

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1932/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **B60C 27/08** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **27.11.2007**

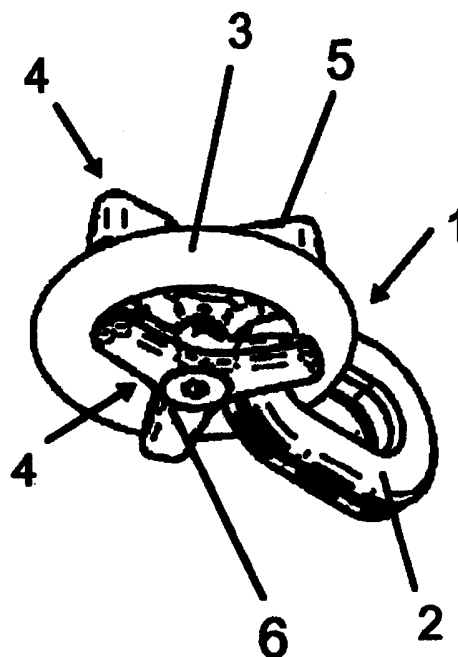
(43) Veröffentlicht am: **15.12.2008**

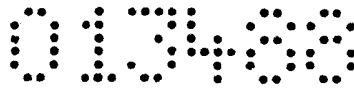
(73) Patentinhaber:

PEWAG SCHNEEKETTEN GMBH & CO
KG
A-8020 GRAZ (AT)

(54) **VERSCHLEISSELEMENT FÜR EINE GLEITSCHUTZKETTE**

(57) Ein Verschleißelement, welches auf einen Verbindungsring (3) einer Gleitschutzkette (1), welcher Kettenstränge (2) eines Laufnetzes miteinander verbindet, montierbar ist, wobei das Verschleißelement (4) zumindest zwei miteinander verbindbare Teile (5, 6) mit sternförmig angeordneten Schenkeln (7, 8) aufweist und die zumindest zwei Teile (5, 6) zumindest abschnittsweise kongruent zueinander ausgebildete, zusammenfügbare Verbindungsabschnitte aufweisen, wobei die Verbindungsabschnitte selbstzentrierend ausgebildet sind, wobei in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelementes die Schenkel des einen Teils deckungsgleich mit den Schenkeln des anderen Teils verlaufen.

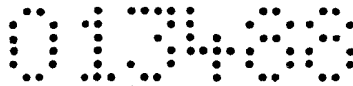




ZUSAMMENFASSUNG

Ein Verschleißelement, welches auf einen Verbindungsring (3) einer Gleitschutzkette (1), welcher Kettenstränge (2) eines Laufnetzes miteinander verbindet, montierbar ist, wobei das Verschleißelement (4) zumindest zwei miteinander verbindbare Teile (5, 6) mit sternförmig angeordneten Schenkeln (7, 8) aufweist.

Fig. 1



VERSCHLEIßELEMENT FÜR EINE GLEITSCHUTZKETTE

Die Erfindung betrifft ein Verschleißelement, welches auf einen Verbindungsring einer Gleitschutzkette, welcher Kettenstränge eines Laufnetzes miteinander verbindet, montierbar ist.

Ein Verschleißelement für eine Reifenschutzkette, welches auf ein ringförmiges Kettenglied montiert werden kann, ist beispielsweise aus der DE 23 101 73 A bekannt geworden. Das bekannte Verschleißteil weist einen quaderförmigen Grundkörper auf, in welchen Aufnahmeöffnungen für Abschnitte des ringförmigen Kettengliedes vorgesehen sind. Nachteilig an dem bekannten Verschleißelement ist vor allem, dass es bauartbedingt sehr schwierig zu montieren ist. Dies gilt vor allem auch im Hinblick auf eine nachträgliche Montage von Seiten eines Endbenutzers.

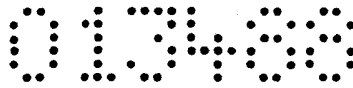
Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung ein Verschleißelement zu schaffen, welches zur einfachen Nachrüstung bestehender Gleitschutzketten verwendet werden kann.

Diese Aufgabe wird mit einem Verschleißelement der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Verschleißelement zumindest zwei miteinander verbindbare Teile mit sternförmig angeordneten Schenkeln aufweist.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Lösung können die Teile des Verschleißelement zur Montage von zwei gegenüberliegenden Seiten auf den Verbindungsring angelegt und hierauf miteinander verbunden werden. Durch die sternförmige Anordnung der Schenkel wird erzielt, dass der Bereich zwischen zwei benachbarten Schenkeln eines Teils einen Bugabschnitt eines Kettengliedes eines in den Verbindungsring eingehängten Kettenstranges aufnehmen kann.

Um eine besonders gute Verbindbarkeit der Teile zu gewährleisten, können die zumindest zwei Teile zumindest abschnittsweise kongruent zueinander ausgebildete, zusammenfügbare Verbindungsabschnitte aufweisen.

Die Montage lässt sich dadurch noch weiter vereinfachen, dass die Verbindungsabschnitte selbstzentrierend ausgebildet sind, wobei in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelementes die Schenkel des einen Teils deckungsgleich mit den Schenkeln des anderen Teils verlaufen. Die Selbstzentrierung der beiden Teile kann dadurch leicht erreicht werden, dass die beiden Verbindungsabschnitte je eine Stirnverzahnung aufweisen.



Im Hinblick auf die Montage hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass die Teile je bezüglich ihrer normal zur Längserstreckung ihrer Schenkel verlaufenden Längsmittelachsen radiärsymmetrisch ausgebildet sind. Unter Radiärsymmetrie wird in diesem Dokument verstanden, dass eine Drehung eines Objektes um einen gewissen Winkel der kleiner als 360° ist das Objekt wieder mit sich selbst zur Deckung bringt. Diese Ausführungsform bringt den Vorteil mit sich, dass dadurch mehrere äquivalente Montagepositionen der Teile zueinander möglich sind. Somit ist der Monteur nicht gezwungen, die Teile in nur einer bestimmten Position zusammensetzen zu müssen.

Als besonders vorteilhaft hat sich hierbei vor allem bei Gleitschutzketten mit drei Kettensträngen, deren Endglieder je in den Verbindungsring eingreifen, erwiesen, wenn drei Schenkel an jedem Teil angeordnet sind. Auf diese Weise kann ein Bug jedes Endgliedes der drei durch den Verbindungsring zusammengehaltenen Kettenstränge in genau einen zwischen zwei benachbarten Schenkel der Teile gelegenen Bereich eingreifen. Weiters ist es von Vorteil, wenn die Teile je 120° radiärsymmetrisch bezüglich ihrer jeweiligen Längsmittelachsen ausgebildet sind, da dann die Bereiche zwischen zwei benachbarten Schenkeln eines Teils gleich groß ausgebildet sind, wodurch sich die Justierung und Handhabung des Verschleißelementes bei der Montage wesentlich vereinfacht.

Im Sinne eines einfachen Zusammenbaus können die beiden Teile mittels eines Verbindungselementes, insbesondere einer Schraube, miteinander verbunden werden. Alternativ und ergänzend dazu ist es auch möglich, die Teile miteinander zu verkleben.

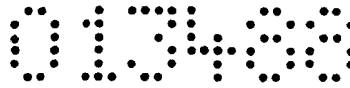
Um eine möglichst große Haltbarkeit und gute Verschleißigenschaften zu erzielen, sind die Teile bevorzugterweise aus Metall gefertigt.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen ist im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher dargestellt, welche in der Zeichnung veranschaulicht sind. In dieser zeigen schematisch:

Fig. 1 einen Abschnitt einer Gleitschutzkette mit einem erfindungsgemäßen Verschleißelement in einer ersten perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 den Abschnitt der Gleitschutzkette aus Fig. 1 mit einem erfindungsgemäßen Verschleißelement in einer zweiten perspektivischen Ansicht;

Fig. 3 ein Draufsicht auf den Abschnitt aus Fig. 2;



- 3 -

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 3;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines ersten Teils des erfindungsgemäßen Verschleißelementes;

Fig. 6 eine weitere perspektivische Ansicht des Teils aus Fig. 5;

Fig. 7 eine Draufsicht auf den ersten Teil aus Richtung I in Fig. 5;

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 7;

Fig. 9 eine seitliche Ansicht des ersten Teils;

Fig. 10 eine Draufsicht auf den ersten Teil aus Richtung II in Fig. 9;

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Teils des erfindungsgemäßen Verschleißelementes;

Fig. 12 eine weitere perspektivische Ansicht des zweiten Teils aus Fig. 11;

Fig. 13 eine Draufsicht auf den zweiten Teil aus Richtung I in Fig. 11;

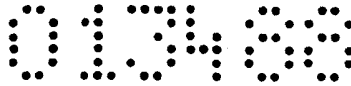
Fig. 14 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 13;

Fig. 15 eine seitliche Ansicht des zweiten Teils und

Fig. 16 eine Draufsicht auf den zweiten Teil aus Richtung II in Fig. 15.

Gemäß den Figuren 1 und 2 weist eine Gleitschutzkette 1, von der hier nur ein Verbindungsring 3 und ein Kettenglied dargestellt sind, ein Laufnetz auf, welches aus Kettensträngen 2 gebildet ist, die durch Verbindungsringe 3 zusammengehalten werden. Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf Gleitschutzketten, in deren Verbindungsringe 3 je drei Kettenstränge 2 eingehängt sind, wenngleich sie nicht auf eine derartige Ausführungsform eingeschränkt ist. An den Verbindungsringen 3 ist ein erfindungsgemäßes Verschleißelement 4 angeordnet.

Das Verschleißelement 4 weist zwei Teile 5, 6 mit sternförmig angeordneten Schenkeln auf. Der dickere, in den Figuren 5 - 10 im näheren Detail dargestellte Teil 5 ist als Oberteil des

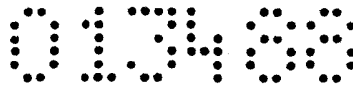


Verschleißelements 4 dazu vorgesehen, in einem montierten Zustand die Traktionswirkung zu übertragen sowie den Verschleiß des Verbindungsringes 4 zu minimieren und kommt daher mit der Fahrbahn in Berührung. Der dünnere, in den Figuren 11 bis 16 im näheren Detail gezeigte Teil 6 ist als Unterteil vorgesehen und dient dazu, den Oberteil 5 an dem Verbindungsring 4 zu fixieren. In einem montierten Zustand ist der Unterteil 6 zwischen dem Verbindungsring 4 und der Lauffläche eines Fahrzeugreifens angeordnet. Um eine möglichst große Haltbarkeit und gute Verschleiß Eigenschaften zu erzielen, sind die Teile 5, 6 bevorzugterweise aus Metall gefertigt. Prinzipiell wäre aber auch eine Herstellung der Teile 5, 6 aus einem hochfesten Kunststoff möglich.

Wie in den Figuren 3, 7, 10 und 13 dargestellt, ragen die Schenkel 7 und 8 der Teile 5 und 6 je in radialer Richtung von einer Längsmittelachse der Teile 5 bzw. 6 nach außen, wobei die Längserstreckungen der Schenkel 7, 8 eines Teils 5, 6 im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen. In den Figuren 5, 6, 11 und 12 ist die soeben genannte Längsmittelachse mit a bzw. a' bezeichnet. Weiters können die Teile 5, 6 je bezüglich ihrer normal zur Längserstreckung ihrer Schenkel 7, 8 verlaufenden Längsmittelachsen a, a' radiärsymmetrisch ausgebildet sein. In der dargestellten Variante weisen die Teile 5, 6 je drei Schenkel auf, die 120° radiärsymmetrisch bezüglich der Längsmittelachsen a, a' der Teile 5, 6 angeordnet sind. Somit können die Schenkel 7 mit den Schenkeln 8 durch eine Drehung um 120° um die Achse a bzw. a' miteinander zur Deckung gebracht werden, wodurch der Montagevorgang wesentlich vereinfacht wird.

Weiters weisen die beiden Teile 5, 6 je einen Verbindungsabschnitt 9 bzw. 10 auf, wobei die Verbindungsabschnitte 9 und 10 miteinander zusammengefügt werden können. Die dargestellten Verbindungsabschnitte 9, 10 durchgreifen die Öffnung des Verbindungsringes 4 und sind an ihren Rändern kongruent zueinander ausgebildet. Die Verbindungsabschnitte 9, 10 sind selbstzentrierend ausgebildet, sodass in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelements die Schenkel 7 des einen Teils 5 deckungsgleich mit den Schenkeln 8 des anderen Teils 6 verlaufen. Zu zwecken der Selbstzentrierung weisen die Verbindungsabschnitte 9, 10 je eine Stirnverzahnung 9', 10' auf.

Zur Montage werden die beiden Teile 5, 6 von unterschiedlichen Seiten der Öffnungsebene des Verbindungsringes 4 herangebracht, die beiden Verbindungsabschnitte 9 und 10 miteinander zusammengefügt. Hierauf werden die Teile 5 und 6 mittels eines Verbindungselementes, beispielsweise mit der weiter unten erwähnten Schraube, miteinander verbunden. In einem montierten Zustand ist der Verbindungsring 4 dann zwischen den einander im wesentlichen deckungsgleich gegenüberliegenden Schenkeln 7, 8 der beiden Teile 5, 6 angeordnet. Weiters ist nach der Montage der Endteil des in den Verbindungsring 4 eingehängten



Kettengliedes des Kettenstranges 2 in einem von je zwei unmittelbar benachbarten Schenkeln 7 bzw. 8 der Teile 5 bzw. 6 und einem Abschnitt des Verbindungsringes 4 begrenzten Bereich angeordnet. Die Schenkel 7, 8 und der Verbindungsring 4 bilden somit eine Tasche bzw. ein Fach für das in den Verbindungsring 4 eingehängte Kettenglied des Kettenstranges 2.

Gemäß Fig. 7 weist der Teil 5 eine mit einem Gewinde versehene Bohrung 11 für eine Schraube auf. Der Teil 6 weist, wie in Fig. 14 dargestellt, eine in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelements 4 mit der Bohrung 11 fluchtende Bohrung 12 zur Aufnahme der in Fig. 4 mit 13 bezeichneten Schraube auf. Der Kopf der Schraube 13 kann hierbei, wie in Fig. 4 dargestellt, auf der Seite des Unterteils 4 angeordnet sein, sodass er in einem montierten Zustand der Lauffläche des Reifens zugewandt ist. Die Schraube 13 kann als zusätzliche Sicherung verklebt sein. Anstelle einer Verschraubung kann auch eine reine Klebeverbindung zwischen den Teilen 5 und 6 vorgesehen sein. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn einer der Verbindungsabschnitte 9 oder 10 konusförmig und der andere kongruent dazu ausgebildet ist. Natürlich sind noch weitere Verbindungsmethoden und -elemente, wie beispielsweise Nieten oder Verbinden der beiden Teile 5, 6 mittels eines Schnappmechanismus mit an einem der Verbindungsabschnitte 9 oder 10 angebrachter Widerhaken, die mit einem entsprechenden Halteabschnitt des anderen Teils zusammenwirken. Grundsätzlich wäre auch ein Verschweißen der Teile 5 und 6 miteinander möglich.

Die Teile 5, 6 können, wie abgebildet, je einteilig ausgebildet sein. Allerdings ist auch eine mehrteilige Ausbildung der Teile 5, 6 prinzipiell möglich, wobei diese im Rahmen der Montage aus ihren Einzelbestandteilen zusammengesetzt werden können.

Abschließend sei noch erwähnt, dass die in den Figuren dargestellte Variante der Erfindung für eine Gleitschutzkette, in deren Verbindungsringen 3 je drei Kettenstränge 2 eingehängt sind ausgelegt ist, wenngleich die erfindungsgemäße Lösung nicht allein auf eine derartige Ausführungsform eingeschränkt ist. So könnten beispielsweise auch vier Kettenstränge 2 in den Verbindungsring 3 eingehängt sein, wobei dann das Verschleißelement 4 dann vier Schenkel 7 bzw. 8 aufweisen würde.

Wien, den 27. Nov. 2007



ANSPRÜCHE

1. Verschleißelement, welches auf einen Verbindungsring (3) einer Gleitschutzkette (1), welcher Kettenstränge (2) eines Laufnetzes miteinander verbindet, montierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschleißelement (4) zumindest zwei miteinander verbindbare Teile (5, 6) mit sternförmig angeordneten Schenkeln (7, 8) aufweist.
2. Verschleißelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Teile (5, 6) zumindest abschnittsweise kongruent zueinander ausgebildete, zusammenfügbare Verbindungsabschnitte aufweisen.
3. Verschleißelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsabschnitte selbstzentrierend ausgebildet sind, wobei in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelementes die Schenkel des einen Teils deckungsgleich mit den Schenkeln des anderen Teils verlaufen.
4. Verschleißelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Verbindungsabschnitte je eine Stirnverzahnung zur Selbstzentrierung der beiden Teile (5, 6) aufweisen.
5. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je bezüglich ihrer normal zur Längserstreckung ihrer Schenkel verlaufenden Längsmittelachsen radiärsymmetrisch ausgebildet sind.
6. Verschleißelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je 120° radiärsymmetrisch bezüglich ihrer jeweiligen Längsmittelachsen ausgebildet sind.
7. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je drei Schenkel(7, 8) aufweisen.
8. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (5, 6) mittels eines Verbindungselementes, insbesondere einer Schraube (13), miteinander verbindbar sind.
9. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (5, 6) aus Metall gefertigt sind.

Wien, den 27. NOV. 2007

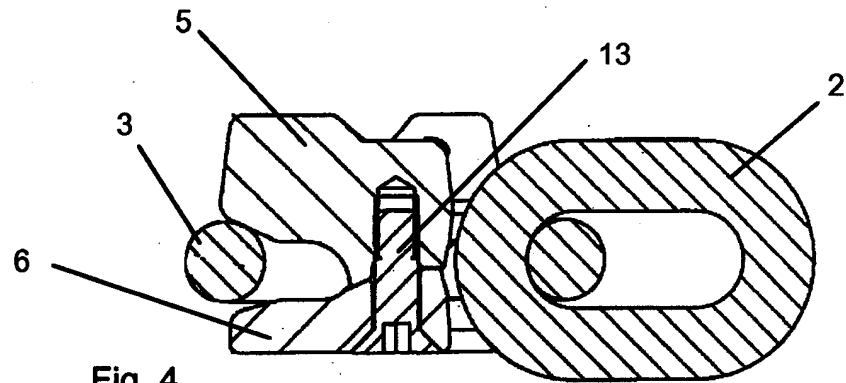


Fig. 4

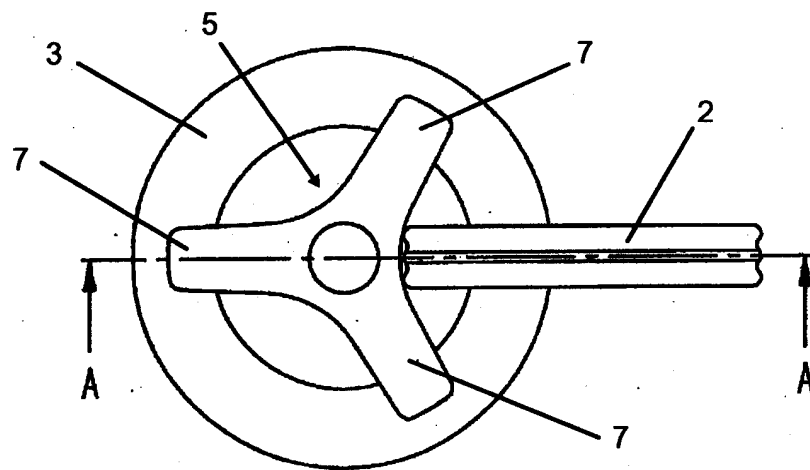


Fig. 3

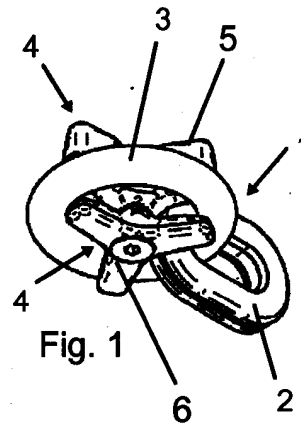


Fig. 1

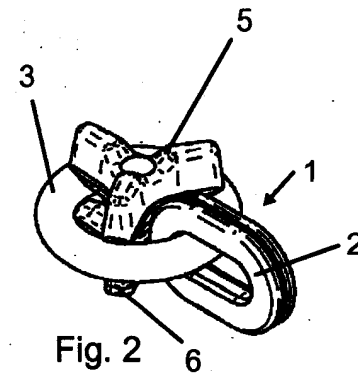
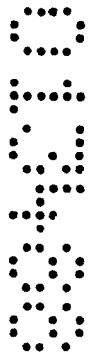


Fig. 2



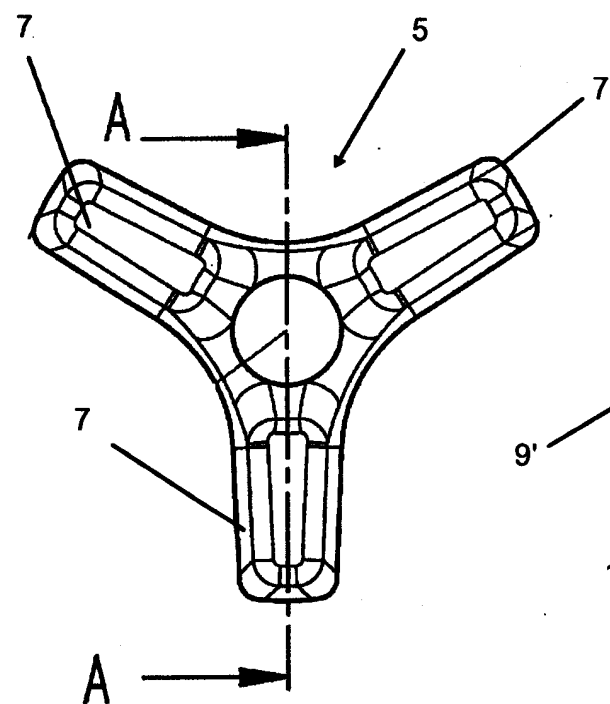


Fig. 7

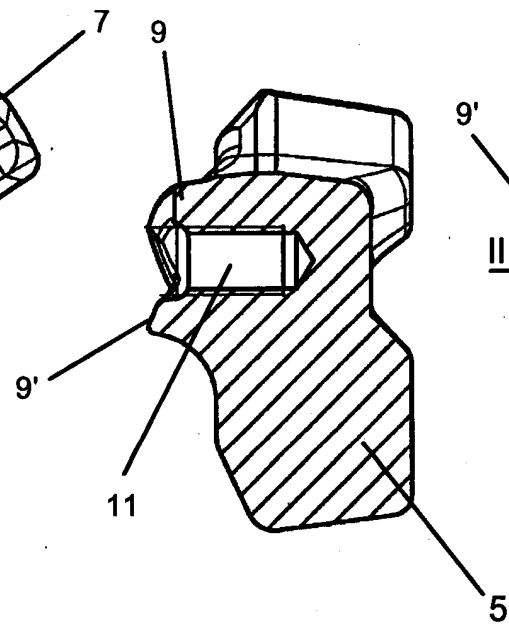


Fig. 8

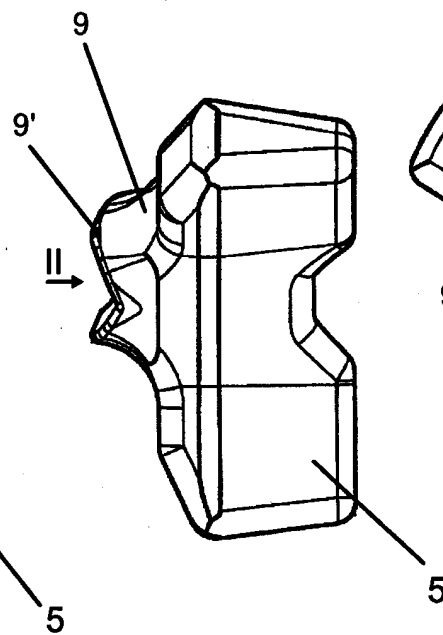


Fig. 9

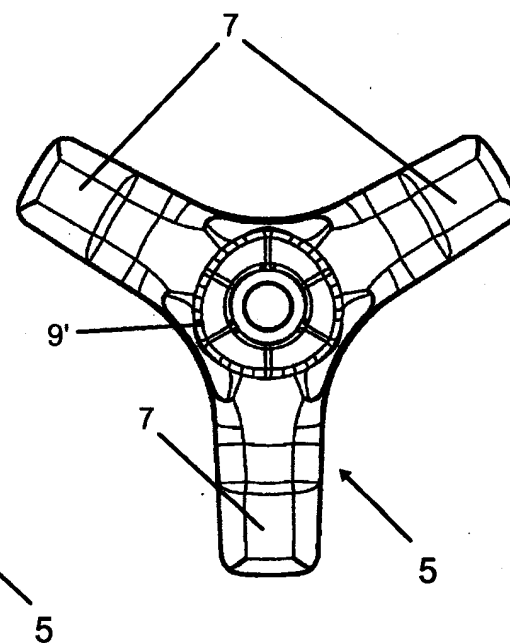


Fig. 10

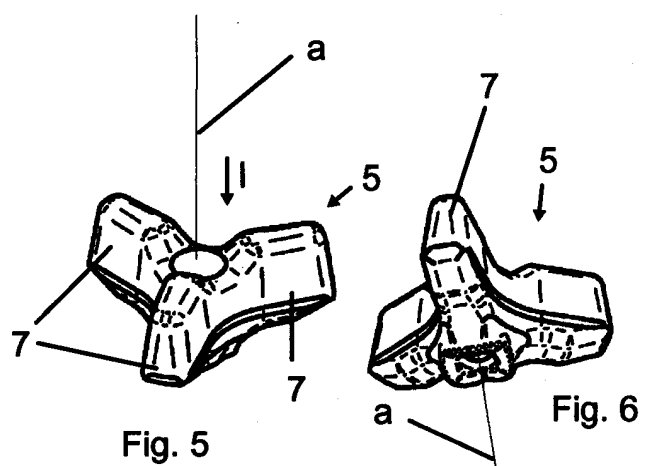


Fig. 5

Fig. 6

0123456789

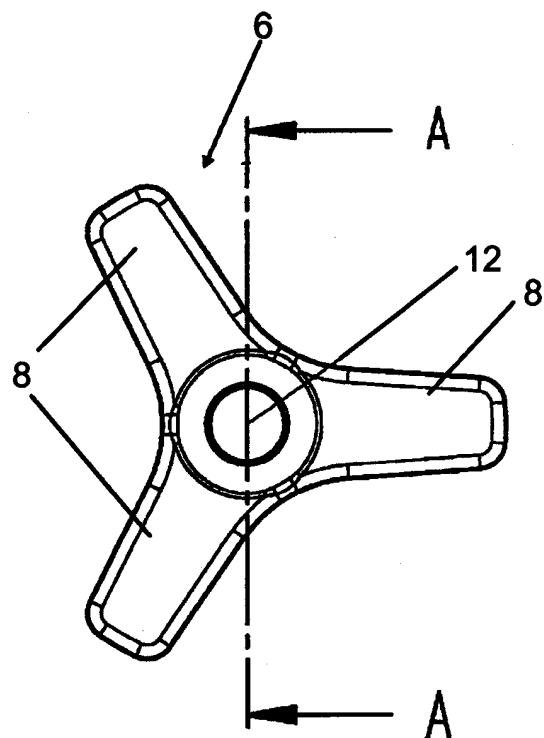


Fig. 13

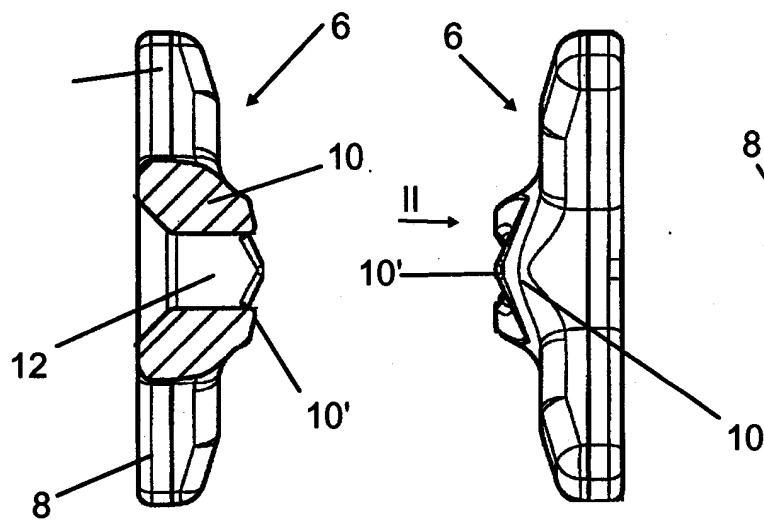


Fig. 14

Fig. 15

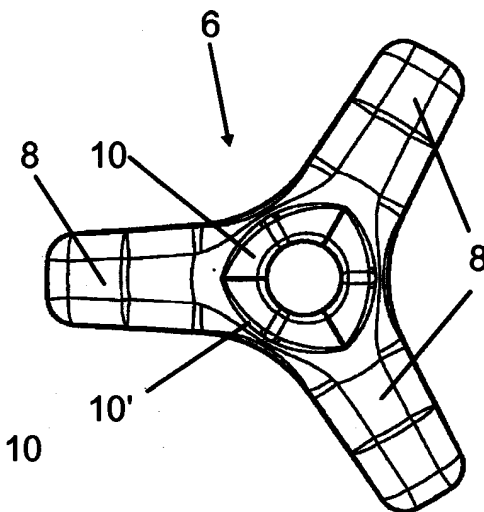


Fig. 16

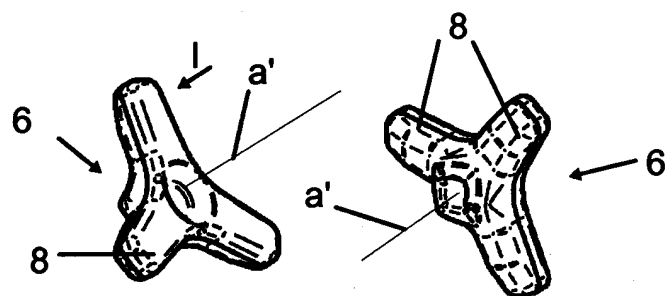


Fig. 11

Fig. 12



ANSPRÜCHE

1. Verschleißelement, welches auf einen Verbindungsring (3) einer Gleitschutzkette (1), welcher Kettenstränge (2) eines Laufnetzes miteinander verbindet, montierbar ist, wobei das Verschleißelement (4) zumindest zwei miteinander verbindbare Teile (5, 6) mit sternförmig angeordneten Schenkeln (7, 8) aufweist und die zumindest zwei Teile (5, 6) zumindest abschnittsweise kongruent zueinander ausgebildete, zusammenfügbare Verbindungsabschnitte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsabschnitte selbstzentrierend ausgebildet sind, wobei in einem zusammengesetzten Zustand des Verschleißelementes die Schenkel des einen Teils deckungsgleich mit den Schenkeln des anderen Teils verlaufen.
2. Verschleißelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Verbindungsabschnitte je eine Stirnverzahnung zur Selbstzentrierung der beiden Teile (5, 6) aufweisen.
3. Verschleißelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je bezüglich ihrer normal zur Längserstreckung ihrer Schenkel verlaufenden Längsmittelachsen radiärsymmetrisch ausgebildet sind.
4. Verschleißelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je 120° radiärsymmetrisch bezüglich ihrer jeweiligen Längsmittelachsen ausgebildet sind.
5. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile je drei Schenkel(7, 8) aufweisen.
6. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (5, 6) mittels eines Verbindungselementes, insbesondere einer Schraube (13), miteinander verbindbar sind.
7. Verschleißelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (5, 6) aus Metall gefertigt sind.

Wien, den