

(19)



Republik
Österreich
Patentamt

(10) Nummer:

AT 006 031 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 244/02

(51) Int.Cl.⁷ : B60C 27/06

(22) Anmeldetag: 16. 4.2002

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.2003

(45) Ausgabetag: 25. 3.2003

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

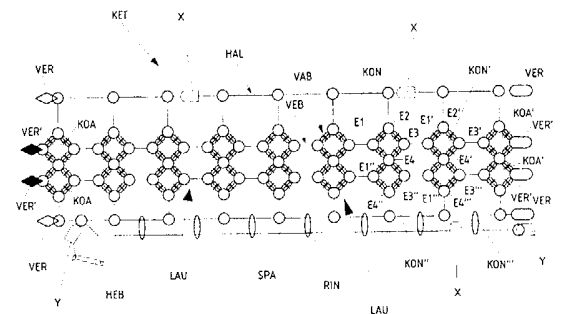
PEWAG AUSTRIA GMBH
A-8010 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

ROSENBERGER MARKUS
LIEBOCH, STEIERMARK (AT).

(54) GLEITSCHUTZKETTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzkette mit einer inneren und einer äußeren Haltevorrichtung (HAL, HAL') sowie mit einem zwischen den Haltevorrichtungen (HAL, HAL') angeordneten und mit diesen verbundenen Laufnetz (LAU), welches aus polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen (KON, KON', KON'', KON''') gebildet ist, wobei die Kettenelementkonfigurationen (KON, KON', KON'', KON''') Vierecke sind, deren Diagonale im wesentlichen parallel zu der Längsrichtung der Kette verläuft, und wobei zumindest zwei Reihen von Viereckskonfigurationen in Längsrichtung verlaufend nebeneinander angeordnet sind. Erfindungsgemäß sind in Längsrichtung der Kette benachbarte Eckelemente (E3, E1'; E3'', E1''') von benachbarten Viereckskonfigurationen (KON, KON'; KON'', KON''') und/oder quer zur Längsrichtung der Kette benachbarte Eckelemente (E4, E2'; E4', E2''') von benachbarten Viereckskonfigurationen (KON, KON'; KON'', KON''') je mit mindestens einem Verbindungselement (VEB) gelenkig verbunden.



AT 006 031 U1

Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzkette mit einer inneren und einer äußeren Haltevorrichtung sowie mit einem zwischen den Haltevorrichtungen angeordneten und mit diesen verbundenen Laufnetz, welches aus polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen gebildet ist, wobei die Kettenelementkonfigurationen Vierecke sind, deren Diagonale im wesentlichen parallel zu der Längsrichtung der Kette verläuft, und wobei zumindest zwei Reihen von Viereckskonfigurationen in Längsrichtung verlaufend nebeneinander angeordnet sind.

Gleitschutzketten mit Laufnetzen mit polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen sind von verschiedenen Herstellern bekannt. Bei solchen Ketten sind beispielsweise vier- oder sechseckförmige Konfigurationen derart miteinander verbunden, dass jedes ECKelement einer Konfiguration gleichzeitig auch Bestandteil der benachbarten Konfiguration ist.

Solche Ketten bilden zwar einen guten Schutz für den Reifen, allerdings verschmutzen solche Ketten sehr leicht und dauerhaft, wodurch die Griffigkeit und Traktion der Kette stark verringert wird.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Kette mit besseren Selbstreinigungseigenschaften zu schaffen, sodass eine gute Griffigkeit und Traktion gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird mit einer eingangs erwähnten Gleitschutzkette dadurch erreicht, dass in Längsrichtung der Kette benachbarte ECKelemente von benachbarten Viereckskonfigurationen und/oder quer zur Längsrichtung der Kette benachbarte ECKelemente von benachbarten Viereckskonfigurationen je mit zumindest einem Verbindungselement gelenkig verbunden sind.

Durch die erfindungsgemäße Verbindung der einzelnen viereckigen Konfigurationen ergeben sich zwischen diesen viereckigen Konfigurationen jeweils Konfigurationen mit sechs oder acht Ecken, wodurch die Struktur des Laufnetzes aufgelockert wird. Dadurch wird auch bei starker Verschmutzung der Kette eine gute Selbstreinigung erreicht, sodass auch bei Verschmutzung der Kette eine gute Traktion und Griffigkeit der Kette gegeben ist.

Gute Traktion und Selbstreinigungseigenschaften sowie gute Abrolleigenschaften der Kette ergeben sich, wenn die Verbindungselemente lediglich in Längsrichtung der Kette zwischen den Konfigurationen angeordnet sind und quer zur Längsrichtung nebeneinander liegende Konfigurationen jeweils ein gemeinsames ECKelement aufweisen.

Bei einer erprobten, stabilen Kette besteht eine Kettenelementkonfiguration aus je vier ringförmigen Ekelementen.

Eine gute Flexibilität des Laufnetzes ist gewährleistet, wenn zwei Ekelemente einer Viereckskonfiguration mittels zweier stehender sowie einem dazwischen angeordneten liegenden Kettenelement verbunden sind.

Um die Griffigkeit der Kette zu erhöhen, weisen die stehenden Kettenelemente jeweils zumindest einen in montiertem Zustand der Kette nach außen weisenden Stachel.

In diesem Sinne ist es auch, wenn zusätzlich oder alternativ das liegende Kettenelement einen in montiertem Zustand der Kette nach außen weisenden, vorzugsweise aufgeschweißten V-Bügel aufweist.

Die Ekelemente von in offenem Zustand der Kette äußeren Kettenelementkonfigurationen sind mittels Verschlusselementen verbunden.

Weiters ist für eine Erhöhung der Traktion noch vorgesehen, dass die Verbindungselemente Schmiedestücke mit vorzugsweise einem oder mehreren Stacheln sind.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine ausgebreitete erfindungsgemäße Gleitschutzkette,

Fig. 2 – Fig. 4 Draufsichten auf verschiedene erfindungsgemäße Gleitschutzketten,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Verbindung zweier Ekelemente einer Kettenelementkonfiguration, und

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Verbindung nach Fig. 5,

Fig. 7 eine Detailansicht einer Verbindung zwischen zwei Ekelementen von verschiedenen, benachbarten Kettenelementkonfigurationen in einer Seitenansicht, und

Fig. 8 eine Detailansicht nach Fig. 7 in einer Draufsicht.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Kette KET, welche aus einem Laufnetz LAU besteht, das aus polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen KON, KON', KON'', KON'''

gebildet ist. Das Laufnetz LAU ist mit den seitlichen Haltevorrichtungen HAL, HAL' über Kettenelemente E2, E2', E4'', E4''' verbunden, wobei an einem Reifen in montiertem Zustand die Haltevorrichtungen HAL, HAL' mit entsprechenden Verschlussmitteln VER im wesentlichen zu einem Kreis geschlossen sind und die Kette auf dem Reifen halten. Dabei wird die äußere, an einer Außenflanke eines Reifens angeordnete Haltevorrichtung HAL' mittels einer Seitenkette SPA, die über Verbindungsringe RIN mit der Haltevorrichtung HAL' verbunden ist, sowie einem mit der Seitenkette SPA verbundenen Spannhebel HEB zusätzlich in montiertem Zustand noch gespannt, damit ein zuverlässiger Sitz auf dem Reifen gewährleistet ist.

Ein Schäkel Y verbindet dabei den Spannhebel HEB mit der Seitenkette bzw. dem Seitenkettenring SPA, wobei der Spannhebel HEB zum Spannen der Gleitschutzkette KET dient. Nach dem Spannen der Kette KET wird der Spannhebel HEB mittels eines weiteren Schäkels X an der Spannkette SPA verwahrt bzw. fixiert.

Weiters sind an der Innenkette HAL noch zwei Schäkel X – bei einem Schäkel handelt es sich um Glieder, die mittels eines Gewindebolzens geöffnet und geschlossen werden können – vorgesehen, damit gegebenenfalls, etwa bei abgefahrenen Reifen, die Innenkette HAL entsprechend gekürzt werden kann.

Die in Längsrichtung bzw. in montiertem Zustand in Radumfangrichtung jeweils außen gelegenen Kettenkonfigurationen KOA, KOA' sind in montiertem Zustand ebenfalls mittels entsprechender Verschlüsse VER' verbunden.

Die am „Kettenanfang“, d.h. in Figur 1 links befindlichen äußeren Eckelemente sind dabei Verschlusselemente VER', wie etwa geschmiedete Haken mit einer Aushängesicherung, und auf der rechten Seite außen befinden sich ovale Ringe VER' mit Anplättungen zur Verwahrung des geschmiedeten Haken. Diese Verschlusselemente und ovalen Ringe verbinden in montiertem Zustand der Kette das Laufnetz der Kette.

Wie der Figur zu entnehmen ist, sind nach der Erfindung die polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen KON, KON', KON'', KON''' des Laufnetzes LAU viereckige Konfigurationen, bestehend aus beispielsweise ringförmigen Eckelementen E1, E2, E3, E4; E1', E2', E3', E4'; E1'', E3'', E4''; E1''', E3''', E4''', wie etwa geschweißten Laufnetzringen, die mittels Kettenelementen VAB, wie sie weiter unten noch näher erläutert werden, miteinander verbunden sind. Die Kettenelementkonfigurationen KON, KON', KON'', KON''' sind dabei so angeordnet, dass ihre Diagonalen im wesentlichen in Längsrichtung der Kette KET, d.h. in montiertem Zustand in Reifenumfangsrichtung, verlaufen.

Dabei sei an dieser Stelle angemerkt, dass es sich im allgemeine bei den ECKelementen um beliebige, im Zusammenhang mit Ketten verwendete Elemente handeln kann, und diese nicht zwangsweise ringförmig sein müssen.

Bei der gezeigten Kette KET sind nun die Kettenelementkonfigurationen KON, KON'', d.h. deren ECKelemente E3, E3'' jeweils mit dem Endelement E1', E1''' der in Längsrichtung benachbarten Kettenelementkonfigurationen KON', KON''' über zumindest ein Verbindungselement VEB gelenkig miteinander verbunden. Quer zu der Längsrichtung der Kette KET weisen zwei benachbarte Kettenelementkonfigurationen KON, KON'' bzw. KON', KON''' jeweils ein gemeinsames ECKelement E4, E4' auf.

Durch diese Anordnung ergibt sich jeweils in Längsrichtung zwischen den Kettenelementkonfigurationen KON, KON', KON'', KON''' eine sechseckige Struktur, die von den viereckigen Konfigurationen sowie den Verbindungselementen VEB gebildet ist. Dadurch entsteht eine aufgelockerte Struktur des Laufnetzes LAU, wodurch die Selbstreinigungseigenschaften der Kette KET und somit die Traktion wesentlich verbessert werden.

In Figur 2 ist eine weitere Kette KET dargestellt, bei der die Viereckskonfigurationen KON, KON', KON'', KON''' mit den ECKelementen E1, E2, E3, E4; E1', E2', E3', E4'; E1'', E2'', E3'', E4''; E1''', E2''', E3''', E4''' sowohl in Längs- als auch in Querrichtung über jeweils zumindest ein Verbindungselement VEB verbunden sind, sodass vier viereckige Konfigurationen jeweils ein 8-Eck begrenzen, wodurch sich eine noch stärker aufgelockerte Struktur des Laufnetzes LAU ergibt.

Figur 3 zeigt schließlich noch eine Ausführungsform, bei der die Kettenelementkonfigurationen KON, KON', KON'', KON''' in Längsrichtung gemeinsame ECKelemente E3, E3'' aufweisen, und in Querrichtung die Verbindung über jeweils zumindest ein Verbindungselement VEB besteht.

Grundsätzlich sind aber auch „Durchmischungen“ von Strukturen wie in Fig. 2 und Fig. 3 je nach gewünschtem Einsatzgebiet bzw. Einsatzart möglich, oder auch beispielsweise Anordnungen wie in Fig. 1, bei denen jeweils nur jedes zweite Paar nebeneinanderliegender Konfigurationen KON, KON'' in Längsrichtung mit einer andern Konfiguration verbunden sind, siehe dazu Figur 4.

Die Vierecke KON, KON' können dabei in montiertem Zustand prinzipiell eine relativ beliebige Gestalt aufweisen. Versuche haben allerdings gezeigt, dass sich eine besonders

gute Wirkung der Kette dann ergibt, wenn diese so gestaltet ist, dass in montiertem Zustand die Vierecke nahezu quadratische Gestalt aufweisen.

In Figur 5 ist in einer Seitenansicht und in Figur 6 in einer Draufsicht auf Verbindungselemente VAB zur Verbindung von ECKELEMEN-ten einer viereckigen Konfiguration KON, KON', KON'', KON''' dargestellt. Die ECKELEMEN-ten sind dabei jeweils mit einem liegenden RINGELEMEN-ten RGL verbunden, und die beiden RINGELEMEN-ten RGL sind wiederum mit einem stehenden RINGELEMEN-ten RGS verbunden. Je nach Ausführungsform der Kette können auch weniger oder mehr Verbindungselemente, auch mit einer anderen Gestalt, verwendet werden, die gezeigte Ausführungsform liefert allerdings den Vorteil, dass sich dadurch eine sehr kompakte, stabile Gestalt der viereckigen Konfigurationen ergibt.

Damit eine optimale Bodenhaftung der Kette gegeben ist, weisen die liegenden RINGELEMEN-ten RGL vorzugsweise aufgeschweißte Stacheln STA und das stehende RINGELEMEN-ten RGS einen aufgeschweißten V-Bügel VBU auf.

In Figur 7 ist schließlich in einer Seitenansicht und in Figur 8 noch in einer Draufsicht ein Verbindungselement VEB zwischen zwei ECKELEMEN-ten, beispielsweise den Elementen E3 und E1' nach Figur 1, von verschiedenen viereckigen Konfiguration KON, KON' gezeigt. Das Verbindungselement VEB ist dabei ein stehendes, in der Regel geschmiedetes Stachelstück mit in montiertem Zustand von der Reifenoberfläche wegweisenden Stacheln VSA.

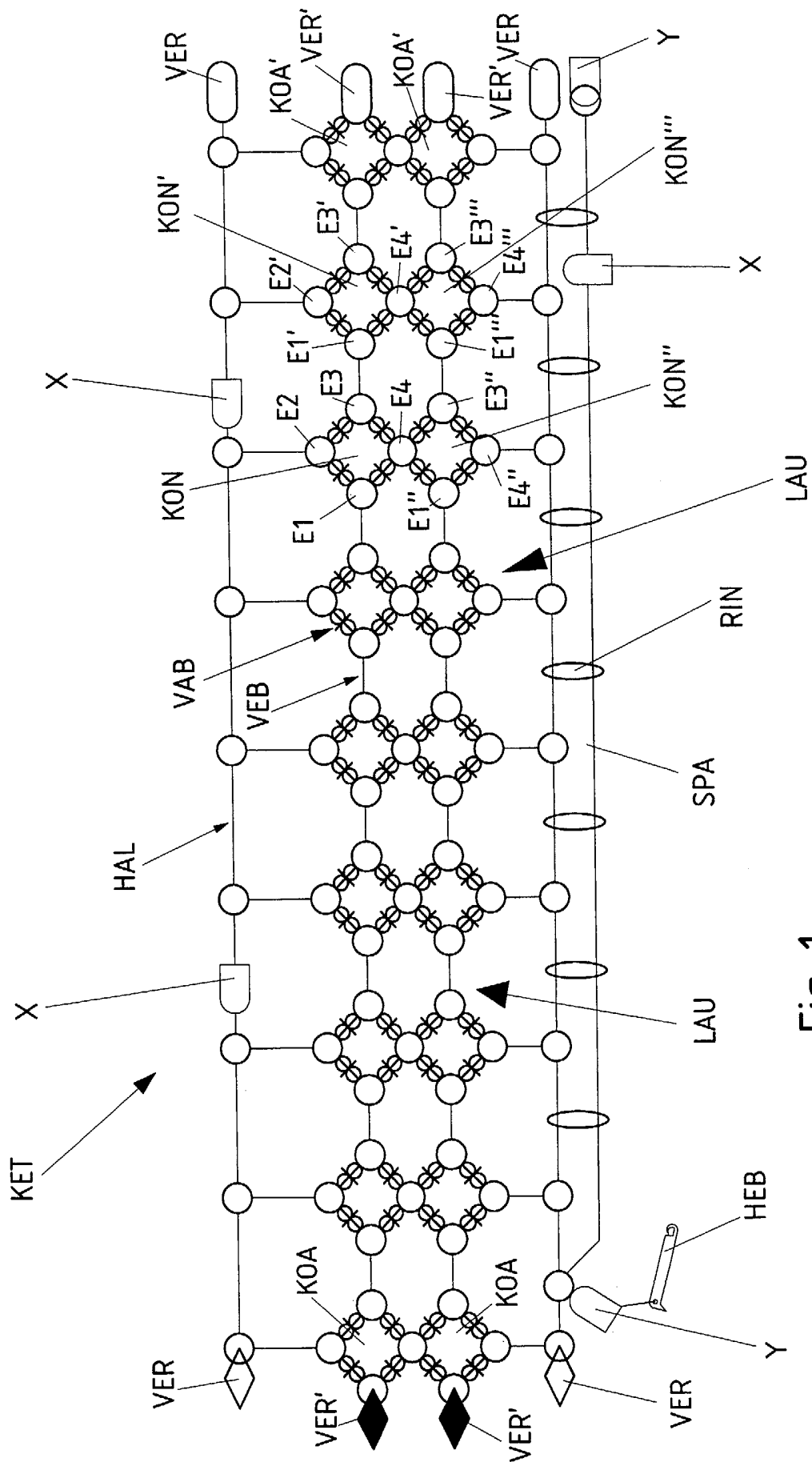
Die Verbindung zwischen zwei viereckigen Konfigurationen muss aber nicht unbedingt mit einem Element wie in Figur 7 und 8 gezeigt erfolgen sondern könnte auch mittels eines Steges, einer Anordnung wie in Figur 5 und 6 gezeigt, oder mit einem oder mehreren anderen geeigneten Elementen erfolgen.

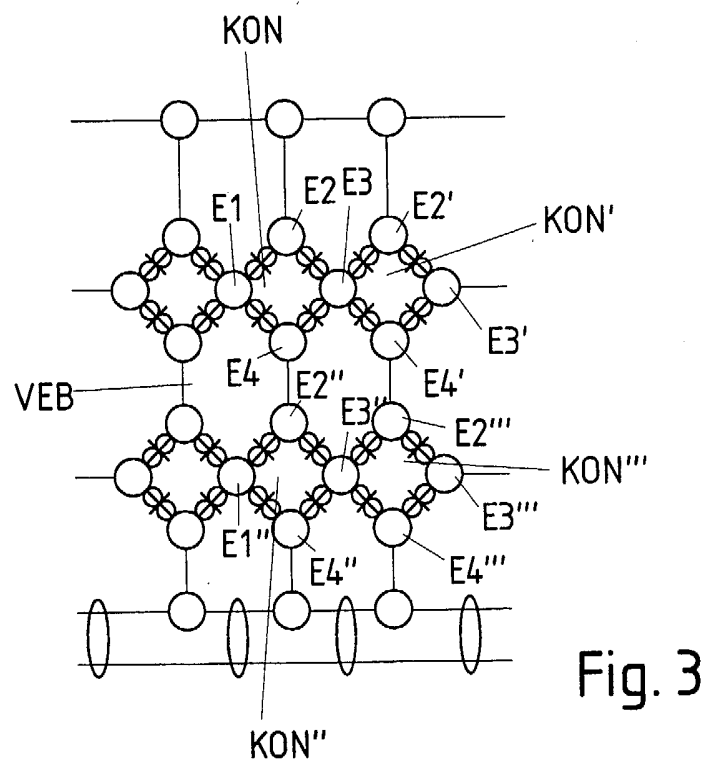
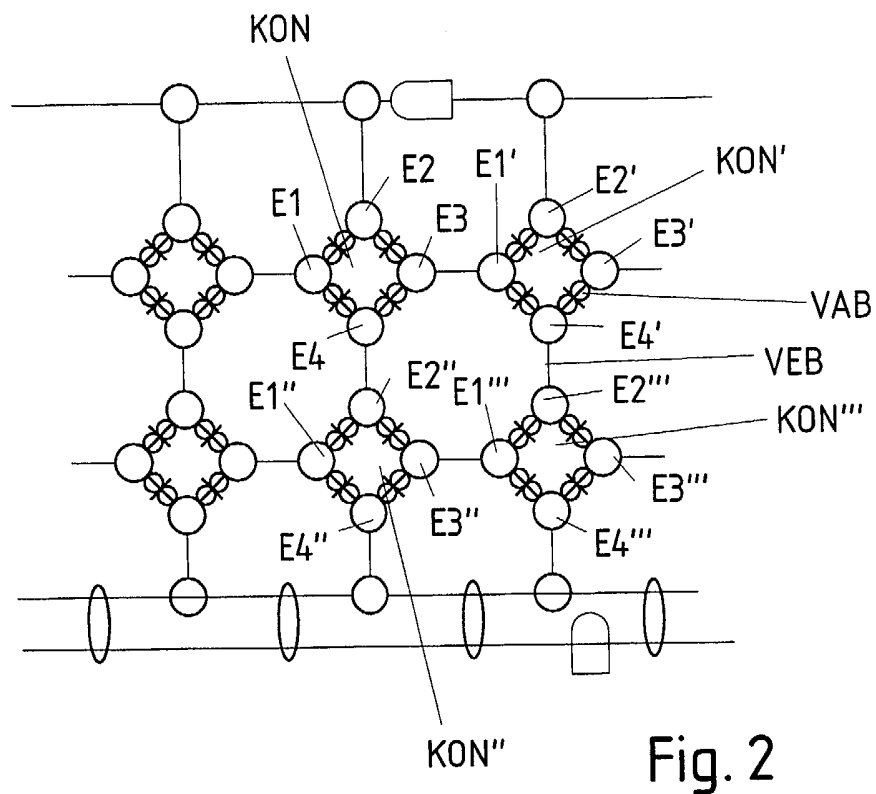
Die beschriebene Gleitschutzkette eignet sich grundsätzlich für die verschiedensten Einsatzgebiete, besonders gut aber als Forstschutzkette.

ANSPRÜCHE

1. Gleitschutzkette mit einer inneren und einer äußeren Haltevorrichtung (HAL, HAL') sowie mit einem zwischen den Haltevorrichtungen (HAL, HAL') angeordneten und mit diesen verbundenen Laufnetz (LAU), welches aus polygonförmigen Kettenelementkonfigurationen (KON, KON', KON'', KON''') gebildet ist, wobei die Kettenelementkonfigurationen (KON, KON', KON'', KON''') Vierecke sind, deren Diagonale im wesentlichen parallel zu der Längsrichtung der Kette verläuft, und wobei zumindest zwei Reihen von Viereckskonfigurationen in Längsrichtung verlaufend nebeneinander angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Längsrichtung der Kette benachbarte ECKELEMENTE (E3, E1'; E3'', E1''') von benachbarten Viereckskonfigurationen (KON, KON'; KON'', KON''') und/oder quer zur Längsrichtung der Kette benachbarte ECKELEMENTE (E4, E2''; E4', E2''') von benachbarten Viereckskonfigurationen (KON, KON''; KON', KON''') je mit zumindest einem Verbindungselement (VEB) gelenkig verbunden sind.
2. Gleitschutzkette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (VEB) lediglich in Längsrichtung der Kette zwischen den Konfigurationen (KON, KON'; KON'', KON''') angeordnet sind und quer zur Längsrichtung nebeneinander liegende Konfigurationen (KON, KON''; KON', KON''') jeweils ein gemeinsames ECKELEMENT (E4, E4') aufweisen.
3. Gleitschutzkette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kettenelementkonfiguration (KON, KON', KON'', KON''') aus je vier ringförmigen ECKELEMENTEN (E1, E2, E3, E4; E1', E2', E3', E4'; E1'', E4, E3'', E4''; E1''', E4', E3''', E4'''; E1, E2, E3, E4; E1', E2', E3', E4'; E1'', E2'', E3'', E4''; E1''', E2''', E3''', E4''') besteht.
4. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei ECKELEMENTE (E3, E1'; E3'', E1'''; E4, E2'', E4', E2''') einer Viereckskonfiguration (KON, KON', KON'', KON''; KON, KON'', KON', KON''') mittels zweier stehender sowie einem dazwischen angeordneten liegenden Kettenelement (RGS; RGL) verbunden sind.
5. Gleitschutzkette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die stehenden Kettenelemente (RGS) jeweils zumindest einen in montiertem Zustand der Kette nach außen weisenden Stachel (STA) aufweisen.

6. Gleitschutzkette nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das liegende Kettenelement (RGL) einen in montiertem Zustand der Kette nach außen weisenden, vorzugsweise aufgeschweißten V-Bügel (VBU) aufweist.
7. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ECKELEMENTE von in offenem Zustand der Kette äußeren Kettenelementkonfigurationen (KOA, KOA') mittels Verschlusselementen (VER, VER') verbunden sind.
8. Gleitschutzkette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (VEB) Schmiedestücke mit vorzugsweise einem oder mehreren Stacheln (VSA) sind.





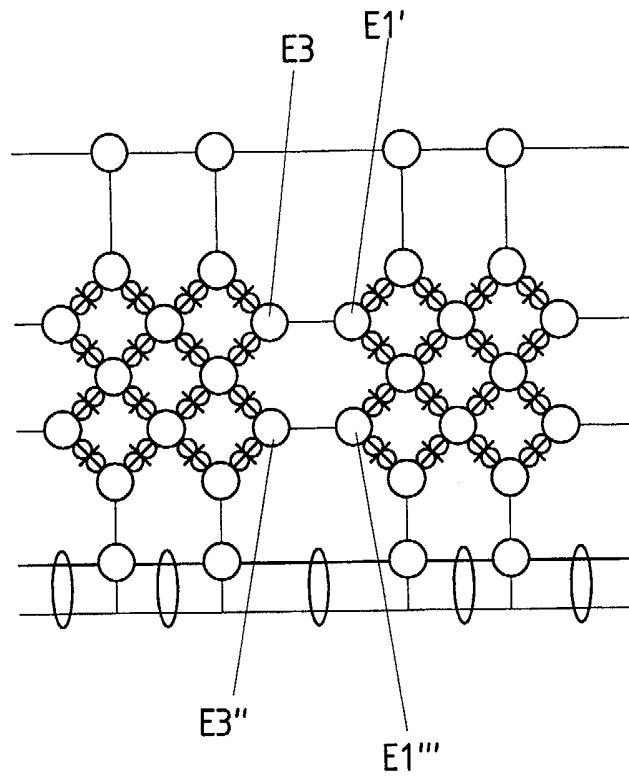
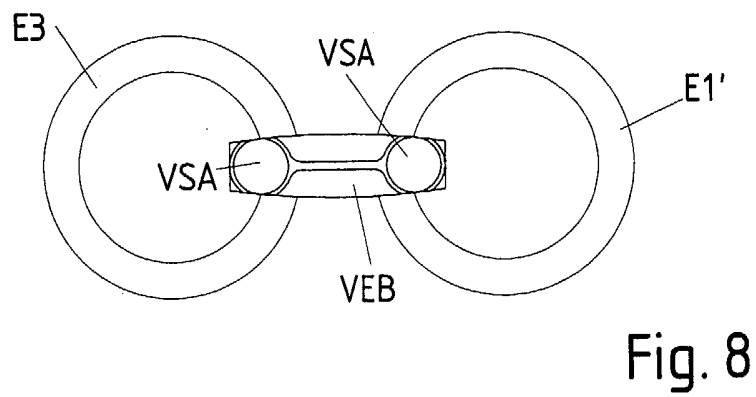
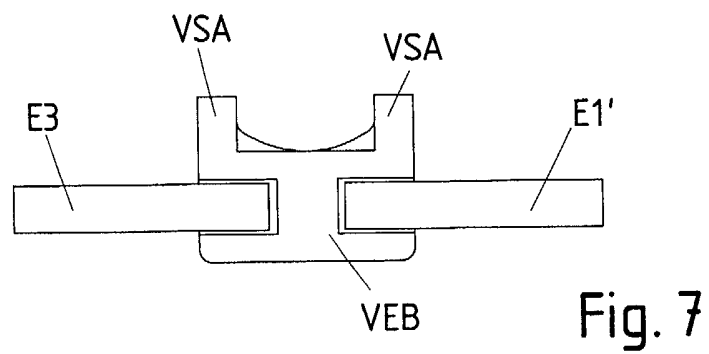
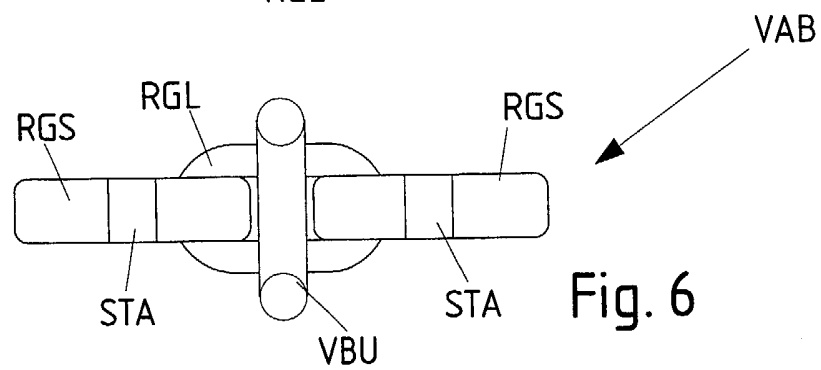
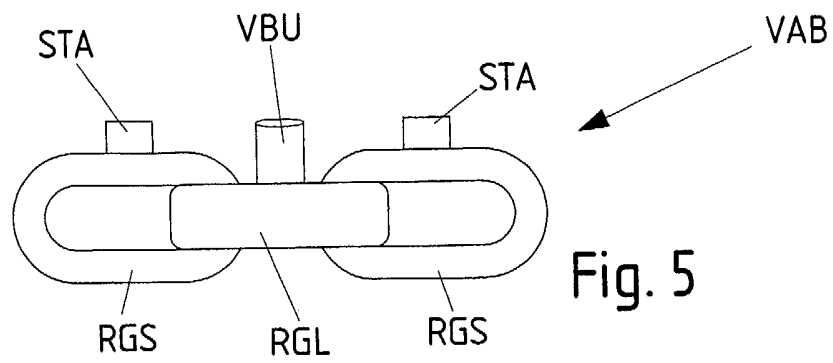


Fig. 4





Recherchenbericht zu GM 244/2002

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ^{*)} : B 60 C 27/06		
Recherchierte Prüfsubstanz (Klassifikation): B 60 C 27/00, 27/06, 27/08		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16.04.2002 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ^{*)} , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 27 27 513 A1 (Eisen- und Drahtwerk Erlau AG) 4. Jänner 1979 (04.01.79) Fig. 1,9	1-4
A	US 4 020 885 A (Sato) 3. Mai 1977 (03.05.77) Fig. 1	1,7
A	DE 14 80 999 B2 (Eisen- und Drahtwerk Erlau AG) 15. Jänner 1976 (15.01.76) Zeichnung	1
A	US 3 768 533 A (Gower) 30. Oktober 1973 (30.10.73) Fig. 1-4	1,3
A	DE 29 24 511 A1 (Steirische Kettenfabriken Pengg-Walenta KG) 15. März 1968 (15.03.68) Fig. 5,27,28	1,6,8
Datum der Beendigung der Recherche: 31. Oktober 2002		Prüfer(in): Dipl.Ing. WIDHALM
^{*)} Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		



Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at