicht gemäß Pfeil II in Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1, Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 1, Fig. 5 und 6 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Steggliebes in einer Darstellung entsprechend den Fig. 1 und 2, Fig. 7 das Stegglied nach den Fig. 5 und 6 in Seitenansicht gemäß Pfeil VII in Fig. 5, Fig. 8, 9 und 10, 11 eine dritte und eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Steggliebes in Darstellungen gemäß den Fig. 1 und 2.

Das Stegglied nach den Fig. 1 bis 4 dient als Verschleißglied, das zusammen mit anderen gleichen Steggliedern und diese verbindenden Ringgliedern in einem Gliederverband für Reifenschutz- und Reifengleitschutzketten verwendet wird.

Das Stegglied hat einen Gliedkörper 1 mit außermittig angeordneten und in Längsrichtung des Gliedkörpers mit Abstand nebeneinander liegenden Einhängeöffnungen 2, 3 für die anzuschließenden (nicht dargestellten) Ring- bzw. Horizontalglieder der Reifenkette. Der eine, in Fig. 1 untere Längsrand 4 des Gliedkörpers 1 bildet eine Reifenanlagefläche, mit der das Stegglied auf dem Reifen steht, wogegen der gegenüberliegende Längsrand 5 die Verschleißfläche bildet, die beim Einsatz der Kette mit dem Untergrund in Berührung kommt.

Der Gliedkörperabschnitt 6 zwischen den Einhängeöffnungen 2, 3 und der Verschleißfläche 5 bildet einen Verschleißbereich, dessen Höhe während des Einsatzes des Steggliebes durch Abnutzung ständig abnimmt. Hierbei werden laufend der Längsrand bzw. die Verschleißfläche des Steggliebes abgetragen, so daß sich stets wieder eine neue Verschleißfläche bildet. Um eine hohe Griffigkeit des Steggliebes sicherzustellen, weist die Verschleißfläche 5 an den Seitenflächen 7, 8 des Gliedkörperabschnittes 6 scharfe Ecken 9, 9' und Kanten 10, 10' auf. Sie werden durch rinnenartige Vertiefungen 11, 11' an den Seitenflächen 7, 8 gebildet.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, haben die Vertiefungen 11, 11' jeweils trapezförmigen Querschnitt. Sie erweitern sich nach außen. Zwischen den Vertiefungen 11, 11' sind jeweils Stege 12, 12' gebildet, die die Ecken 9, 9' und die Kanten 10, 10' aufweisen.

Die Vertiefungen 11, 11' münden an der Verschleißfläche 5 in Quernuten 13, die vorzugsweise senkrecht zur Längsmittlebene L (Fig. 2) des Gliedkörpers 1 verlaufen. Die Quernuten 13 sind im Querschnitt vorzugsweise teilkreisförmig konkav ausgebildet (Fig. 1) und erweitern sich vorzugsweise stetig von der Längsmittlebene L aus zu den Seitenflächen 7, 8 (Fig. 2). Ihre Tiefe ist vorzugsweise kleiner als die Tiefe der Vertiefungen 11, 11'. Zwischen den Quernuten 13 sind, in Draufsicht gemäß Fig. 2 gesehen, rautenförmige Stollen 17 gebildet, die mit ihren Stirnflächen die Verschleißfläche 5 bilden.

Die Vertiefungen 11, 11' erstrecken sich im wesentlichen über die ganze Höhe des Verschleißbereiches 6 bis nahe an eine Quermittlebene, die der Verschleißfläche 5 zugewandten Ränder 14, 15 der Einhängeöffnungen 2, 3 tangiert. Die Vertiefungen 11, 11' verlaufen jeweils unter einem vorzugsweise gleichem spitzen Winkel  $\alpha$  von etwa  $25^\circ$  zu einer den Gliedkörper 1 senkrecht schneidenden Querebene /Q/. Wie Fig. 2 zeigt, liegen die Vertiefungen 11 in der Seitenfläche 7 parallel zu den Vertiefungen 11' in der Seitenfläche 8.

Die Vertiefungen 11, 11' können auch entgegengesetzt zueinander geneigt verlaufen. Auch können die Vertiefungen 11 einen anderen Neigungswinkel  $\alpha$  als die Vertiefungen 11' haben. Somit kann durch Wahl des Neigungswinkels der rinnenförmigen Vertiefung 11, 11' eine optimale Anpassung der Griffigkeit an die unterschiedlichsten Einsatzverhältnisse erreicht werden. Sämtliche Vertiefungen 11, 11' haben bevorzugt gleiche Breite und gleichen Abstand voneinander, so daß das Stegglied über seine Länge gleiche Griffigkeitseigenschaften aufweist. Selbstverständlich ist es je nach gewünschtem Einsatzzweck auch möglich, daß die Vertiefungen 11, 11' unterschiedliche Breite und/oder unterschiedlichen Abstand voneinander

der haben.

Durch die schräge Anordnung der Vertiefungen 11, 11' werden nicht nur die scharfen Ecken 9, 9' an der Verschleißfläche 5 gebildet, sondern es wird auch eine hohe Griffigkeit gewährleistet. Die Vertiefungen 11, 11' sowie die Quernuten 13 bewirken, daß die Verschleißfläche 5 eine ausgeprägte Struktur hat, die dem Stegglied auch noch nach langer Einsatzdauer und bei hohem Verschleiß der im Bereich der Quernuten 13 gebildeten Stollen 17 eine hohe Griffigkeit verleiht. Die Vertiefungen 11, 11' können verhältnismäßig geringe Tiefe haben, so daß sie zu keiner nennenswerten Querschnittsverringerung des Steggliedes führen. Bis die Stollen 17 abgefahren sind, wird durch die Quernuten 13 die hohe Griffigkeit des Steggliedes im Bereich der Verschleißfläche 5 gewährleistet, weil durch die Quernuten quer zur Stegglied-Längsrichtung verlaufende scharfe Kanten gebildet werden, die zudem infolge der rautenförmigen Ausbildung der Stollen 17 v-förmig verlaufen. Dadurch wird eine besonders hohe Griffigkeit gewährleistet.

Wenn die Stollen 17 abgefahren sind, ist die Verschleißfläche 5 über die ganze Länge des Steggliedes durchgehend ausgebildet. Nunmehr kommen die durch die seitlichen Vertiefungen 11, 11' gebildeten scharfen Kanten 20, 20' zur Wirkung, die über die Länge des Steggliedes annähernd mäanderförmig verlaufen (Fig. 2). Da die Vertiefungen 11, 11' über die ganze Höhe des Verschleißbereiches 6 verlaufen, bleiben diese Griffigkeitskanten 20, 20' über die ganze Lebensdauer des Steggliedes erhalten. Die annähernd mäanderförmige Profilierung trägt darüber hinaus zu einer erhöhten Traktion und einer hohen Seitenstabilität bei.

Die schräg verlaufenden Vertiefungen 11, 11' ermöglichen eine größere Härtezone, weil die zwischen den Vertiefungen liegenden seitlichen Stollen 21, 21' über die Höhe des Verschleißbereiches 6 verhältnismäßig lang sind. Dadurch steht eine verhältnismäßig große Oberfläche im Verschleißbereich 6 für die Härtung zur Verfügung. Infolge der Quernuten 13 wird diese zum Härten einsetzbare Oberfläche noch vergrößert. Die Seitenflächen 7, 8 konvergieren von den Einhängeöffnungen 2, 3 aus in Richtung auf die Verschleißfläche 5 (Fig. 4). Dadurch steht mit zunehmendem Verschleiß des Steggliedes ein zunehmend größeres Verschleißvolumen zur Verfügung, wodurch die Einsatzdauer des Steggliedes erhöht wird. Der Boden 22 der Quernuten 13 (Fig. 4) verläuft dachförmig geneigt. Auch die Stirnseite 23 der Stollen 17 verläuft dachförmig geneigt (Fig. 4). Der die Reifenanlagefläche 4 aufweisende Steggliedteil 24 (Fig. 4) hat geringere Breite als der Verschleißbereich 6. Wie Fig. 4 zeigt, geht die Reifenanlagefläche 4 stetig gekrümmt in zueinander parallele Seitenflächen 25, 26 eines mittleren, die Einhängeöffnungen 2, 3 enthaltenden Steggliedteiles 27 über. Die Seitenflächen 25, 26 gehen s-förmig gekrümmt in die Seitenflächen 7, 8 des Verschleißbereiches 6 über.

Der zwischen den beiden Einhängeöffnungen 2, 3 liegende, den Steggliedteil 24 mit dem Verschleißbereich 6 verbindende Mittelteil 28 ist schmaler als der Steggliedteil 24 und der Verschleißbereich 6 (Fig. 3 und 4). Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, verjüngt sich das Stegglied von den Einhängeöffnungen 2, 3 aus in Richtung auf die benachbarte, im Querschnitt teilkreisförmig gekrümmte Schmalseite 29, 30 des Steggliedes.

Das Stegglied nach den Fig. 5 bis 7 unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von dem zuvor beschriebenen Stegglied, daß keine Quernuten und dementsprechend keine Stollen in der Verschleißfläche 5' vorhanden sind. Die Verschleißfläche 5' ist leicht konvex nach außen in Richtung auf die Schmalseiten 29', 30' des Steggliedes gekrümmt. Außerdem sind die Einhängeöffnungen 2' und 3' weiter nach unten in Richtung auf die Reifenanlagefläche 4' versetzt angeordnet als beim Stegglied nach den Fig. 1 bis 3. Dadurch ist zwischen den Einhängeöffnungen und der Reifenanlagefläche 5' ein breiterer Verschleißbereich 6' gebildet.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 bis 7 sind die Vertiefungen 11a und 11a' in den Seitenflächen 7', 8' in entgegengesetzte Richtungen zueinander geneigt. Durch die fehlenden Quernuten ist die Verschleißfläche 5' über die Länge des Steggliedes durchgehend ausgebildet und weist lediglich an den Seitenflächen 7', 8' des Gliedkörpers 1' des Steggliedes die rinnenartigen Vertiefungen 11a, 11a' auf. Sie unterscheiden sich von den Vertiefungen 11, 11' des Steggliedes gemäß den Fig. 1 bis 3 dadurch, daß sie im Querschnitt annähernd halbkreisförmig gekrümmt sind. Sie können aber auch die gleiche Querschnittsausbildung wie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 haben, wogegen umgekehrt die Vertiefungen 11, 11' der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 selbstverständlich auch eine Querschnittsausbildung entsprechend den Fig. 5 bis 7 aufweisen können. Da die Vertiefungen 11a, 11a' bis in die Verschleißfläche 5' verlaufen, werden im Randbereich der Verschleißfläche 5' wiederum die Kanten 20a, 20a' gebildet, die durch abwechselnd vorgesehene gerade und halbkreisförmige Kantenabschnitte gebildet werden (Fig. 6). Die Kanten 20a, 20a' sind im Gegensatz zur vorherigen Ausführungsform schon von Anfang an wirksam.

Auch bei diesem Stegglied wird durch die sich annähernd über die Höhe des Verschleißbereiches 6' erstreckenden und schräg zur Längsrichtung des Gliedkörpers 1' geneigten Vertiefungen 11a, 11a' eine zusätzliche Härtezone geschaffen und eine hohe Griffigkeit mit einer hohen Seitenstabilität des Steggliedes

erreicht. Im übrigen entspricht diese Ausführungsform dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 8 und 9 sind die Vertiefungen 11b, 11b' bis 11b''' mit teilkreisförmigem Querschnitt entsprechend wie bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 bis 7 ausgebildet und erstrecken sich im wesentlichen über die ganze Höhe des Verschleißbereiches 6''.

5 Der Gliedkörper 1'' des Steggliebes nach den Fig. 8 und 9 entspricht dem Gliedkörper 1' des zuvor beschriebenen Steggliebes.

Der wesentliche Unterschied zur zuvor beschriebenen Ausführungsform besteht darin, daß die Vertiefungen 11b, 11b'' bzw. 11b', 11b''', die an den Seitenflächen 7'', 8'' des Gliedkörpers 1'' liegen, nicht jeweils parallel zueinander verlaufen. Vielmehr verlaufen lediglich die in einer Gliedkörperhälfte rechts bzw.  
10 links von der Quermittlebene Q des Gliedkörpers liegenden Vertiefungen 11b, 11b' sowie 11b'' und 11b''' parallel zueinander, wogegen die jeweils benachbarten, in der anderen Gliedkörperhälfte liegenden Vertiefungen in entgegengesetzte Richtungen zu den anderen Vertiefungen geneigt sind. Daher schließen die mittleren, einander benachbarten Vertiefungen 11b, 11b'' bzw. 11b', 11b''' einen spitzen Winkel von annähernd 30° miteinander ein. Bezüglich der Längsmittlebene L sind die Vertiefungen 11b, 11b'' der  
15 einen Längshälfte des Gliedkörpers 1'' und die Vertiefungen 11b', 11b''' der anderen Längshälfte spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet.

Durch diese Anordnung und Lage bzw. Neigung der Vertiefungen 11b, 11b' bis 11b''' zueinander wird eine Verschleißfläche 5'' mit einem ausgeprägten Profil und scharfen Längskanten 20b, 20b' gebildet, die eine hohe Traktion und Seitenstabilität des Steggliebes gewährleisten.

20 Das Stegglied nach den Fig. 10 und 11 hat ausgeprägte Stollen 17''', die sich annähernd über die halbe Höhe des zugehörigen Verschleißbereiches 6''' des Gliedkörpers 1''' erstrecken. Zwischen den Stollen 17''' sind im Ausführungsbeispiel drei Quernuten 13''' vorgesehen, die wie die Quernuten 13 des Steggliebes nach den Fig. 1 bis 3 etwa doppeltrapezförmigen Grundriß haben. Diese Quernuten 13''' gehen in die Vertiefungen 11c, 11c' bis 11c'''' in den Seitenflächen 7''', 8''' über. Diese

25 Vertiefungen erstrecken sich nur über die annähernd halbe Höhe des Verschleißbereiches 6''' zwischen den Einhängeöffnungen 2'', 3'' und den Quernuten 13'''. Die Vertiefungen 11c, 11c' bis 11c'''' sind ähnlich angeordnet wie die Vertiefungen 11b, 11b' bis 11b''' des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 8 bis 9. Die Vertiefungen 11c und 11c', die in der rechten Gliedkörperhälfte liegen (Fig. 11), sind schräg nach außen geneigt, wogegen die Vertiefungen 11c'''' und 11c'''' in der in Fig. 11 linken Gliedkörperhälfte in entgegengesetzte Richtung schräg nach außen verlaufen. Die Vertiefungen 11c'' und 11c''' liegen dagegen  
30 mittig zum Gliedkörper und verlaufen senkrecht zur Längsmittlebene L des Gliedkörpers 1'''.

Wie bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 verlaufen die Quernuten 13''' bei der vorliegenden Ausführungsform senkrecht zur Längsmittlebene L. An den Stollen 17''' und an den Vertiefungen 11c, 11c' bis 11c'''' sind jeweils scharfe Ecken und Kanten gebildet. Außerdem werden nach dem Abfahren der  
35 Stollen 17''' in der Verschleißfläche die Kanten 20c, 20c gebildet, die dann in der beschriebenen Weise die Griffigkeit des Steggliebes gewährleisten. Im übrigen ist dieses Stegglied gleich ausgebildet wie das Stegglied nach den Fig. 1 bis 4.

#### Patentansprüche

40

1. Stegglied für Reifenschutz- und/oder Reifengleitschutzketten, das einen Gliedkörper mit mindestens einer Einhängeöffnung für in das Stegglied einzuhängende Kettenglieder und einen Verschleißbereich hat, der mindestens zwei in Längsrichtung des Gliedkörpers mit Abstand nebeneinander an den Gliedkörperseiten liegende Vertiefungen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Teil  
45 der rinnenartig ausgebildeten Vertiefungen (11, 11'; 11a, 11a'; 11b, 11b' bis 11b'''; 11c, 11c' bis 11c''') und von zwischen diesen angeordneten Stegen (12, 12') zur Quermittlebene (Q) des Gliedkörpers (1, 1' bis 1'') unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) geneigt verläuft, und daß die Stege (12, 12') scharfkantig ausgebildete Längskanten (9, 9'; 10, 10'; 20, 20', 20a, 20a', 20b, 20b') haben.
- 50 2. Stegglied nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Vertiefungen (11, 11'; 11a, 11a'; 11b, 11b' bis 11b'''; 11c, 11c') zwischen der Einhängeöffnung (2; 2' bis 2''; 3, 3' bis 3'') und der Verschleißseite (5, 5' bis 5'') des Gliedkörpers (1; 1' bis 1'') erstrecken.
3. Stegglied nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens die in einer der, vorzugsweise in beiden Gliedkörperhälften vorgesehenen Vertiefungen (11, 11'; 11a, 11a'; 11b, 11b';  
55 11b'', 11b'''; 11c, 11c'; 11c'', 11c''') in gleicher Richtung und vorzugsweise parallel zueinander geneigt verlaufen (Fig. 1 bis 10).

4. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die in einer Gliedkörperhälfte liegenden Vertiefungen (11a; 11b, 11b'; 11c, 11c') in entgegengesetzte Richtungen zu den in der anderen Gliedkörperhälfte liegenden Vertiefungen (11a'; 11b'', 11b'''; 11c''', 11c'''''), vorzugsweise unter demselben Winkel ( $\alpha$ ) wie diese, geneigt verlaufen (Fig. 5 bis 11).  
5
5. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (11, 11'; 11a, 11a'; 11b, 11b' bis 11b'''; 11c, 11c'; 11c''', 11c''''') unter einem Winkel ( $\alpha$ ) zwischen  $10^\circ$  bis  $30^\circ$  gegenüber der Quermittlebene (Q) geneigt verlaufen.  
10
6. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Vertiefungen im wesentlichen über die gesamte Höhe des zwischen den Einhängeöffnungen (2, 3; 2' bis 2'''; 3, 3' bis 3''') und der Verschleißseite (5, 5' bis 5''') gebildeten Verschleißbereiches (6, 6' bis 6''') des Gliedkörpers (1, 1' bis 1''') erstrecken.  
15
7. Stegglied, bei dem der Verschleißbereich mehrere in Längsrichtung des Gliedkörpers hintereinander angeordnete Verschleißstollen aufweist, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Vertiefungen (11, 11'; 11c, 11c' bis 11c''''') annähernd von den Einhängeöffnungen (2; 3; 2'', 3'') bis in Höhe von zwischen den Verschleißstollen (17, 17'') gebildeten Quernuten (13, 13'') erstrecken (Fig. 1 bis 3, 10, 11).  
20
8. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (11, 11') im Querschnitt Trapezform haben (Fig. 1 bis 4).  
25
9. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (11a, 11a'; 11b, 11b' bis 11b'''; 11c, 11c' bis 11c''') im Querschnitt teilkreisförmig ausgebildet sind (Fig. 5 bis 11).  
30
10. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die auf einander gegenüberliegenden Seiten (7, 8; 7', 8'; 7'', 8''; 7''', 8''') der Verschleißseite (5, 5', 5'', 5''') angeordneten Vertiefungen (11, 11'; 11a, 11a'; 11b, 11b' bis 11b'''; 11c, 11c' bis 11c''') vorzugsweise unter einem spitzen Winkel von annähernd  $10^\circ$  zur Längsmittlebene (L) und aufeinander zu geneigt sind (Fig. 1 bis 11).  
35
11. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißfläche (5, 5' bis 5'''), in Draufsicht gesehen, annähernd wellen- oder mäanderförmig verlaufende Längskanten (20, 20'; 20a, 20a'; 20b, 20b'; 20c, 20c') aufweist.  
40
12. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (11; 11', 11c, 11c' bis 11c''''') in die Quernuten (13; 13'') münden (Fig. 1 bis 4, 10, 11).
- 45 13. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Quernuten (13, 13'') senkrecht zur Längsmittlebene (L) des Gliedkörpers (1; 1'') verlaufen (Fig. 1 bis 4, 10, 11).
14. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Quernuten (13, 13') doppeltrapezförmigen Querschnitt haben (Fig. 1 bis 4, 10, 11).  
50
15. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Tiefe der Quernuten (13) kleiner ist als die Tiefe der Vertiefungen (11).  
55
16. Stegglied nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (11; 11b, 11b''; 11c, 11c'', 11c''') in der einen

## AT 401 372 B

Längsgliedkörperhälfte spiegelsymmetrisch zu den Vertiefungen (11b', 11b'''; 11c', 11c'', 11c''''') der anderen Längsgliedkörperhälfte des Gliedkörpers (1''; 1''''') liegen (Fig. 1 bis 4, 8 bis 11).

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55





Fig. 3

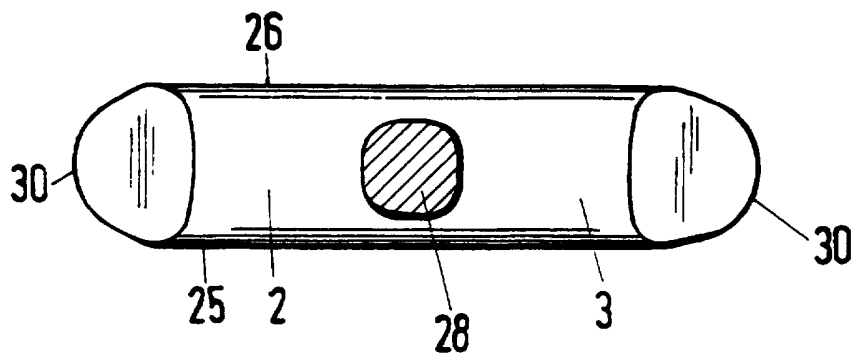
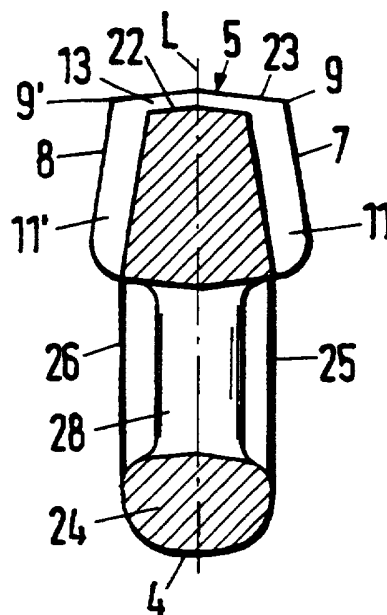


Fig. 4



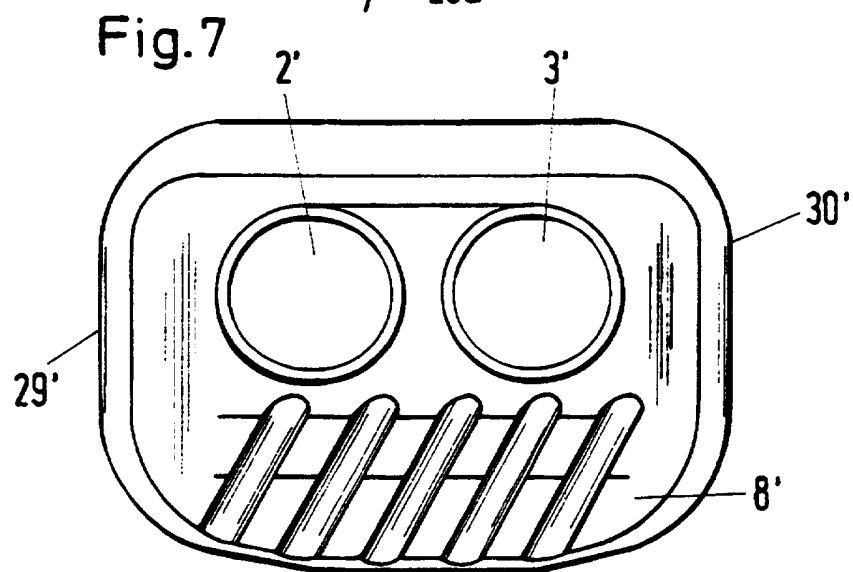
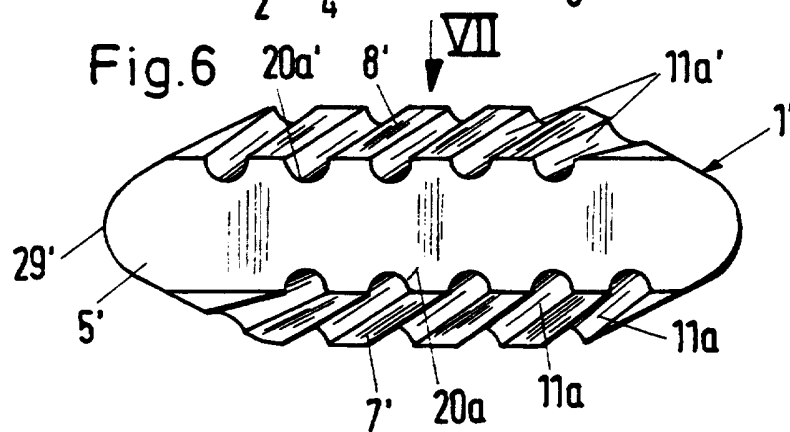
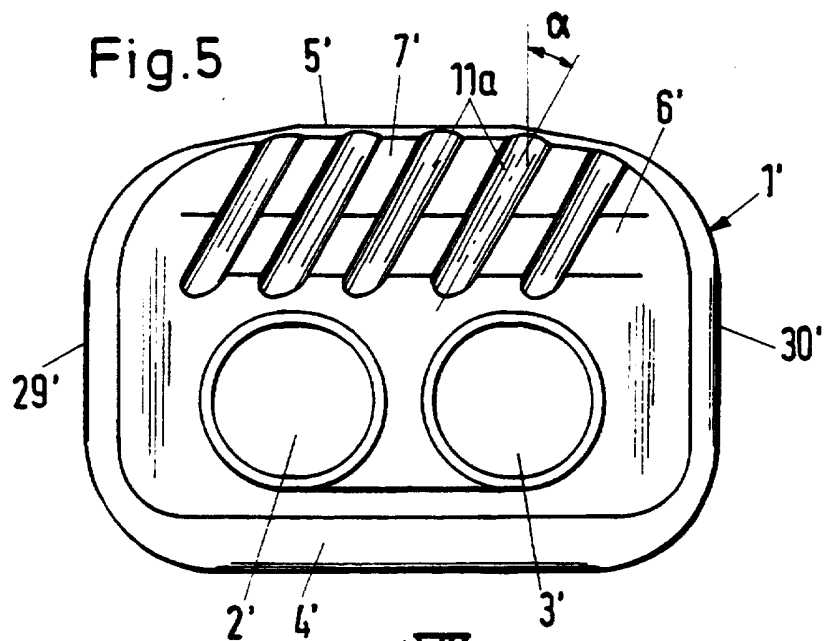


Fig. 8

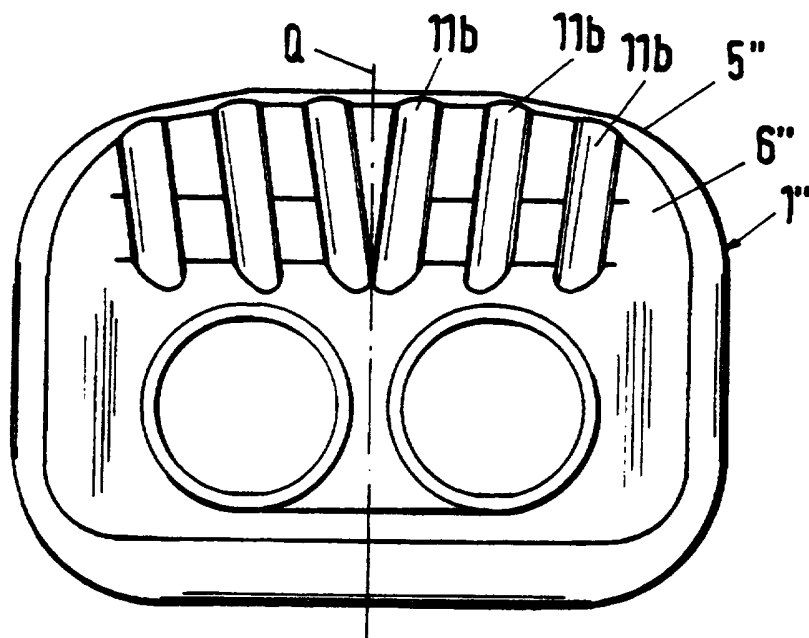


Fig. 9

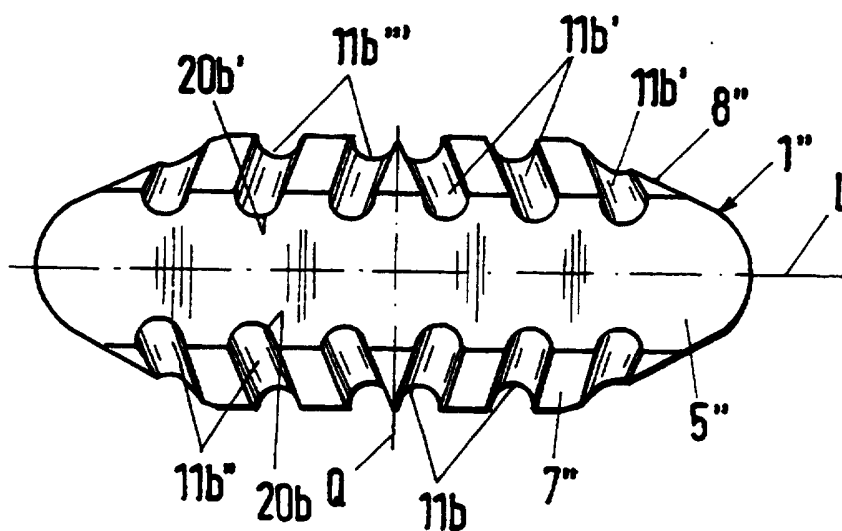


Fig.10

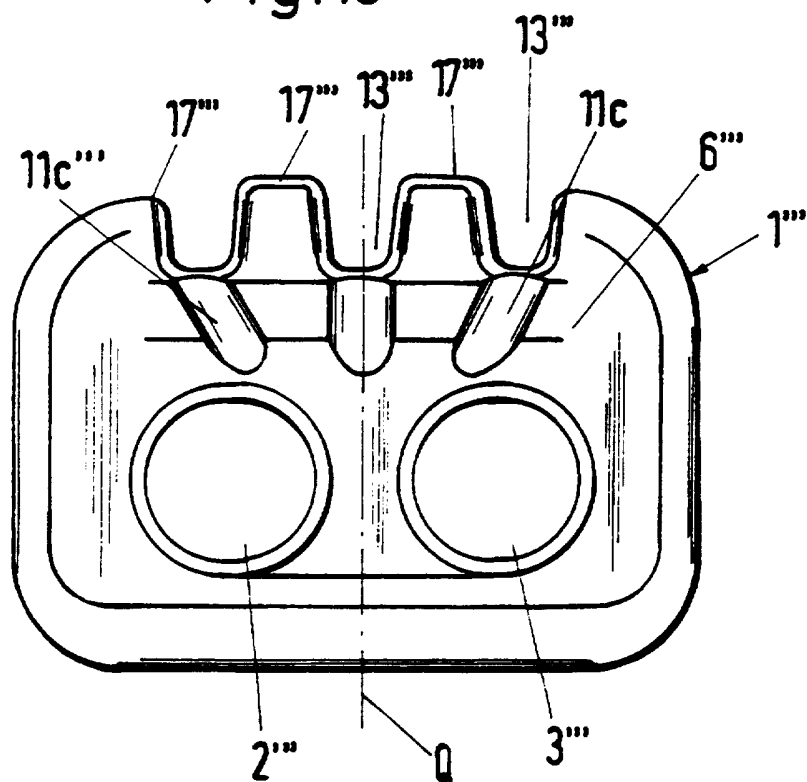


Fig.11

