



(10) **DE 10 2024 110 698 B4** 2026.07.30

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2024 110 698.0**
(22) Anmeldetag: **17.04.2024**
(43) Offenlegungstag: **23.10.2025**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **30.07.2026**

(51) Int Cl.: **B27B 17/00 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Kurth, Michael, 15370 Fredersdorf-Vogelsdorf, DE

(74) Vertreter:
**Gulde & Partner Patent- und
Rechtsanwaltskanzlei mbB, 10785 Berlin, DE**

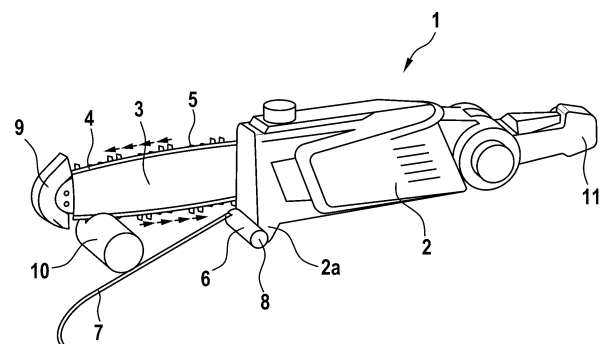
(72) Erfinder:
Erfinder gleich Patentinhaber

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	26 38 648	A1
DE	26 54 273	A1
DE	10 2005 041 204	A1
DE	72 30 882	U
CN	1 14 073 202	A
JP	2014 087 333	A
CN 11 407 3202 A (Übersetzung)		
JP 2014 087 333 A (Übersetzung)		

(54) Bezeichnung: **Zusatzelement für Kettensägen mit einem unterhalb der Kette drehbar gelagerten und federbelasteten Arm als Kettenberührungsschutz und Schnitthilfe**

(57) Hauptanspruch: Zusatzelement für Kettensägen (1) mit einem Gehäuse (2) und einem Schwert (3) mit einer auf dem Schwert (3) umlaufenden Kette (4) mit Sägezähnen (5), wobei am Unterteil (2a) des Gehäuses (2) der Kettensäge (1) ein Federelement (6) angeordnet ist, welches mit einem unterhalb der Kette (4) verlaufenden, drehbar gelagerten Arm (7) verbunden ist, wobei das Federelement (6) eine Kraft auf den Arm (7) ausübt, die den Arm (7) in Richtung Kette (4) bewegt, wobei der Arm (7) weder im Betriebszustand noch im Ruhezustand der Kettensäge (1) mit der Kette (4) in Berührung kommt, und durch die Lage des Arms (7) in der Nähe der Kette (4) das Risiko des Bedieners, die laufende Kette (4) zu berühren, minimiert wird, und dass durch den federkraftbeaufschlagten und beweglichen Arm (7) in einem Betriebszustand der Kettensäge (1) mit einem Schnittgut (10), dieses Schnittgut (10) vom Arm (7) gegen die Kette (4) an der Unterseite des Schwertes (3) gedrückt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass am äußeren Ende des Schwertes (3) ein als Ketten Schutzblech (9) ausgebildeter Berührungsschutz angeordnet ist, und dass im Ruhezustand der Kettensäge (1) eine durch das Federelement (6) ausgeübte Kraft den Arm (7) selbstständig gegen das Ketten Schutzblech (9) drückt, und der Arm (7) aus einem magnetischen Material besteht und am unteren Teil des Ketten Schutzblechs (9) ein Permanentmagnet zum Fixieren des Arms (7) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zusatzelement für Kettensägen mit einem unterhalb der Kette drehbar gelagerten und federbelasteten Arm als Kettenberührungsschutz und Schnitthilfe.

Technologischer Hintergrund

[0002] Kettensägen sind in vielfältiger Ausführung seit langem bekannt. Die aus dem Stand der Technik bekannten Kettensägen weisen ein Gehäuse, einen Antrieb sowie ein längliches Schwert mit einer auf dem Schwert umlaufenden Kette mit Sägezähnen auf.

[0003] Aus der DE 10 2005 041 204 A1 ist eine Kettensäge mit einer durch Elektro- oder Verbrennungsmotor angetriebenen, auf einem Schwert umlaufenden Kette mit Gehäuse und Handgriff mit Bediensaltern sowie aus dem Gehäuse herausragenden Kettenschwert bekannt, wobei für die aus dem Motorgehäuse austretende und nach vorn laufende Sägekette in deren vorderen Umlenkbereich am äußeren Schwertende Schutzvorrichtungen vorgesehen sind.

[0004] Die aus den Dokumenten DE 26 38 648 A1, JP 2014 087 333 A und DE 72 30 882 U bekannten Kettensägen beschreiben die Anordnung eines drehbar gelagerten Arms unterhalb der Kette und die Verwendung eines am Gehäuse der Kettensäge angeordneten Federelements zur Verbindung mit dem Arm,

[0005] Aus der DE 26 54 273 A1 ist ein Berührungsschutz am äußeren Ende des Schwertes bekannt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Zusatzelement für Kettensägen zu schaffen, welches einfach und preiswert herstellbar ist, leicht und bequem bedient werden kann, die Sicherheit bei der Benutzung verbessert und eine optimale Schnittleistung ermöglicht.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale in dem Anspruch 1. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0008] Erfindungsgemäß wird ein Zusatzelement für Kettensägen mit einem Gehäuse und einem Schwert mit einer auf dem Schwert umlaufenden Kette mit Sägezähnen bereitgestellt. Das Zusatzelement zeichnet sich dadurch aus, dass an einem Unterteil des Gehäuses der Kettensäge ein Federelement angeordnet ist, welches mit einem unterhalb der

Kette verlaufenden, drehbar gelagerten Arm verbunden ist.

[0009] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch das Zusatzelement das Risiko, die laufende Kette zu berühren, minimiert und die Schnittqualität durch andrücken des Schnittguts gegen die Kette verbessert wird, indem am Unterteil des Gehäuses der Kettensäge ein Federelement angeordnet ist, welches mit einem unterhalb der Kette verlaufenden, drehbar gelagerten Arm verbunden ist.

[0010] Das erfindungsgemäße Federelement kann sowohl bei der industriellen Fertigung der Kettensäge beim Hersteller montiert als auch beim Benutzer nachgerüstet werden.

[0011] Vorzugsweise weist das Federelement in einem Federelementgehäuse angeordnete Torsionsfederelemente auf. Die Schnittkraftunterstützung durch das Federelement wird dadurch erzielt, dass in dem Federelementgehäuse Torsionsfederelemente angeordnet sind.

[0012] Um das Schnittgut in Richtung Kettensäge passieren zu lassen, kann der Arm an seinem nicht mit dem Federelement verbundenem Ende bogenförmig nach unten abgewinkelt sein.

[0013] Um die Kette wirksam gegen Berührung zu schützen, ist erfindungsgemäß am äußeren Ende des Schwertes ein als Kettenschutzblech ausgebildeter Berührungsschutz angeordnet. Vorzugsweise drückt die durch die Torsionsfederelemente ausgeübte Torsionskraft den Arm im Ruhezustand der Kettensäge gegen das Kettenschutzblech.

[0014] Um den Arm zusätzlich am Kettenschutzblech zu fixieren, besteht erfindungsgemäß der Arm aus einem magnetischen Material und am unteren Teil des Kettenschutzblechs ist ein Permanentmagnet zum Fixieren des Arms angeordnet.

[0015] Eine hohe Ansichtsgüte der Gesamtkonstruktion der Kettensäge kann dadurch erreicht werden, dass das Federelementgehäuse zylinderförmig ausgebildet ist.

[0016] Die Erfindung ist anwendbar zum Schneiden von Holz und ähnlichen Materialien in der Industrie sowie im täglichen Leben, beispielsweise in der Forstwirtschaft, im Gartenbau und im Heimwerkerbereich. Ein bevorzugtes Anwendungsgebiet der Erfindung ist das Schneiden von Ästen und Holz. Besonders geeignet ist die Erfindung auch bei Kettensägen, die über einen Teleskopstab bedient werden. Vorzugsweise ist daher am Gehäuse eine Aufnahmeeinrichtung für die Verbindung mit einem Teleskopstab angeordnet.

[0017] Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass über das Zusatzelement Steuerfunktionen für den Betrieb der Kettensäge realisiert werden können, indem beispielsweise Sensoren angeordnet sind, die Start und Abschaltung sowie die Drehzahl des Motors in Abhängigkeit der Stellung des Arms steuern.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und dazugehöriger Zeichnungen näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Kettensäge mit dem Zusatzelement im Ruhezustand und

Fig. 2 die erfindungsgemäße Kettensäge mit dem Zusatzelement im Betriebszustand.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0019] **Fig. 1** zeigt die erfindungsgemäße Kettensäge 1 mit einem Zusatzelement im Ruhezustand, also vor Ausführung des Schnittvorgangs. Die Kettensäge 1 weist ein Gehäuse 2 mit einem Gehäuseunterteil 2a auf. In dem Gehäuse 2 ist das Schwert 3 befestigt, auf welchem die über einen Motor angetriebene Kette 4 mit Sägezähnen 5 umlaufend angeordnet ist. Am vorderen Ende des Schwertes 3 ist ein Kettenschutzblech 9 als Berührungsschutz montiert.

[0020] An dem Gehäuseunterteil 2a ist das Zusatzelement, umfassend einen Arm 7 sowie ein Federelement 6, kurz unter dem Auslass der Kette 4 montiert, so dass sich der Arm 7 nicht mit der Kette 4 in Berührung kommt.

[0021] Der Arm 7 schlägt am vorderen Ende des Kettensägeblattes unten gegen das Kettenschutzblech 9. Somit besteht ein teilweiser Berührungsschutz im Leerlauf.

[0022] Der am Unterteil 2a des Gehäuses 2 montierte Arm 7 ist drehbar gelagert. Diese drehbar gelagerte Verbindung mündet in ein im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Zylinder ausgebildetes Federelementgehäuse 8 mit dem Federelement 6, welches mit Hilfe von in dem Federelement 6 angeordneten Torsionsfederelementen eine Torsionskraft ausübt und den Arm 7 selbstständig gegen das Kettenschutzblech 9 andrückt.

[0023] Der Arm 7 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus magnetischem Material, beispielsweise Stahl, gefertigt und ein am Kettenschutzblech 9 angeordneter Dauermagnet fixiert zusätzlich den Arm 7 am Kettenschutzblech 9.

[0024] Der Arm 7 ist am nicht drehbar gelagerten anderen Ende stark nach unten gewölbt oder bogenförmig abgewinkelt.

[0025] **Fig. 2** zeigt die erfindungsgemäße Kettensäge mit dem Zusatzelement im Betriebszustand, also in Ausführung des Schnittvorgangs. Der Schnittvorgang wird schiebend eingeleitet, das heißt, die Kettensäge 1 wird von vorn auf das Schnittgut 10 geschoben, so dass das Schnittgut 10 zwischen den sich öffnenden Arm 7 und die Unterseite der Kette 4 gelangt.

[0026] Der vordere Teil des Arms 7 ist stark nach unten gewölbt oder bogenförmig abgewinkelt, um das Schnittgut 10, im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Teil eines Astes, in Richtung Kettensäge 1 passieren zu lassen.

[0027] Die erfindungsgemäße Kettensäge 1 ist besonders geeignet zum Schneiden von Ästen an Bäumen, auch in größeren Höhen.

[0028] Das Gehäuse 2 weist hierzu im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Aufnahmevorrichtung 11 für die Verbindung mit einem Teleskopstab auf.

[0029] Bevorzugt sollen Kettensägen mit dem erfindungsgemäßen Zusatzelement bei kleineren Durchmesser des Schnittgutes 10 zum Einsatz kommen. Weitere bevorzugte Einsatzgebiete sind Stellen, die nicht direkt mit der Kettensäge in der Hand geschnitten werden können, sondern beispielsweise mit Hilfe eines an der Kettensäge 1 angebrachten Teleskopstabs. Bevorzugte Einsatzgebiete der Kettensäge 1 sind auch Äste, die auch nicht direkt an einem dicken Stamm enden und federn könnten. Die Kettensäge 1 würde ohne die Unterstützung des Arms 7 anfangen zu „hopsen“ oder „tanzen“ auf dem Schnittgut 10. Hier realisiert der Arm 7 eine Klemmfunktion mit Schnittunterstützung.

[0030] Die am drehbar gelagerten Ende des Arms 7 im Lagerbereich befindlichen Torsionsfederelemente sorgen dafür, dass eine Torsion/Drehung des Arms 7 zu einer Vergrößerung des Abstandes zwischen Kette 4 und Arm 7 führt.

[0031] Die Vergrößerung des Abstandes zwischen Kette 4 und Arm 7 führt ebenfalls zur Vergrößerung der Rückstellkraft und hat eine größere Anpresskraft des Arms 7 in Richtung Kette 4 der Kettensäge 1 zur Folge. Im Betrieb der Kettensäge 1 wird durch die Laufrichtung der Kette 4 das Schnittgut 10 in Richtung Gehäuse 2 bewegt und gleichzeitig der Abstand des Arms 7 zur Kette 4 größer und daraus folgend wird auch die Rückstellkraft des Arms 7 größer.

[0032] Die dadurch resultierenden Kräfte pressen das Schnittgut 10 stärker an die laufende Kette 4

der Kettensäge 1 und erleichtern den Schnittporgang.

11 Aufnahmevorrichtung

Patentansprüche

[0033] Die Torsion in dem Federelement 6 kann werkseitig oder auch individuell vom Nutzer durch verstellbare Stelleringe an den Enden eingestellt/vorgespannt/justiert werden. Damit ist die Rückstellkraft variabel einstellbar.

[0034] Die Länge des Arms 7 wird durch die Länge des Schwertes 3 bestimmt. Die Form des Arms 7 ist im Profil halbrund, damit der teilweise Berührungsschutz gewährleistet ist. Die Kette 4 wird so teilweise durch den Arm 7 abgedeckt. Der abgeflachte Teil der Kette 4 zugewandt.

[0035] In einer speziellen Ausführungsform der Erfindung kann die Kettensäge 1 erst gestartet werden, wenn der Arm 7 geöffnet wird. Beispielsweise wird der Motor der Kettensäge 1 erst mit Mindest-drehzahl gestartet, wenn der Anschlag des Arms 7 beim Durchführen des Schnittguts 10 am Kettenschutzblech 9 aufgehoben wird. Wird der Arm 7 zum Kettenschutzblech 9 zurückgeführt, mit abschließendem Anschlag am Kettenschutzblech 9, wird der Motor wieder abgeschaltet. Der Antrieb der Kettensäge 1 wird nach der Weite der Öffnung des Arms 7 zur Kette 4 ausgelegt, je weiter der Arm 7 geöffnet wird, desto höher die Drehzahl des Motors der Kettensäge 1 und somit der Kette 4 mit den Sägezähnen 5. Mittels Sensoren und einer elektronischen Auswertung kann die Öffnung des Arms 7 erkannt und für die Motorsteuerung ausgewertet werden.

[0036] Die Erfindung ist nicht beschränkt auf die dargestellten Ausführungsvarianten. Vielmehr ist es möglich, durch Kombination und Variation der aufgezeigten Mittel und Merkmale weitere Ausführungsvarianten zu realisieren, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

1	Kettensäge
2	Gehäuse
2a	Unterteil
3	Schwert
4	Kette
5	Sägezahn
6	Federelement
7	Arm
8	Federelementgehäuse
9	Kettenschutzblech
10	Schnittgut

1. Zusatzelement für Kettensägen (1) mit einem Gehäuse (2) und einem Schwert (3) mit einer auf dem Schwert (3) umlaufenden Kette (4) mit Sägezähnen (5),

wobei am Unterteil (2a) des Gehäuses (2) der Kettensäge (1) ein Federelement (6) angeordnet ist, welches mit einem unterhalb der Kette (4) verlaufenden, drehbar gelagertem Arm (7) verbunden ist, wobei das Federelement (6) eine Kraft auf den Arm (7) ausübt, die den Arm (7) in Richtung Kette (4) bewegt, wobei der Arm (7) weder im Betriebszustand noch im Ruhezustand der Kettensäge (1) mit der Kette (4) in Berührung kommt,

und durch die Lage des Arms (7) in der Nähe der Kette (4) das Risiko des Bedieners, die laufende Kette (4) zu berühren, minimiert wird,

und dass durch den federkraftbeaufschlagten und beweglichen Arm (7) in einem Betriebszustand der Kettensäge (1) mit einem Schnittgut (10), dieses Schnittgut (10) vom Arm (7) gegen die Kette (4) an der Unterseite des Schwertes (3) gedrückt werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass

am äußeren Ende des Schwertes (3) ein als Kettenschutzblech (9) ausgebildeter Berührungsschutz angeordnet ist, und dass im Ruhezustand der Kettensäge (1) eine durch das Federelement (6) ausgeübte Kraft den Arm (7) selbstständig gegen das Kettenschutzblech (9) drückt, und der Arm (7) aus einem magnetischen Material besteht und am unteren Teil des Kettenschutzblechs (9) ein Permanentmagnet zum Fixieren des Arms (7) angeordnet ist.

2. Zusatzelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (6) in einem Federelementgehäuse (8) angeordnete Torsionsfederelemente aufweist.

3. Zusatzelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Arm (7) an seinem nicht mit dem Federelement (6) verbundenem Ende bogenförmig nach unten abgewinkelt ist.

4. Zusatzelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelementgehäuse (8) zylinderförmig ausgebildet ist.

5. Zusatzelement nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Gehäuse (2) eine Aufnahmevorrichtung (11) für die Verbindung mit einem Teleskopstab angeordnet ist.

6. Zusatzelement nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Sensoren angeordnet sind, die Start und Abschaltung sowie die Drehzahl des

Motors in Abhängigkeit der Stellung des Arms (7)
steuern.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Fig. 1

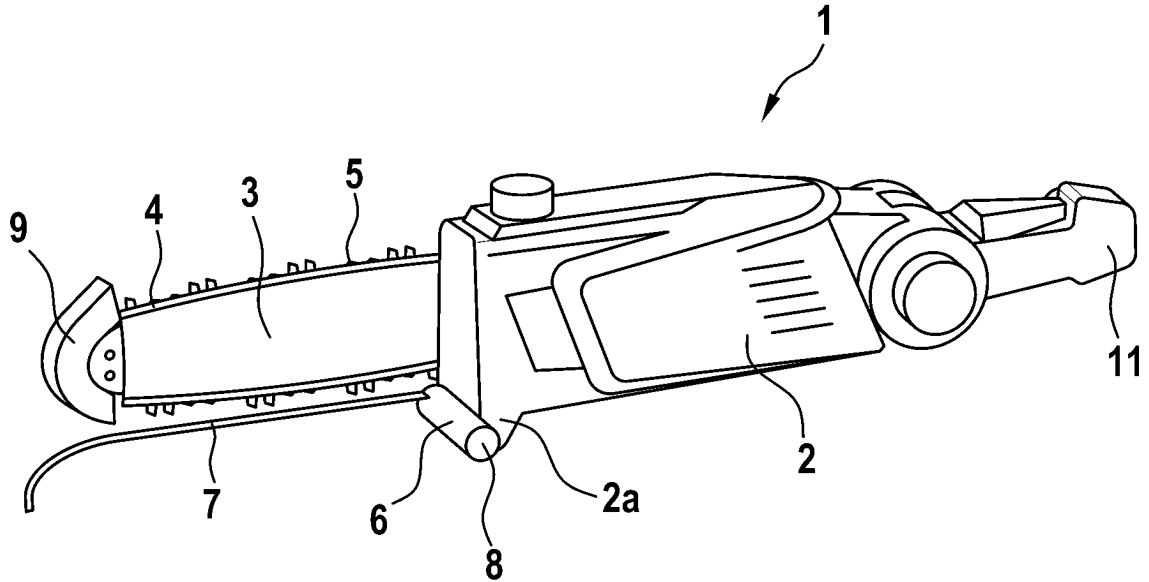


Fig. 2

