

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 541/2006 (51) Int. Cl.⁸: B60C 27/10 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2006-03-29
(43) Veröffentlicht am: 2007-05-15

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

(54) SPANNVORRICHTUNG FÜR EINE GLEITSCHUTZKETTE

(57) Eine Spannvorrichtung für eine Gleitschutzkette mit zwei Blockierpositionen für einen durch eine Gehäuseöffnung in das Gehäuse einziehbaren Spannstrang (SPS), der innerhalb des Gehäuses an eine um ihre Achse drehbar gelagerte Wickelrolle (SER) angeschlossen ist, ist in einer ersten Blockierposition des Drehhebels (DRH) gegen Bewegung des Spannstrangs in seiner Spannrichtung blockierbar und in einer zweiten Blockierposition gegen Bewegung entgegen seiner Spannrichtung. An einer Stirnfläche der Wickelrolle sind zwei zueinander gegenläufig orientierte Stirnzahnkränze (ZK1, ZK2) konzentrisch angeordnet und mit der Wickelrolle drehfest verbunden. Zwischen Drehhebel und Zahnkränzen ist eine Klinkenscheibe (KLS) vorgesehen ist, die drehfest im Gehäuse positioniert ist und zumindest eine äußere Lasche (L1) sowie zumindest eine innere Lasche (L2) aufweist. Die Laschen sind elastisch verbiegbar; in den Endstellungen des Drehhebels werden jeweils entweder die innere(n) Lasche(n) oder die äußeren(n) Lasche(n) gegen den entsprechenden Zahnkranz gedrückt und kommen mit diesem blockierend zum Eingriff.

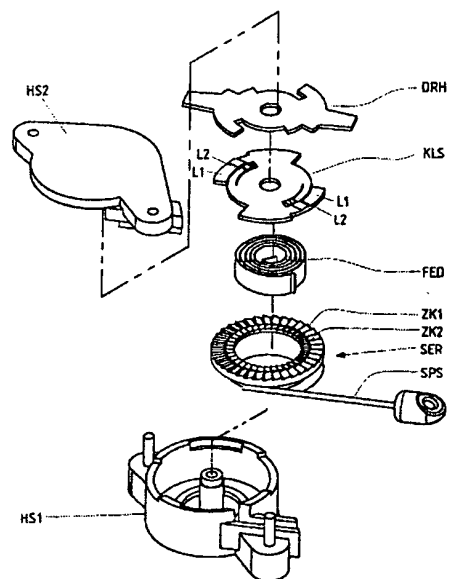


Fig. 4

Die Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für eine Gleitschutzkette mit einem Gehäuse und einem Betätigungsglied, das zumindest zwei Blockierpositionen für einen durch eine Gehäuseöffnung in das Gehäuse einziehbaren Spannstrang aufweist, der innerhalb des Gehäuses an
5 geschlossen ist; dabei ist in einer ersten Blockierposition des Betätigungsglieds der Spannstrang gegen Bewegung in seiner Spannrichtung blockierbar und in einer zweiten Blockierposition gegen Bewegung entgegen seiner Spannrichtung, und an der Wickelrolle ist zumindest ein Zahnkranz mit einem ihm zugeordneten Klinkenelement vorgesehen.

10 Spannvorrichtungen werden bei Gleitschutzketten, insbesondere Schneeketten, verwendet, um nach der Montage ein unerwünschtes Rücklaufen des Spannstranges entgegen der Spannrichtung zu vermeiden. Der Spannstrang ist zumeist ein Spannseil, kann jedoch auch z.B. als Spannkette ausgebildet sein.

15 Die AT 408 635 B beschreibt eine Spannvorrichtung mit einem Betätigungsglied mit ebenfalls drei Stellungen. Zwei miteinander drehfest verbundene Klinkenräder sind jeweils Sperrklinken zugeordnet und weisen gegenläufige Sperrrichtungen auf. Das Betätigungsglied wirkt auf die zwei Sperrklinken, wobei in einer ersten Raststellung die eine Sperrklinke in das ihr zugeordnete
20 Klinkenrad eingreift, während in einer zweiten Raststellung die andere Sperrklinke in das ihr zugeordnete Klinkenrad eingreift, sodass die Bewegung in bzw. gegen die Spannrichtung freigegeben und in bzw. gegen die Gegenrichtung blockiert ist; in einer dritten Stellung, einer dazwischen einstellbaren Freigabestellung, greift keine der Sperrklinken ein und die Blockierung ist aufgehoben. Diese Vorrichtung ist durch die beiden Sperrklinken aufwändig und fehleranfällig; außerdem ist die Bedienung durch die drei Stellungsmöglichkeiten kompliziert.

25 Die AT 006 475 U1 beschreibt eine Spannvorrichtung mit einem Klinkenrad und einer ihm zugeordneten, mittels eines Betätigungsgliedes betätigbaren Sperrklinke, wobei das Betätigungsglied bezüglich des Gehäuses verschiebbar ist und drei Stellungen aufweist, allerdings neben einer Blockierstellung, in der der Spannstrang bzw. das Klinkenrad vollständig blockiert ist, eine
30 Haltestellung, in der das Klinkenrad in Aufwickelrichtung des Spannstranges drehbar ist, und eine Freigabestellung, worin die Blockierung gänzlich aufgehoben ist. Eine abwechselnde Blockierung einmal für die eine, einmal für die andere Richtung kann diese Vorrichtung somit nicht leisten.

35 Es ist Aufgabe der Erfindung, die genannten Nachteile zu überwinden und eine Spannvorrichtung mit zwei Sperrstellungen zu schaffen, bei denen jeweils die Bewegung des Spannstranges in eine Richtung (nämlich in bzw. gegen die Aufwickelrichtung) zugelassen und die andere Richtung blockiert ist.

40 Diese Aufgabe wird von einer Spannvorrichtung der eingangs beschriebenen Art gelöst, bei welcher erfindungsgemäß zwei an einer Stirnfläche der Wickelrolle konzentrisch angeordnete, mit der Wickelrolle drehfest verbundene und zueinander gegenläufig orientierte Stirnzahnkränze vorgesehen sind und das Betätigungsglied als über den Zahnkränzen angeordnete Drehhebel
45 realisiert ist, der zwischen zwei den Blockierpositionen entsprechende Endstellungen bewegbar ist, wobei zwischen Drehhebel und Zahnkränzen eine Klinkenscheibe vorgesehen ist, die drehfest im Gehäuse positioniert ist und zumindest eine äußere Lasche sowie zumindest eine innere Lasche aufweist. Die Laschen sind elastisch verbiegbare; in den Endstellungen des Drehhebels werden jeweils entweder die innere(n) Lasche(n) oder die äußeren(n) Lasche(n) gegen den entsprechenden Zahnkranz gedrückt und kommen mit diesem blockierend zum Eingriff.

50 Diese Lösung erreicht das gestellte Ziel auf einfache und doch effiziente Weise. Im Gegensatz zu herkömmlichen Vorrichtungen ermöglicht die Erfindung die Verwendung eines einzelnen, zudem fest im Gehäuse angeordneten Klinkenelements, was die Bedienung sowie die Robustheit des Geräts verbessert.

55

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, die eine einfache Realisierung der Blockierwirkung in jeweils eine Drehrichtung gestattet, ist die Gestaltung der Laschen so gewählt, dass die Lasche jeweils zumindest einen gegen den zugeordneten Zahnkranz gerichteten Klinkenzahn zum Abstützen eines Zahnes des Zahnkranzes und Hemmung der entsprechenden Drehbewegung aufweist.

Außerdem ist es günstig, wenn der Drehhebel und die Klinkenscheibe mit dem Wickelrad koaxial sind und die Laschen als an einem Grundkörper angefügte, zum Teil freistehende Kreisringsektoren gestaltet sind.

Die Erfindung samt ihren Vorzügen und vorteilhaften Ausgestaltungen wird im Folgenden anhand eines nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in den beigelegten Zeichnungen dargestellt ist. Die Figuren zeigen

- 15 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Spannvorrichtung in Seitenansicht,
 Fig. 2 die Spannvorrichtung in Ansicht von oben,
 Fig. 3 eine Seitenansicht der geöffneten Spannvorrichtung mit entferntem Gehäusedeckel und Betätigungsglied,
 Fig. 4 die Spannvorrichtung in explodierter Darstellung, und
 20 Fig. 5a und 5b zwei Details zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Wirkprinzips.

Gemäß Fig. 1 und 2 weist eine erfindungsgemäße Spannvorrichtung SPV ein Gehäuse GHS, bestehend aus zwei Gehäuseschalen HS1, HS2, auf, an dem an geeignet gestalteten Haltevorrichtungen z.B. mit (nicht gezeigten) Stiften und/oder Haken, eine oder mehrere Ketten befestigt werden können. Ein Spannseil SPS, das zum Spannen einer Gleitschutzkette oder Schneekette verwendet werden kann, ist im Inneren der Spannvorrichtung aufgerollt. Ein in dem Gehäuse verschwenkbar gelagerter Drehhebel DRH ragt als Betätigungsglied mit Fortsätzen durch Öffnungen an gegenüberliegenden Stellen des Gehäuses heraus. Mittels des Drehhebels kann je nach Bedarf festgelegt werden, in welche gewünschte Richtung das Spannseil freigegeben ist, während zugleich eine Bewegung in die entgegengesetzte Richtung blockiert ist.

Der innere Aufbau geht aus der eröffneten Ansicht Fig. 3 (Gehäusedeckel HS2 und Drehhebel DRH sind entfernt) und der explodierten Darstellung der Fig. 4 hervor. Zum Blockieren des Spannseiles SPS in eine Richtung und Freigabe in die entsprechende Gegenrichtung ist eine Seilrolle SER mit zwei an einer Stirnfläche der Seilrolle befindlichen, konzentrischen, zueinander gegenläufigen Zahnkränzen ZK1, ZK2 vorgesehen. Die Seilrolle dient zum Aufwickeln des Spannstranges und ist zu diesem Zweck mit einer Feder FED in Aufwickelrichtung vorgespannt.

Der Drehhebel DRH (in Fig. 3 aus darstellerischen Gründen nicht gezeigt) wirkt über eine koaxiale Klinkenscheibe KLS auf die Zahnkränze ZK1, ZK2. Die Klinkenscheibe ist mittels Flügelränder FL1, FL2 in entsprechenden Ausnehmungen im Inneren der Gehäuseschale HS1 drehfest gelagert, während das Betätigungsglied um die zentrale Achse schwenkbar ist. Drehhebel DRH und Klinkenscheibe KLS sind als Scheiben mit angefügten Kreisringsektoren gestaltet, wobei die Enden einzelner Kreisringsektoren als Laschen hervorragen. Die Klinkenscheibe weist elastisch verformbare Laschen L1, L2 auf, wobei jeweils die äußeren Laschen L1 mit dem äußeren Zahnkranz ZK1, die inneren Laschen L2 mit dem inneren Zahnkranz ZK2 zusammenwirken.

Wie aus den Detailbildern der Fig. 5a, 5b am Beispiel einer Lasche L1 erkennbar ist, weisen die Laschen L1, L2 an ihrem Ende jeweils einen dem Zahnkranz zugewandten Zahn LZ sowie eine gegenüber angeordnete Nocke LN auf. Wegen der Fixierung der Klinkenscheibe im Gehäuse ist die Lasche L1 und insbesondere der Zahn LZ entlang der Drehrichtung des Zahnkranzes unbeweglich, jedoch ist durch (elastisches) Verbiegen der Lasche eine Bewegung zum Zahnkranz hin möglich. Durch Drehung des Drehhebels DRH in eine erste Endstellung wird, wie in Fig. 5b gezeigt, eine Decklasche DL1 des Drehhebels über die äußeren Laschen L1 geschoben

und dadurch letztere gegen den Zahnkranz ZK1 gedrückt, sodass diese mit ihren Zähnen LZ in den Zahnkranz eingreifen. Dadurch wird die Seilrolle in eine Richtung durch Hemmung der Bewegung wegen des eingreifenden Zahnes LZ blockiert, während die Drehung in die andere Richtung nach Art einer Ratsche unter Ausnutzung der elastischen Verformbarkeit des Zahnes LZ möglich ist. Wird der Drehhebel in die andere Endstellung - im gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine Drehung um ca. 40° - gedreht, gibt die Decklasche wie in Fig. 5a gezeigt die Lasche L1 frei, die elastisch in ihre ungespannte Position zurückgeht und den Zahnkranz ZK1 freigibt. Dagegen ergibt sich nun in entsprechender Weise, freilich mit umgekehrten Umlaufsinn, das gleiche Spiel mit den inneren Laschen L2 der Klinkenscheibe; diese greifen nun in den inneren Zahnkranz ZK2 ein, und es ergibt sich eine Blockierung in die entgegengesetzte Richtung.

Patentansprüche:

15

1. Spannvorrichtung (SPV) für eine Gleitschutzkette mit einem Gehäuse (HS1, HS2) und einem Betätigungsglied (DRH), das zumindest zwei Blockierpositionen für einen durch eine Gehäuseöffnung in das Gehäuse einziehbaren Spannstrang (SPS) aufweist, der innerhalb des Gehäuses an eine in Aufwickelrichtung vorgespannte und um ihre Achse drehbar gelagerte Wickelrolle (SER) angeschlossen ist, wobei in einer ersten Blockierposition des Betätigungsglieds der Spannstrang gegen Bewegung in seiner Spannrichtung blockierbar ist und in einer zweiten Blockierposition gegen Bewegung entgegen seiner Spannrichtung, wobei an der Wickelrolle zumindest ein Zahnkranz mit einem ihm zugeordneten Klinkenelement vorgesehen ist,

25

dadurch gekennzeichnet, dass

zwei an einer Stirnfläche der Wickelrolle konzentrisch angeordnete, mit der Wickelrolle drehfest verbundene und zueinander gegenläufig orientierte Stirnzahnkränze (ZK1, ZK2) vorgesehen sind und das Betätigungsglied als über den Zahnkränzen angeordnete Drehhebel (DRH) realisiert ist, der zwischen zwei den Blockierpositionen entsprechende Endstellungen bewegbar ist, wobei zwischen Drehhebel und Zahnkränzen eine Klinkenscheibe (KLS) vorgesehen ist, die drehfest im Gehäuse positioniert ist und zumindest eine äußere Lasche (L1) sowie zumindest eine innere Lasche (L2) aufweist, wobei die Laschen elastisch verbiegbar sind, und in den Endstellungen jeweils entweder die innere(n) Lasche(n) oder die äußeren(n) Lasche(n) durch den Drehhebel gegen den entsprechenden Zahnkranz gedrückt werden und mit diesem zum Eingriff kommen.

30

35

2. Spannvorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Lasche (L1, L2) jeweils zumindest einen gegen den zugeordneten Zahnkranz (ZK1, ZK2) gerichteten Klinkenzahn (LZ) zum Abstützen eines Zahnes des Zahnkranzes und Hemmung der entsprechenden Drehbewegung aufweist (Fig. 5b).

40

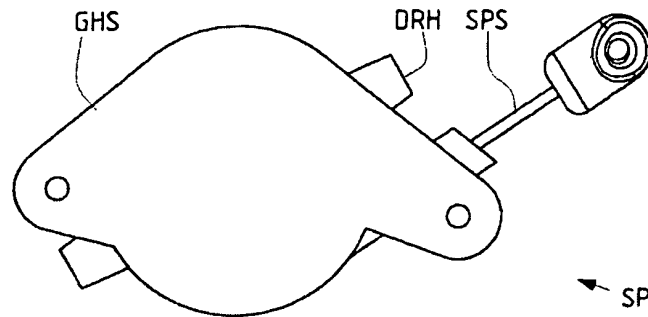
3. Spannvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Drehhebel und die Klinkenscheibe mit dem Wickelrad koaxial sind und die Laschen (L1, L2) als an einem Grundkörper angefügte, zum Teil freistehende Kreisringsektoren gestaltet sind.

45

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

50

55



SPV

Fig. 1

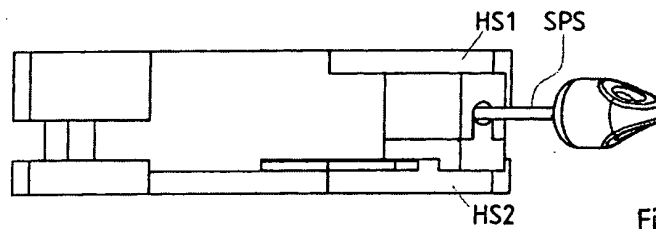


Fig. 2

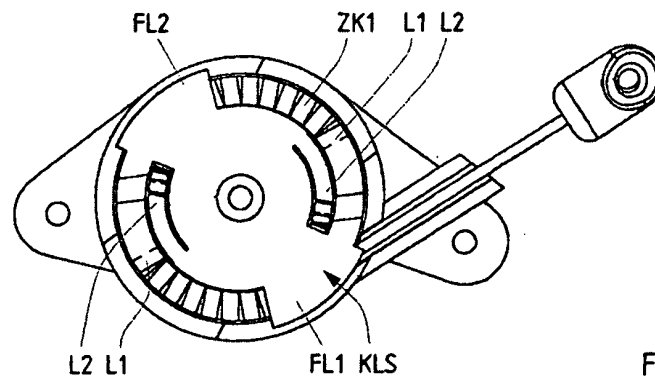


Fig. 3

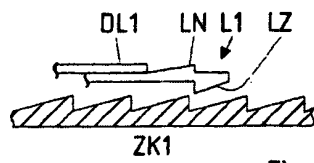


Fig. 5a

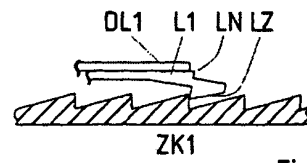


Fig. 5b

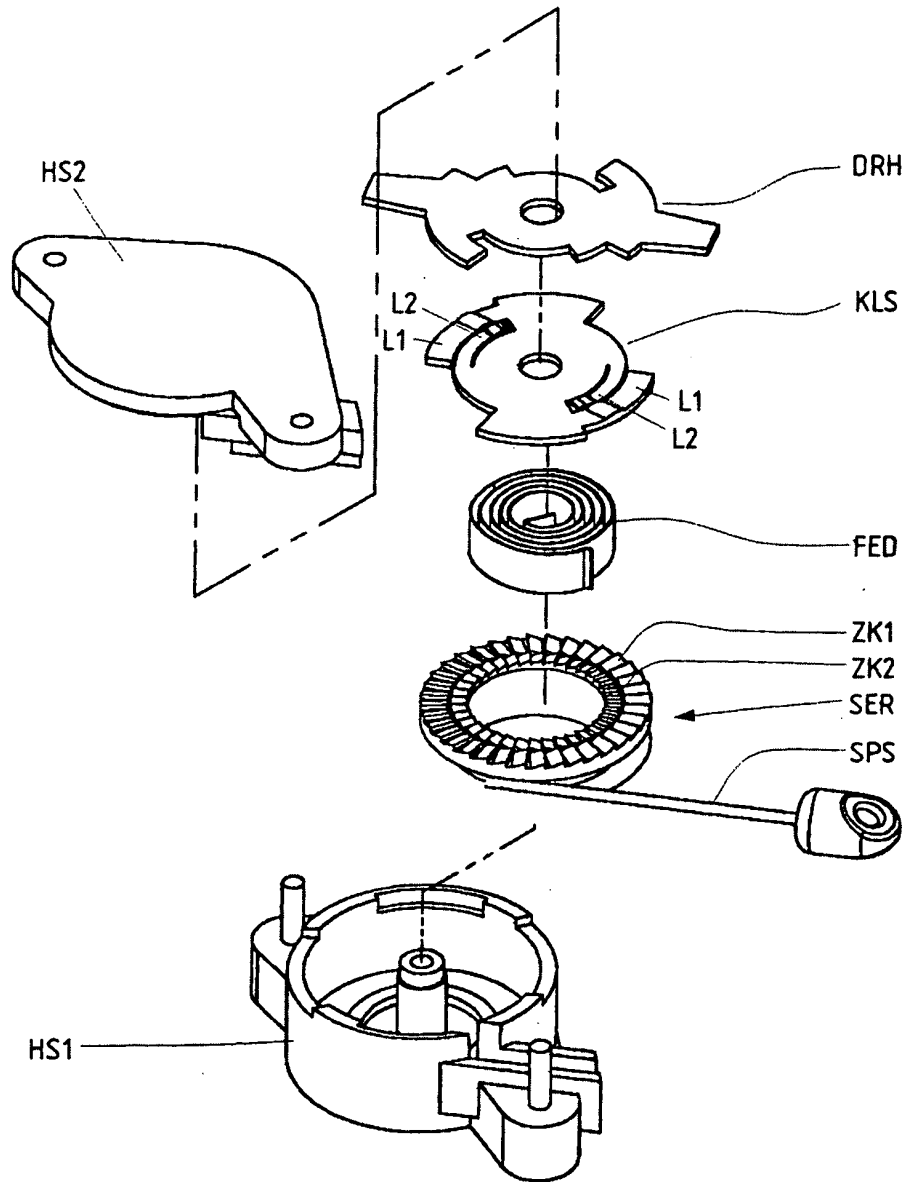


Fig. 4