

# PATENTCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 2545/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : F16G 17/00

(22) Anmeldetag: 20.12.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1993

(45) Ausgabetag: 25. 8.1994

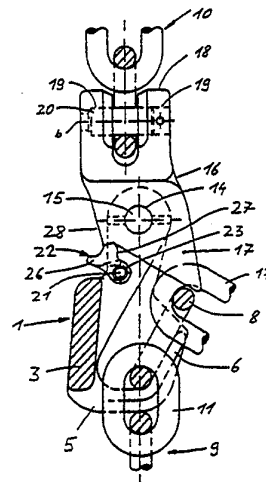
(73) Patentinhaber:

STEIRISCHE KETTENFABRIKEN PENGG-WALENTA KG  
A-8010 GRAZ, STEIERMARK (AT).

## (54) KLAUENHAKEN FÜR RUNDSTAHLKETTEN

(57) Ein Klauenhaken (1) für Rundstahlketten, mit zwei in Abstand parallel zueinander angeordneten, über einen Rückenabschnitt (3) miteinander verbundenen Haken (2), die eine Tasche (7) zur Aufnahme eines quer zu den Haken liegenden Kettengliedes (8) eines Kettenstranges (9) bilden, wobei zwischen Zinken (6) und Bogenabschnitten (5) der Haken (2) ein Schlitz (12) zum Einführen bzw. zur Halterung eines an das querliegende Kettenglied (8) nach unten anschließenden, Kettengliedes (11) vorgesehen ist.

Als Sicherungsstück für das querliegende Kettenglied (8) dient ein lasttragendes, verschwenkbares Aufhängestück (16), das zwischen den Schaftteilen (4) um einen Bolzen (15) verschwenkbar gelagert und in seiner Sperrstellung blockierbar ist, wobei der Unterteil des Aufhängestücks (16) als nasenartiger Sperrfortsatz (17) ausgebildet ist, der in der Sperrstellung das eingehängte, querliegende Kettenglied (8) an einem Entweichen aus der Tasche nach oben hindert, wogegen in seiner verschwenkten Freigabestellung das querliegende Kettenglied (8) aus der Tasche (7) entnommen werden kann, und der Oberteil des Aufhängestücks (16) zum Anschluß an einen Kettenstrang od.dgl. eingerichtet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Klauenhaken für Rundstahlketten, mit zwei in Abstand parallel zueinander angeordneten, aus Schaffteil, Bogenabschnitt und Zinken bestehenden, über einen sich bloß über einen Teil der Hakenhöhe erstreckenden Rückenabschnitt miteinander verbundenen Haken, die je nach ihrer Ausbildung eine beidseitig offene oder geschlossene Tasche zur Aufnahme eines quer zu den Haken liegenden Kettengliedes eines Kettenstranges bilden, wobei zwischen Zinken und Bogenabschnitt der Haken ein Schlitz zum Einführen bzw. zur Halterung eines an das querliegende Kettenglied nach unten anschließenden, parallel zu den Haken verlaufenden Kettengliedes vorgesehen ist, mit fluchtenden Durchgangsbohrungen in den oberen Enden der Schaffteile zur Aufnahme eines Bolzens sowie mit einem um eine im wesentlichen senkrecht zu den Haken verlaufende Achse (a) zwischen einer Freigabe- und einer Sperrstellung verschwenkbaren Sicherungsstück für den eingehängten Kettenstrang.

Kurzgliedrige Rundstahlketten können wegen des kleinen Innenraumes der Glieder nicht an einer hinreichend kräftigen Hakenspitze aufgehängt werden. Aus diesem Grund wurden sogenannte Klauenhaken gebaut, welche ein Kettenglied zum Teil von außen umschließen und es an seinem Außenumfang vor allem von unten abstützen. Ein solcher Klauenhaken ist beispielsweise der AT-PS 288 793 der Anmelderin zu entnehmen.

Da bei Klauenhaken bei einer Entlastung der Kette und gleichzeitig auftretenden Schüttelbewegungen der Kette ein Aushängen der Kette aus dem Haken möglich ist, wurde nach Möglichkeiten gesucht, eine Sicherung für die eingehängte Kette zu schaffen.

Ein solcher Klauenhaken mit einem Sicherungsstück ist beispielsweise der AT-PS 391 007 der Anmelderin zu entnehmen, die der eingangs genannten Art im Sinne des Oberbegriffes des Anspruches 1 entspricht. Bei diesem Klauenhaken ist als Sicherungsstück ein an den beiden Schaffteilen angelenkter Schwenkbügel vorgesehen.

Bei anderen Klauenhaken sind Sicherungsstücke für das an das querliegende Kettenglied nach unten anschließende Kettenglied vorgesehen, so ein doppelarmiger, verschwenkbarer Hebel mit Sperrnase (AT-PS 359 785) bzw. ein den Schlitz zwischen den Haken überbrückender Querbolzen (AT-PS 352 486 der Anmelderin).

Eine Anzahl der bekannten Lösungen ist den in der Praxis gelegentlich auftretenden großen Kräften, wie einem Gegenzug am üblicherweise unbelasteten Kettenabschnitt nicht gewachsen, oder die Bedienung des Sicherungsstücks ist umständlich bzw. es besteht die Gefahr, das Sicherungsstück zu verlieren.

Eine Aufgabe der Erfindung liegt in der Schaffung eines Klauenhakens mit Sicherungsstück, der sich durch eine robuste Bauart auch hinsichtlich des Sicherungsstücks auszeichnet.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Klauenhaken der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Sicherungsstück als lasttragendes, verschwenkbares Aufhängestück des Klauenhakens ausgebildet ist, das zwischen den Schaffteilen um den Bolzen verschwenkbar gelagert und zumindest in seiner Sperrstellung blockierbar ist, der Unterteil des Aufhängestücks als nasenartiger Sperrfortsatz ausgebildet ist, der in der Sperrstellung oberhalb der Tasche so gelegen ist, daß das eingehängte, querliegende Kettenglied an einem Entweichen aus der Tasche nach oben gehindert ist, wogegen in seiner verschwenkten Freigabestellung das querliegende Kettenglied aus der Tasche entnommen bzw. in diese eingesetzt werden kann, und daß der Oberteil des Aufhängestücks zum Anschluß an einen Kettenstrang od.dgl. eingerichtet ist.

Die bei einem Klauenhaken völlig neuartige Konzeption, das Sicherungsstück als lasttragendes, verschwenkbares Aufhängestück auszubilden, führt zu einer besonders robusten und sicheren Verriegelung der eingehängten Kette. Die Erfindung ist gleichermaßen bei Klauenhaken mit beidseitig geschlossener Tasche (z.B. AT-PS 391 007) als auch mit beidseitig offener Tasche (z.B. AT-PS 288 793) anwendbar.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß zur Blockierung des Aufhängestückes in dessen Sperrstellung ein zwischen den Schaffteilen verschwenkbar gelagertes Blockierstück angeordnet ist, das eine einer Rastfläche des Aufhängestück zugeordnete Haltefläche sowie eine nach hinten vorspringende, etwa oberhalb des Rückenabschnitts gelegene Handhabe aufweist und gegen die Kraft einer Rückstellfeder nach hinten verschwenkbar ist, um die Rastfläche außer Eingriff mit der Haltefläche zu bringen. Diese Ausbildung ermöglicht eine besonders einfache Bedienung mit einer Hand und bietet zudem den Vorteil, daß der Haken bei Belastung automatisch in die versperrte und blockierte Stellung übergeht, sodaß Bedienungsfehler ausgeschlossen sind.

Hiebei kann es zweckmäßig sein, wenn das Blockierstück an seiner Vorderseite eine an die Haltefläche anschließende, nach unten abfallende Gleitfläche besitzt, der in der Freigabestellung eine an die Rastfläche des Aufhängestückes anschließende, nach oben ansteigende Auflauffläche zugeordnet ist.

Im Sinne der Sicherheit eines Benutzers ist es empfehlenswert, wenn das Blockierstück in der äußersten Freigabestellung des Aufhängestücks zwischen der Auflauffläche und der Oberkante der Schulter liegt, sodaß ein Einklemmen eines Fingers zwischen Auflauffläche und Schulter ausgeschlossen ist.

Wenn der Oberteil des Aufhängestückes eine Aufnahmegabel mit fluchtenden Querbohrungen besitzt, deren Achse senkrecht zu der Achse des Bolzens verläuft, ergibt sich eine stabile Ausführung des Aufhängestückes bei geringem Materialaufwand.

Die Erfindung samt anderer Vorteile ist im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in der Zeichnung veranschaulicht ist. In dieser zeigen Fig. 1 einen Klauenhaken nach der Erfindung in Vorderansicht, Fig. 2 diesen Klauenhaken in teilweise geschnittener Seitenansicht, mit dem Aufhängestück in Sperrstellung und Fig. 3 eine ebensolche Ansicht, jedoch mit dem Aufhängestück in Freigabestellung.

Gemäß den Fig. 1 bis 3 besteht ein Klauenhaken 1 nach der Erfindung aus zwei parallel, in Abstand zueinander angeordneten Haken 2, die über einen Rückenabschnitt 3 miteinander verbunden sind. Jeder Haken 2 besitzt einen Schaftteil 4, einen Bogenabschnitt 5 und einen Zinken 6.

Die Innenflächen der Haken 2 bilden eine Tasche 7 zur Aufnahme eines quer zu den Haken 2 liegenden Kettengliedes 8 eines unteren Kettenstranges 9, der mittels des Klauenhakens 1 mit einem oberen Kettenstrang 10 verbunden werden soll. An das in der Tasche 7 des Klauenhakens 1 liegende Kettenglied 8 des unteren Kettenstranges 10 schließt nach unten ein Kettenglied 11 an, das parallel zu den Haken 2 liegt und zum Teil in einem zwischen den Haken 2 verbleibenden Schlitz 12 gehalten ist. Der untere Kettenstrang 9 kann oben mit dem Glied 8 enden, oder es können nach oben noch weitere Glieder anschließen, wie das Glied 13 gemäß Fig. 2.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Tasche 7 im vorliegenden Fall seitlich geschlossen ist, jedoch seitlich teilweise auch offen sein kann, wenn die beiden Haken 2 keine seitlichen Wangen besitzen oder solche Wangen teilweise durchbrochen sind.

Die Schaftteile 4 sind an ihrem oberen Ende mit fluchtenden Durchgangsbohrungen 14 für die Aufnahme eines Bolzens 15 versehen, auf dem ein Aufhängestück 16 zwischen den Schaftteilen 4 um die Achse a des Bolzens 15 verschwenkbar gelagert ist.

Das Aufhängestück 16 dient als lasttragendes Sicherungsstück und besitzt einen als nasenartigen Sperrfortsatz 17 ausgebildeten Unterteil sowie an seinem Oberteil eine Aufnahmegabel 18 mit fluchtenden Querbohrungen 19, in die ein Lastbolzen 20 eingesetzt werden kann, um den Klauenhaken 1 mit dem untersten Glied des oberen Kettenstranges 10 verbinden zu können. Die Achse b des Lastbolzens 20 verläuft senkrecht zur Achse a des Bolzens 15.

Das Aufhängestück 16 ist um die Achse a zwischen einer Sperrstellung (Fig. 1, 2) und einer Freigabestellung (Fig. 3) verschwenkbar. In der Sperrstellung (Fig. 1, 2) ist der Sperrfortsatz 17 oberhalb der Tasche 7 so gelegen, daß das eingehängte, querliegende Kettenglied 8 an einem Entweichen aus der Tasche gehindert ist. Das Kettenglied 8 stößt, falls z.B. ein Zug nach oben über das Kettenglied 13 erfolgte, oben an der Unterkante des Sperrfortsatzes 17 an. Selbstverständlich ist der Abstand zwischen den oberen Enden der Zinken 6 und der Unterkante des Sperrfortsatzes 17 in der Sperrstellung so gering, daß das Kettenglied 8, auch wenn es nach vorne gekippt ist, wie in Fig. 2 gezeigt, noch immer an der Unterkante des Sperrfortsatzes 17 anstößt und somit zurückgehalten wird.

Das Aufhängestück 16 muß - jedenfalls in seiner Sperrstellung - blockierbar sein. Eine bevorzugte Ausführung einer solchen Blockierung ist hier gezeigt.

Zwischen den Schaftteilen 4 ist mittels eines parallel zu dem Bolzen 15 verlaufenden, beidseitig in die Schaftteile 4 eingesetzten Stiftes 21 oder einer Hülse ein Blockierstück 22 verschwenkbar gelagert und mittels einer nur angedeuteten Feder 23 im Sinne einer Bewegung nach vorne, d.h. in Fig. 2 und 3 im Uhrzeigersinn, vorbelastet. Das Blockierstück 22 besitzt eine Haltefläche 24, die in der Sperrstellung einer Rastfläche 25 des Aufhängestückes 16 zugeordnet ist. An dem Blockierstück 22 ist weiters etwa oberhalb des Rückenabschnitts 3 eine Handhabe 26, ähnlich dem Daumenstück des Abzugshakens einer Faustfeuerwaffe, ausgebildet, sodaß eine Bedienungsperson mittels eines Daumens das Blockierstück 22 nach hinten, in die in Fig. 3 gezeigte Stellung verschwenken kann. In dieser Stellung kann das Aufhängestück 16 gleichfalls nach hinten verschwenkt werden, wobei eine an die Haltefläche 24 anschließende, nach unten abfallende Gleitfläche 27 des Blockierstücks 22 an einer an dem Aufhängestück 16 nach unten abfallenden Auflauffläche 28 anliegt.

In dieser Freigabestellung (Fig. 3) kann das querliegende Kettenglied 8 der Tasche 7 entnommen und der untere Kettenstrang 9 von dem Klauenhaken 1 gelöst - oder umgekehrt - in diesen eingesetzt werden.

Ein besonderer Vorteil der hier ausgeführten Blockierung des Aufhängestücks 16 liegt darin, daß beim Auftreten einer Zugbelastung zwischen den beiden Kettensträngen 9 und 10 das Aufhängestück 16 automatisch in seine Sperrstellung geschwenkt wird, wobei die Haltefläche 24 des Blockierstücks 22 an der Gleitfläche 27 des Aufhängestückes 16 gleitet, bis sie in die Stellung gegenüber dessen Rastfläche 25 einrastet, sodaß die Sicherung des Kettengliedes 8 automatisch, ohne Zutun der Bedienungsperson erfolgt.

Beim Öffnen des Aufhängestückes 16 stützt das Blockierstück 22, das auf der Oberkante des Rückens 3 zur Anlage kommt, das Aufhängestück 16 ab, sodaß ein Einklemmen z.B. des Daumens zwischen Rücken 3 und Aufhängestück 16 verhindert wird.

Es sei letztlich angemerkt, daß sich die hier verwendeten Begriffe "oben" und "unten" auf die Verwendung des Klauenhakens in einem vertikalen Kettenstrang beziehen, doch ist es klar, daß der Klauenhaken ebenso z.B. in einem horizontalen Kettenstrang verwendbar ist.

Auch sei darauf hingewiesen, daß die Ausbildung des oberen Endes des Aufhängestückes 16 als Aufnahmegabel 18 nur ein Beispiel einer Anschlußmöglichkeit ist. Das obere Ende des Aufhängestückes 16 könnte beispielsweise auch mit einer Lastöse versehen sein.

10

## Patentansprüche

1. Klauenhaken (1) für Rundstahlketten, mit zwei in Abstand parallel zueinander angeordneten, aus Schafteil (4), Bogenabschnitt (5) und Zinken (6) bestehenden, über einen sich bloß über einen Teil der Hakenhöhe erstreckenden Rückenabschnitt (3) miteinander verbundenen Haken (2), die je nach ihrer Ausbildung eine beidseitig offene oder geschlossene Tasche (7) zur Aufnahme eines quer zu den Haken liegenden Kettengliedes (8) eines Kettenstranges (9) bilden, wobei zwischen Zinken (6) und Bogenabschnitt (5) der Haken (2) ein Schlitz (12) zum Einführen bzw. zur Halterung eines an das querliegende Kettenglied (8) nach unten anschließenden, parallel zu den Haken verlaufenden Kettengliedes (11) vorgesehen ist, mit fluchtenden Durchgangsbohrungen (14) in den oberen Enden der Schafteile (4) zur Aufnahme eines Bolzens (15) sowie mit einem um eine im wesentlichen senkrecht zu den Haken (2) verlaufende Achse (a) zwischen einer Freigabe- und einer Sperrstellung verschwenkbaren Sicherungsstück für den eingehängten Kettenstrang (9), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungsstück als lasttragendes, verschwenkbares Aufhängestück (16) des Klauenhakens (1) ausgebildet ist, das zwischen den Schafteilen (4) um den Bolzen (15) verschwenkbar gelagert und zumindest in seiner Sperrstellung blockierbar ist, der Unterteil des Aufhängestückes (16) als nasenartiger Sperrfortsatz (17) ausgebildet ist, der in der Sperrstellung oberhalb der Tasche (7) so gelegen ist, daß das eingehängte, querliegende Kettenglied (8) an einem Entweichen aus der Tasche nach oben gehindert ist, wogegen in seiner verschwenkten Freigabestellung das querliegende Kettenglied (8) aus der Tasche (7) entnommen bzw. in diese eingesetzt werden kann, und daß der Oberteil des Aufhängestückes (16) zum Anschluß an einen Kettenstrang od.dgl. eingerichtet ist.
2. Klauenhaken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Blockierung des Aufhängestückes (16) in dessen Sperrstellung ein zwischen den Schafteilen (4) verschwenkbar gelagertes Blockierstück (22) angeordnet ist, das eine einer Rastfläche (25) des Aufhängestückes (16) zugeordnete Haltefläche (24) sowie eine nach hinten vorspringende, etwa oberhalb des Rückenabschnitts (3) gelegene Handhabe (26) aufweist und gegen die Kraft einer Rückstellfeder (23) nach hinten verschwenkbar ist, um die Rastfläche (25) außer Eingriff mit der Haltefläche (24) zu bringen.
3. Klauenhaken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierstück (22) an seiner Vorderseite eine an die Haltefläche (24) anschließende, nach unten abfallende Gleitfläche (27) besitzt, der in der Freigabestellung eine an die Rastfläche (25) des Aufhängestückes (16) anschließende, nach oben ansteigende Auflauffläche (28) zugeordnet ist.
4. Klauenhaken nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierstück (22) in der äußersten Freigabestellung des Aufhängestückes (16) zwischen der Auflauffläche (28) und der Oberkante der Schulter (3) liegt, sodaß ein Einklemmen eines Fingers zwischen Auflauffläche (28) und Schulter (3) ausgeschlossen ist.
5. Klauenhaken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Oberteil des Aufhängestückes (16) eine Aufnahmegabel (18) mit fluchtenden Querbohrungen (19) besitzt, deren Achse (b) senkrecht zu der Achse (a) des Bolzens (15) verläuft.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

55

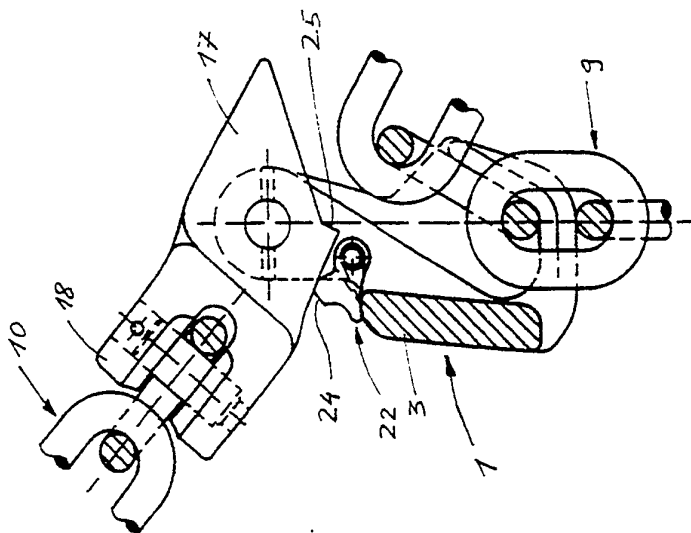


Fig. 3

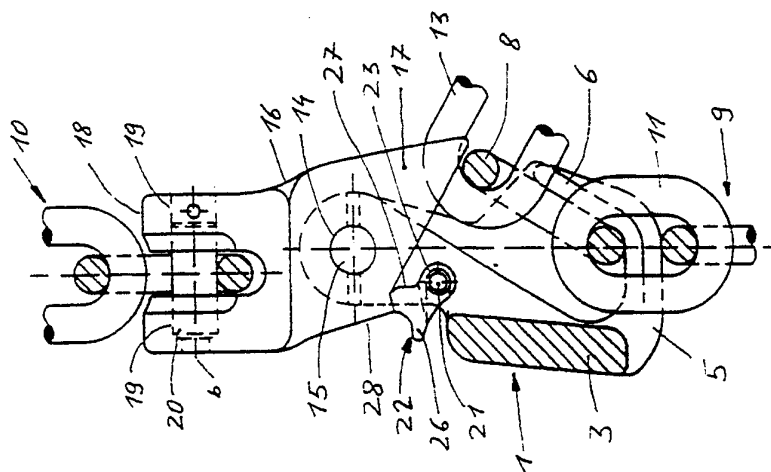


Fig. 2

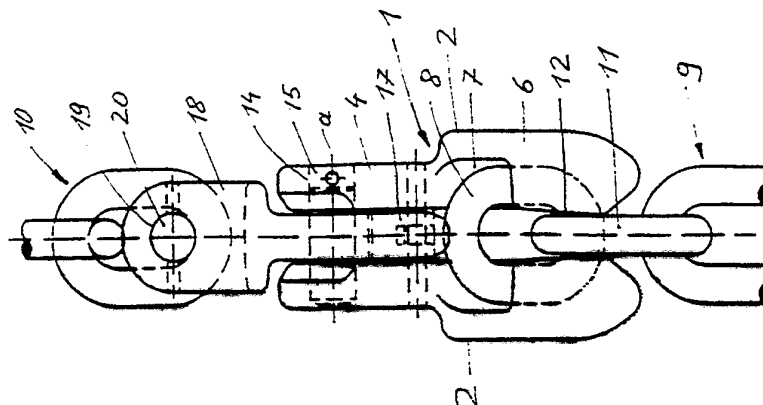


Fig. 7