

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 605 770 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93118157.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B27B 33/14**

(22) Anmeldetag: **09.11.93**

(30) Priorität: **09.11.92 DE 4237781**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.07.94 Patentblatt 94/28

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **HARD-STIFTUNG**
Aeulestrasse 38
FL-9490 Vaduz(LI)

(72) Erfinder: **Rossmann, Christoph**
Gauitsch 49
A-8442 Kitzeck i. Sausal(AT)

(74) Vertreter: **Franke, Karl Wilhelm, Dr.**
Steinsdorfstrasse 10
D-80538 München (DE)

(54) **Sägekette für Kettensägen.**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Sägekette für Kettensägen mit einer Vielzahl von in einer gemeinsamen Lafebene relativ zueinander schwenkbar miteinander gekoppelten und Schneidelemente tragenden Kettengliedern.

Gemäß der Erfindung sind dabei zur Erleichterung eines Austauschs schadhaft gewordener Einzelglieder und gleichzeitig zur Vereinfachung der Kettenführung die Kettenglieder unter Ineinandergreifen jeweils benachbarter Kettenglieder entlang senkrecht zur gemeinsamen Lafebene verlaufender Kantenflächen unmittelbar zu einem quer zur gemeinsamen Lafebene biegesteifen Verband zusammengehängt.

In bevorzugter Ausbildung besitzt jedes Kettenglied (A, B) einen wenigstens dreischichtigen Aufbau mit einem inneren Kernteil (K) und zwei Seitenteilen (S, S'), wobei jedes Kernteil (K) einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette vorderen Kante ausgehend krummschnabelartig nach unten gekrümmten Ansatz

(1) und einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette hinteren Kante ausgehend nach unten und vorn abgebogenen Haken (2) sowie eine komplementär zum Ansatz (1) geformte obere und hintere Ausnehmung (3) als Aufnahme für den Ansatz (1) des im Zuge der Kette nächstfolgenden Kernteils (K) und eine an einem Gelenkbolzen (5) endende untere und vordere Ausnehmung (4) zum Einhängen des Hakens (2) des im Zuge der Kette vorangehenden Kernteils (K) aufweist.

Außerdem können als Schneidelemente an den Kettengliedern (A, B) wenigstens zwei Arten von Zähnen mit voneinander abweichenden Schneidkanten vorgesehen sein, die längs des Kettenzuges periodisch alternierend aufeinanderfolgen, wobei bevorzugt die Zähne der einen Art Schneidzähne (9) und die Zähne der anderen Art Räumzähne (10) sein können.

EP 0 605 770 A2

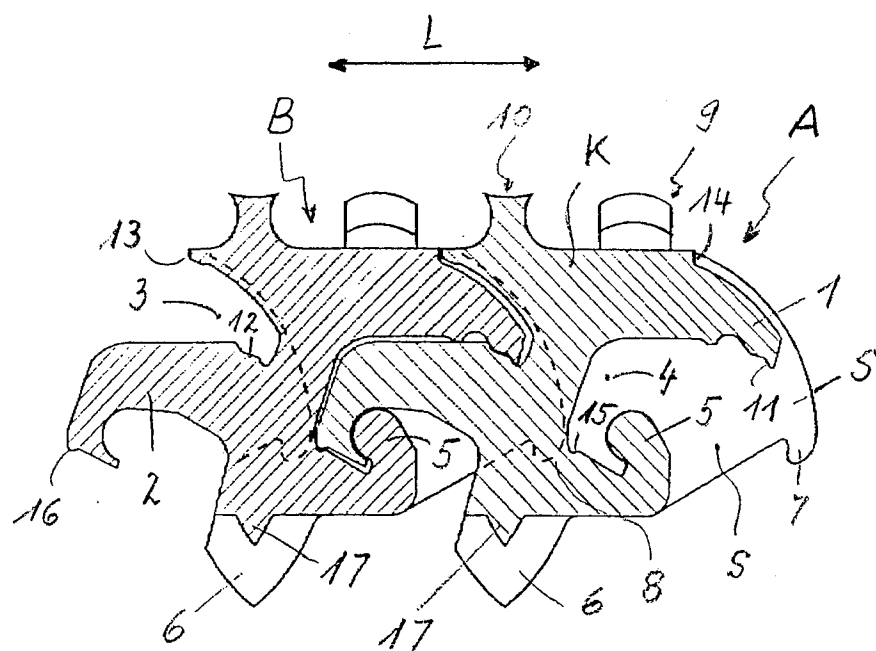


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Sägekette für Ketensägen, wie sie im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 im einzelnen angegeben ist.

Bei den bisher bekannten Sägeketten sind die einzelnen Kettenglieder über längliche Laschen miteinander verbunden, die von Kettenglied zu Kettenglied fest miteinander vernietet sind. Ein Herauslösen eines einzelnen schadhaft gewordenen Kettengliedes ist daher nicht ohne Spezialwerkzeug möglich.

Um die im Sägebetrieb erforderliche Schwenkbarkeit der einzelnen Kettenglieder relativ zueinander zu erzielen, muß an den Verbindungsstellen zwischen den einzelnen Laschen ein gewisses Spiel vorgesehen werden, das aber gleichzeitig auch eine unerwünschte Verbiegbarkeit der gesamten Sägekette in sich quer zu ihrer Laufebene zur Folge hat. Außerdem sind die einzelnen Kettenglieder in ihrer gemeinsamen Laufebene unter beliebigen Winkeln gegeneinander knickbar und können sich daher unter der Einwirkung der vom Schneidgut auf die Schneidelemente zurückwirkenden Reaktionskräfte nach außen aufbäumen.

Beiden unerwünschten Zusatzbewegungen der Kettenglieder wird in der bisherigen Praxis durch eine hohe Kettenspannung entgegengewirkt, die aber den Laufwiderstand der gesamten Sägekette stark ansteigen läßt und damit eine große Antriebskraft verlangt.

Die Nachgiebigkeit der Sägekette in ihrer Laufebene quer zu ihrer Laufrichtung hat weiter eine ständige Berührung zwischen Teilen der Sägekette und dem sie tragenden Schwert zur Folge, was im Betrieb eine Dauerschmierung der jeweiligen Berührungsflächen durch laufende Ölzuführung unter Druck mittels einer Pumpe notwendig macht. Abgesehen von dem damit verbundenen Kostenaufwand und Platzbedarf führt das dabei laufend anfallende gebrauchte Öl zu einer unerwünschten Verschmutzung des Sägemehls und erschwert und verteuert dessen umweltschonende Beseitigung entsprechend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sägekette der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß sie bei voller Erhaltung der betriebsnotwendigen Beweglichkeit der einzelnen Kettenglieder unerwünschte Zusatzbewegungen der Kettenglieder zumindest weitestgehend ausschließt und dennoch gewünschtenfalls den Austausch einzelner Kettenglieder ohne Zerstörung des Kettenverbandes und ohne den Einsatz spezieller Werkzeuge gestattet.

Die gestellte Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch eine Ausbildung der Sägekette, wie sie im Patentanspruch 1 im einzelnen angegeben ist; vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Eine Sägekette gemäß der Erfindung besteht aus Gliedern, die sich nur in ihrer gemeinsamen Laufebene und nur bis zu einem gewünschten Anschlag in ihren Gelenken knicken lassen; dabei ergibt sich ein Gliederverband von gestreckter Form, und die Sägekette verhält sich insoweit wie eine Säge aus einem Stück. Eine weitere Führung ist daher nicht erforderlich, und es entfällt damit auch die Notwendigkeit einer Kettenschmierung.

Alle Belastungen der Sägekette erfolgen symmetrisch. Der Schneiddruck wird dank der Versteifung der Sägekette nicht mehr an die Kettenführungsschiene, das Schwert weitergegeben, sondern er wirkt direkt auf die Kettenantriebsräder. Auch an dieser Stelle entfällt damit die Notwendigkeit einer Kettenschmierung. Die Sägekette kann somit trocken gehalten werden und nimmt entsprechend weniger Staub an. Zwar ist eine Verunreinigung im Betrieb durch Harz möglich, doch können solche Verunreinigungen durch Abdeckbleche an den Seiten der Kettenglieder von den Berührungsflächen ferngehalten werden.

Die Sägekette läßt sich ohne Vorspannung betreiben, und sie kann in beiden Laufrichtungen gleich wirksam arbeiten. Der Bedarf an Antriebsenergie ist so niedrig, daß er auch von einem elektrischen Akkumulator aufgebracht werden kann. Die Betriebsgeschwindigkeit ist so klein, daß auch bei einer Kettenentgleisung oder einem Kettenbruch keine Unfallgefahr durch umherfliegende Teile entstehen kann. Weiter ermöglicht der langsame Kettenlauf im Notfall ein rasches Stillsetzen der Kette, und außerdem erhöht sich dadurch die Standfestigkeit der Schneidelemente.

Die einzelnen Kettenglieder sind so geformt, daß sie in eingehaktem Verbund alle im Betrieb auftretenden Kräfte wie Längszugkraft, Arbeitsdruck und Seitenverwindung durch reinen Druck ohne Reibung aufnehmen. Die einander zugeordneten Flächen rollen aufeinander ab. Alle Relativbewegungen zwischen Kettengliedern sind jeweils beendet, bevor sich diese berühren. Andererseits können die einzelnen Kettenglieder durch bloßes Knicken gegeneinander über den im Sägebetrieb maximal auftretenden Knickwinkel hinaus voneinander getrennt werden, ohne daß es dazu irgendwelcher Werkzeuge bedarf. Ein Austausch schadhaft gewordener Einzelglieder ist daher sehr einfach und rasch vollziehbar.

Mit Hilfe der erfindungsgemäß vorgesehenen unterschiedlich gestalteten Schneidelemente läßt sich bei völlig symmetrischer Verteilung der auf die Säge wirkenden Kräfte eine glatte Schnittfläche am Schneidgut erzielen, die treppenförmig ist und einer gehobelten Oberfläche gleicht.

Für die weitere Erläuterung der Erfindung wird nunmehr auf die Zeichnung Bezug genommen, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für die

Erfindung veranschaulicht ist; dabei zeigen in der Zeichnung:

- Fig. 1 zwei in gestreckter Betriebsstellung ineinandergreifende Kettenglieder in einer Seitenansicht nach Abnahme ihres einen Seitenteils,
 Fig. 2 ein einzelnes Kettenglied in einer Stirnansicht,
 Fig. 3 die Kernteile zweier aneinanderhängender Kettenglieder in einer im Sägebetrieb noch zulässigen Knickstellung,
 Fig. 4 zwei verschiedene Schneidelemente in einer vergrößerten Perspektivdarstellung und
 Fig. 5 eine Sägekette gemäß der Erfindung in einer Gesamtdarstellung auf zwei Umlenkrädern.

Die Darstellung in Fig. 1 zeigt zwei ineinander eingehängte Kettenglieder A und B, von denen jedes in der in Fig. 2 für das Kettenglied A gezeigten Weise aus einem mittleren Kernteil K und zwei äußeren Seitenteilen S und S' besteht, wobei jedoch in Fig. 1 zur Veranschaulichung der Form des Kernteils K das Seitenteil S' abgenommen ist. Sowohl das Kernteil K als auch die Seitenteile S und S' können jeweils aus miteinander vernieteten Blechen zusammengesetzt werden. Die Laufrichtung der in aus Fig. 5 ersichtlicher Weise aus einer Vielzahl solcher Kettenglieder zusammengefügt Sägekette ist in Fig. 1 durch einen Doppelpfeil L angedeutet, da ein Sägebetrieb sowohl bei einer Bewegung der Kettenglieder von links nach rechts als auch bei einer solchen von rechts nach links möglich und gleich wirksam ist.

Sowohl die Kernteile K als auch die Seitenteile S und S' sind bei allen Kettengliedern jeweils gleich ausgebildet, und außerdem sind die Seitenteile S und S' jeweils identisch gestaltet; es werden daher im folgenden nur das Kernteil K und das Seitenteil S des Kettengliedes A im einzelnen beschrieben.

Wie Fig. 1 und 3 zeigen, weisen die Kernteile K eine gerade Oberkante und eine gerade Unterkante auf, wobei über die Unterkante ein keilförmiger Antriebszahn 17 nach unten übersteht, über den sich die Sägekette in Bewegung setzen läßt, während an der Oberkante ein Schneidelement ausgebildet ist, das bei dem dargestellten Beispiel den mittleren Teil eines Räumzahnes 10 bildet, der sich entsprechend der Darstellung in Fig. 2 und 4 auch über die anschließenden Seitenteile S und S' erstreckt.

An seiner in Fig. 1 rechten oder vorderen Kante weist das Kernteil K des Einzelgliedes A einen nach vorn gerichteten und auf seine Längsmittelachse zu nach unten gekrümmten Ansatz 1 auf,

der oben mit einem Sattel 14 in die Oberkante des Kernteils K übergeht und an seinem freien Ende in eine nach unten gerichtete Nase 11 ausläuft, die noch oberhalb der Längsmittelachse des Einzelglieds A liegt. Dem Ansatz 1 entspricht eine obere Ausnehmung 3, die von der hinteren Kante her in das jeweilige Kernteil K eingeformt ist und in der zusammengesetzten Sägekette jeweils den Ansatz 1 des nächstfolgenden Kernteils K aufnimmt, wie dies in Fig. 1 für die beiden Kettenglieder A und B gezeigt ist. Dazu weist die Ausnehmung 3 nahe ihrem inneren Grunde eine Anschrägung 12 auf, die der Nase 11 am freien Ende des Ansatzes 1 zugeordnet ist. Außerdem ist am oberen Ende der Ausnehmung 3 an der Übergangsstelle in die Oberkante des jeweiligen Kernteils K ein Horn 13 ausgebildet, das in der zusammengesetzten Sägekette mit dem Sattel 14 des vorangehenden Kernteils K zusammenwirkt, wie dies ebenfalls aus der Darstellung in Fig. 1 ersichtlich ist.

Bei der in Fig. 3 gewzeigten Ausführungsform ist an der Oberkante der Ausnehmung 3 nahe deren innerem Ende eine Einschnürung 18 vorgesehen, durch die sich die Ausnehmung 3 an dieser Stelle so weit verengt, daß der jeweils zugeordnete Ansatz 1 eingeklemmt und in sicherer Anlage an der Anschrägung 12 der Ausnehmung 3 gehalten wird.

Von der hinteren Kante des Kernteils K geht ein Haken 2 aus, der an seinem freien Ende nach unten und vorn abgebogen ist, wobei dieses freie Ende unterhalb der Längsmittelachse des jeweiligen Kernteils K liegt. An der vorderen Kante des Kernteils K ist in Entsprechung zu diesem Haken 2 eine untere Ausnehmung 4 vorgesehen, die in der zusammengesetzten Sägekette den Haken 2 des jeweils vorangehenden Kernteils K aufnimmt. Dabei weist jede Ausnehmung 4 jeweils an ihrem inneren Ende eine Kerbe 15 auf, der an dem zugeordneten Haken 2 ein an dessen Hinterkante ausgebildeter Vorsprung 16 in Lage und Form entspricht. Außerdem ist im unteren Bereich der Ausnehmung 4 ein nach oben und hinten gekrümmter Gelenkbolzen 5 von angenäherter Kommaform ausgebildet, das sich in der zusammengesetzten Sägekette an die innere Höhlung des Hakens 2 des vorangehenden Kernteils K anschmiegt, wie dies in Fig. 1 für die Kettenglieder A und B gezeigt ist.

Die gekrümmten Flächen der zusammenwirkenden Teilstücke aller Kernteile K folgen bevorzugt Kreisbögen, wobei die Radien und die Mittelpunkte dieser Kreisbögen für korrespondierende Flächen so voneinander abweichen bzw. gegeneinander versetzt sind, daß alle Relativbewegungen noch vor gegenseitiger Berührung beendet sind und sich berührende Flächen reibungsfrei aufeinander abrollen. Dabei ergeben sich zwischen den einander zugeordneten Flächen sich allmählich

schließende Spalte, so daß im Sägebetrieb anfallender Feinschmutz jeweils an die Enden der Berührungsflächen geschoben und entfernt wird.

Im Sägebetrieb, der sich mit gleicher Effektivität im Vorwärtslauf mit einer Bewegung der Kettenglieder A und B in Fig. 1 nach rechts wie im Rückwärtslauf mit einer Bewegung der Kettenglieder A und B in Fig. 1 nach links vollziehen kann, wirkt der Arbeitsdruck in Fig. 1 senkrecht von oben auf den als anfänglicher Drehpunkt wirkenden Gelenkbolzen 5. Dabei drückt der Haken 2 mit dem Bereich seines Vorsprungs 16 auf die an die Kerbe 15 anschließende Begrenzungsfläche der Ausnehmung 4. Ein Weiterdrehen des Hakens 2 um den anfänglichen Drehpunkt ist dann nicht mehr möglich, und zum neuen Drehpunkt werden die Berührungsflächen zwischen dem Haken 2 und der Ausnehmung 4. Dadurch hebt die Innenfläche des Hakens 2 kräftemäßig vom Gelenkbolzen 5 ab, bis das Horn 13 am Sattel 14 zur Anlage kommt und damit dort eine Druckweitergabe an den Berührungsflächen erfolgt. Von dem so weitergegebenen Druck subtrahiert sich der Arbeitszug der Sägekette in der jeweiligen Fahrtrichtung. Die Zugkraft der Sägekette wird dabei von den Berührungsflächen zwischen dem Ansatz 1 im Bereich der Nase 11 einerseits und der Begrenzung der Ausnehmung 3 im Bereich der Anschrägung 12 übertragen. Dabei entsteht an allen Berührungsflächen unabhängig von der Reihenfolge der Kettenglieder A und B im Zuge der Sägekette, also unabhängig von der Fahrtrichtung der Sägekette entlang des Doppelpfeils L nach links oder nach rechts, nur Druckbelastungen. Elastischen Deformationen wie einem Aufbiegen des Hakens 2, des Ansatzes 1 oder des Horns 13 beugen die jeweiligen Gegenflächen vor, wobei alle Kräfte als Druck abgefangen werden.

Durch das Zusammenwirken der verschiedenen Berührungsflächen entsteht aus den Kettengliedern A und B eine quer zu ihrer Lafebene biegesteife Einheit; innerhalb der Lafebene jedoch sind Knickbewegungen der Kettenglieder A und B relativ zueinander möglich, wie sie beispielsweise in Fig. 3 wiedergegeben sind. Durch ein Weiterknicken des Kettenglieds A über die in Fig. 3 gezeigte Stellung hinaus wird dabei ein Abhängen des Kettenglieds A von dem Kettenglied B und damit ein Herauslösen eines oder mehrerer Kettenglieder aus dem Kettenverband ohne den Einsatz von irgendwelchem Werkzeug möglich.

Einem seitlichen Verschieben der Kettenglieder A und B gegeneinander quer zu ihrer Lafebene wirkt die insbesondere aus Fig. 1 und 2 ersichtliche Einschachtelung jedes Kernteils K zwischen die beiden Seitenteile S und S' entgegen. Die Seitenteile S und S', die untereinander identisch ausgebildet sind, weisen eine von den davon eingeschlossenen Kernteilen K abweichende Form auf; sie sind

jedoch ebenso wie die Kernteile K zu einem geschlossenen, quer zur Lafebene biegesteifen, aber innerhalb der Lafebene in sich knickbaren Verband ineinander einhängbar. Dazu weist jedes der Seitenteile S und S' an seinem vorderen Rand eine nach unten gerichtete Verriegelungsnase 7 auf, die in ihrer Form mit einer am hinteren Rand vorgesehenen Ausnehmung 8 korrespondiert, so daß die Verriegelungsnasen 7 der Seitenteile S und S' des nachfolgenden Kettenglieds B in die Ausnehmungen 8 in den Seitenteilen S und S' des vorangehenden Kettenglieds A einhängbar sind. Außerdem weist jedes der Seitenteile S und S' eine nach unten überstehende Führungsflosse 6 auf, die als Führungselement für die Führung der Sägekette auf ihrem Schwert dient.

Als Schneidelemente sind an den Kettengliedern A und B außer den oben bereits erwähnten Räumzähnen 10 damit im Zuge der Sägekette periodisch alternierend angeordnete Schneidzähne 9 vorgesehen. Die Sägearbeit wird also bei dem dargestellten Beispiel auf zwei verschiedene Zahnarten aufgeteilt, die nacheinander wirksam werden. Dabei sind in Fig. 1 an jedem der Kettenglieder A und B sowohl ein Schneidzahn 9 als auch ein Räumzahn 10 vorhanden; es ist aber auch möglich, entsprechend der Darstellung in Fig. 5 jedes Kettenglied mit nur einer Zahnart, also nur mit einem Schneidzahn oder nur mit einem Räumzahn auszustatten, und ebenso können mehr als nur zwei Zahnarten vorgesehen werden, wobei gewünschtenfalls einzelne Kettenglieder auch ganz ohne Schneidelement gelassen werden können.

Die Form der Schneidzähne 9 und der Räumzähne 10 und ihre Anordnung an den Kettengliedern ist am deutlichsten aus der Darstellung in Fig. 4 ersichtlich. Insbesondere ist dort erkennbar, daß die Schneidzähne 9 an den Seitenteilen S und S' sitzen, während sich die Räumzähne quer über die Seitenteile S und S' und das Kernteil K erstrecken.

Die Schneidkanten der Schneidzähne 9, die sich insgesamt nach oben bzw. außen zu keilförmig verjüngen, verlaufen parallel zur Lafebene der Sägekette, und sie sind entlang der Kettenaufrichtung L symmetrisch ausgebildet und sichelförmig nach oben bzw. außen gewölbt. Auf diese Weise schneiden die Schneidzähne 9 mit einer vorgegebenen Tiefe in das Schneidgut ein und sorgen somit für eine glatte und stufenfreie Sägefläche daran.

Die Räumzähne 10 besitzen bei dem gezeigten Beispiel zwei zueinander parallele Schneidkanten, die unter 90° gegen die Kettenaufrichtung L verlaufen. Sie wirken analog zu Hobelmessern. Anstelle der gezeigten Ausbildung der Schneidkanten ist aber auch eine symmetrische Pfeil- oder eine Kerbenform für die Schneidkanten möglich, und ebenso kann auch ein zur Kettenaufrichtung L

schräger Schneidkantenverlauf vorgesehen werden.

Sowohl die Schneidzähne 9 als auch die Räumzähne 10 können wie überhaupt auch anders ausgebildete Schneidelemente auswechselbar mit den Kettengliedern A und B verbunden sein.

Im Prinzip läßt sich die Erfindung beschreiben als eine Sägekette für Kettensägen mit einer Vielzahl von in einer gemeinsamen Lafebene relativ zueinander schwenkbar miteinander gekoppelten und Schneidelemente tragenden Kettengliedern.

Gemäß der Erfindung sind dabei zur Erleichterung eines Austauschs schadhaft gewordener Einzelglieder und gleichzeitig zur Vereinfachung der Kettenführung die Einzelglieder unter Ineinandergreifen jeweils benachbarter Einzelglieder entlang senkrecht zur gemeinsamen Lafebene verlaufender Kantenflächen unmittelbar zu einem quer zur gemeinsamen Lafebene biegesteifen Verband zusammengehängt.

In bevorzugter Ausbildung besitzt jedes Kettenglied einen wenigstens dreischichtigen Aufbau mit einem inneren Kernteil und zwei Seitenteilen, wobei jedes Kernteil einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette vorderen Kante ausgehend krummschnabelartig nach unten gekrümmten Ansatz und einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette hinteren Kante ausgehend nach unten und vorn abgebogenen Haken sowie eine komplementär zum Ansatz geformte obere und hintere Ausnehmung als Aufnahme für den Ansatz des im Zuge der Kette nächstfolgenden Kernteils und eine an einem Gelenkbolzen endende untere und vordere Ausnehmung zum Einhängen des Hakens des im Zuge der Kette vorangehenden Kernteils aufweist.

Außerdem können als Schneidelemente an den Kettengliedern wenigstens zwei Arten von Zähnen mit voneinander abweichenden Schneidkanten vorgesehen sein, die längs des Kettenzuges periodisch alternierend aufeinanderfolgen, wobei bevorzugt die Zähne der einen Art Schneidzähne und die Zähne der anderen Art Räumzähne sein können.

Patentansprüche

1. Sägekette für Kettensägen mit einer Vielzahl von in einer gemeinsamen Lafebene relativ zueinander schwenkbar miteinander gekoppelten und Schneidelemente tragenden Kettengliedern,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kettenglieder unter Ineinandergreifen jeweils benachbarter Kettenglieder (A, B) entlang senkrecht zur gemeinsamen Lafebene verlaufender Kantenflächen unmittelbar zu einem quer zur gemeinsamen Lafebene biegesteifen Verband zusammengehängt sind.

2. Kette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß jedes Kettenglied (A, B) einen wenigstens dreischichtigen Aufbau mit einem inneren Kernteil (K) und zwei Seitenteilen (S, S') aufweist.
3. Kette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Seitenteile (S und S') jeweils identisch geformt sind.
4. Kette nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,
daß jedes Kernteil (K) einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette vorderen Kante ausgehend krummschnabelartig nach unten gekrümmten Ansatz (1) und einen von seiner bei Vorwärtslauf der Kette hinteren Kante ausgehend nach unten und vorn abgebogenen Haken (2) sowie eine komplementär zum Ansatz (1) geformte obere und hintere Ausnehmung (3) als Aufnahme für den Ansatz (1) des im Zuge der Kette nächstfolgenden Kernteils (K) und eine an einem Gelenkbolzen (5) endende untere und vordere Ausnehmung (4) zum Einhängen des Hakens (2) des im Zuge der Kette vorangehenden Kernteils (K) aufweist.
5. Kette nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß der Ansatz (1) und die ihm zugeordnete obere Ausnehmung (3) an jedem Kernteil (K) auf eine Dreipunktberührung zwischen den Kernteilen (K) zweier aufeinanderfolgender Kettenglieder (A, B) ausgelegt sind, während der Haken (2) und die ihm zugeordnete untere Ausnehmung (4) im Sinne einer flächigen Berührung zwischen den Kernteilen (K) zweier aufeinanderfolgender Kettenglieder (A, B) geformt sind.
6. Kette nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet,
daß die oberen Ausnehmungen (3) jeweils im oberen Teil ihres inneren Endes eine auf ein Verkleben der oberen äußeren Ecke des zugeordneten Ansatzes (1) ausgelegte Einschnürung (18) aufweist.
7. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
daß der Ansatz (1) an seinem freien Ende eine nach unten und hinten geneigte Nase (11) und die zugeordnete obere Ausnehmung (3) eine dazu korrespondierende, nach oben und vorn gerichtete Anschrägung (12) aufweisen.

8. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die obere Ausnehmung (3) an ihrem oberen Rand mit einem nach hinten gerichteten Horn (13) endet, dem am oberen Ausgangspunkt des Ansatzes (1) ein korrespondierend geformter Sattel (14) entspricht.

5

9. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

daß die untere Ausnehmung (4) an ihrem hinteren Ende eine Kerbe (15) nach unten aufweist, der am hinteren Ende des Hakens (2) ein nach unten gerichteter Vorsprung (16) entspricht.

10

15

10. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

daß der Haken (2) und die untere Ausnehmung (4) an jedem Kernteil (K) bis unterhalb von dessen Längsmittelachse reichen, während der Ansatz (1) und die obere Ausnehmung (3) von der Oberkante der Kernteile (K) ausgehen und sich in Richtung auf deren Längsmittelachse zu erstrecken, aber oberhalb davon enden.

20

25

11. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

daß die bei benachbarten Kettengliedern (A, B) ineinandergreifenden Ansätze (1), Haken (2) und Ausnehmungen (3, 4) ihrer Kernteile (K) Krümmungen aufweisen, die ein Lösen eines Kettengliedes (A, B) von seinen Nachbargliedern nur in den im Sägebetrieb maximal auftretenden gegenseitigen Knickwinkel übersteigenden Knickstellungen erlauben.

30

35

12. Kette nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

daß die Formgebung der ineinandergreifenden Ansätze (1), Haken (2) und Ausnehmungen (3, 4) an den Kernteilen (K) zusammenwirkender Kettenglieder (A, B) auf die Einhaltung einer Selbstreinigung der Kette im Betrieb ermöglichender Spielräume dazwischen ausgelegt ist.

40

45

13. Kette nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,

daß die korrespondierenden Flächen der Kernteile (K) aufeinanderfolgender Kettenglieder (A, B) längs Kreisbögen mit geringfügig voneinander abweichenden Radien um gegeneinander versetzte Mittelpunkte verlaufen.

50

55

14. Kette nach einem der Ansprüche 2 bis 13, dadurch gekennzeichnet,

daß die Kernteile (K) aller Kettenglieder (A, B) jeweils an ihrer Unterseite mit einem keilförmig überstehenden Antriebszahn (17) versehen sind.

15. Kette nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (S, S') aller Kettenglieder (A, B) an ihrer Oberseite eben ausgebildet und an ihrer Unterseite mit wenigstens je einer Führungsflosse (6) versehen sind und an ihrem einen quer zur Kettenlaufichtung verlaufenden Rand eine gekrümmte Verriegelungsnase (7) und in ihrem entgegengesetzten Rand eine korrespondierende Ausnehmung (8) aufweisen.

16. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet,

daß als Schneidelemente an den Kettengliedern (A, B) wenigstens zwei Arten von Zähnen (9, 10) mit voneinander abweichenden Schneidkanten vorgesehen sind, die längs des Kettenzuges periodisch alternierend aufeinanderfolgen.

17. Kette nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,

daß sich die Zähne (9, 10) von Art zu Art in der Form und/oder der Stellung ihrer Schneidkanten voneinander unterscheiden.

18. Kette nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet,

daß wenigstens einige Kettenglieder (A, B) mit mehreren Zähnen (9, 10) unterschiedlicher Art ausgestattet sind.

19. Kette nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet,

daß die Zähne (9, 10) auswechselbar mit den Kettengliedern (A, B) verbunden sind.

20. Kette nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet,

daß sich die Zähne (10) der einen Art über das Kernteil (K) und die Seitenteile (S, S') der Kettenglieder (A, B) erstrecken, während die Zähne (9) der anderen Art an den Seitenteilen (S, S') der Kettenglieder (A, B) angeordnet sind.

21. Kette nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet,

daß die Zähne (9) der einen Art an den Seitenteilen (S, S') eines Kettengliedes (A) und die Zähne (10) der anderen Art an Kernteil (K) und Seitenteilen (S, S') eines in der Arbeitsrichtung der Kette nachfolgenden Kettenglie-

des (B) ausgebildet sind.

- 22.** Kette nach einem der Ansprüche 16 bis 21, dadurch gekennzeichnet,
daß die Zähne der einen Art Schneidzähne (9) und die Zähne der anderen Art Räumzähne (10) sind. 5
- 23.** Kette nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidkanten der Schneidzähne (9) parallel zur gemeinsamen Lafebene der Kettenglieder (A, B) und die Schneidkanten der Räumzähne (10) unter einem Winkel dagegen verlaufen. 10 15
- 24.** Kette nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidkanten der Schneidzähne (9) einen entlang der Kettenlaufrichtung symmetrischen Verlauf aufweisen. 20
- 25.** Kette nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidkanten der Schneidzähne (9) sichelförmig nach oben gewölbt verlaufen. 25
- 26.** Kette nach einem der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidkanten der Räumzähne (10) unter einem Winkel von 90° zur gemeinsamen Lafebene der Kettenglieder (A, B) verlaufen. 30
- 27.** Kette nach einem der Ansprüche 22 bis 26, dadurch gekennzeichnet,
daß die Räumzähne (10) zwei zueinander parallele Schneidkanten aufweisen, die mit Abstand voneinander entlang der Kettenlaufrichtung aufeinanderfolgen. 35 40
- 28.** Kette nach einem der Ansprüche 22 bis 26, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidkanten der Räumzähne (10) pfeil- oder kerbenartig geknickt verlaufen. 45

50

55

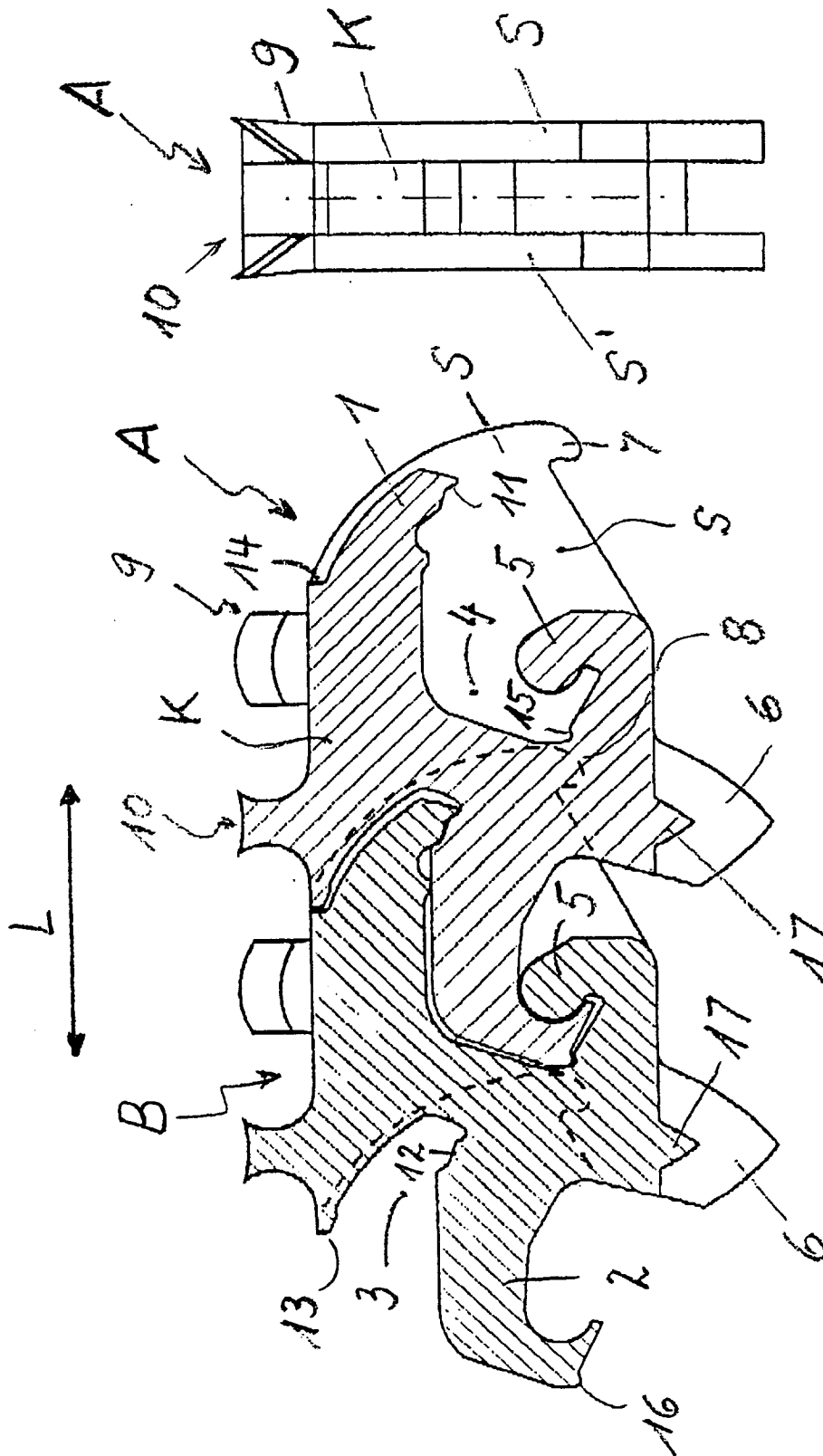


Fig. 2

Fig. 1

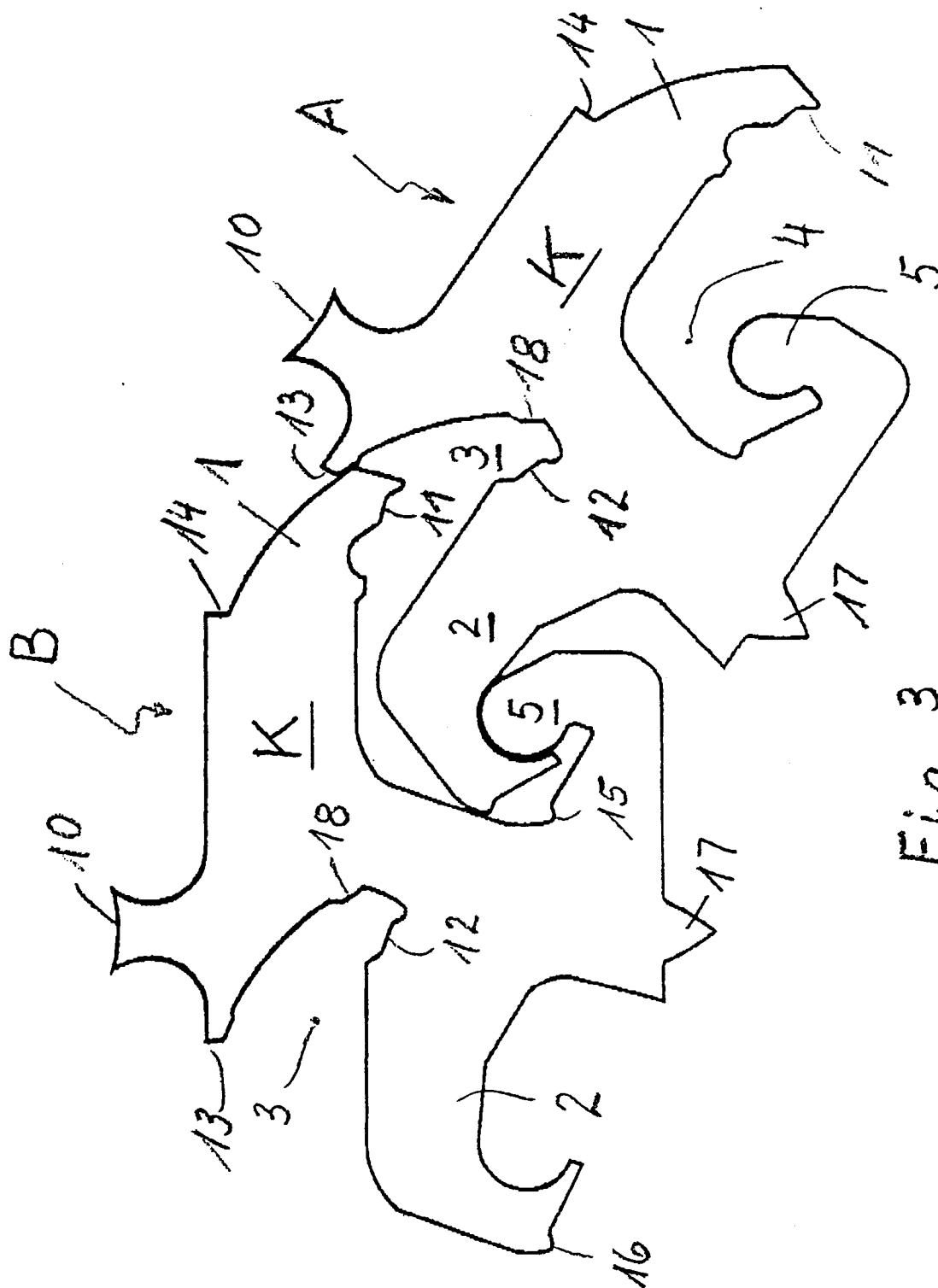


Fig. 3

