



Europäisches Patentamt

(19) European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 058 291

A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82100076.7

(51) Int. Cl.³: B 27 G 19/00
B 27 B 17/00

(22) Anmeldetag: 08.01.82

(30) Priorität: 14.02.81 DE 3105416

(71) Anmelder: MAFELL-Maschinenfabrik Rudolf Mey KG
Postfach 21
D-7238 Oberndorf a.N. 4 Aistaig(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.82 Patentblatt 82/34

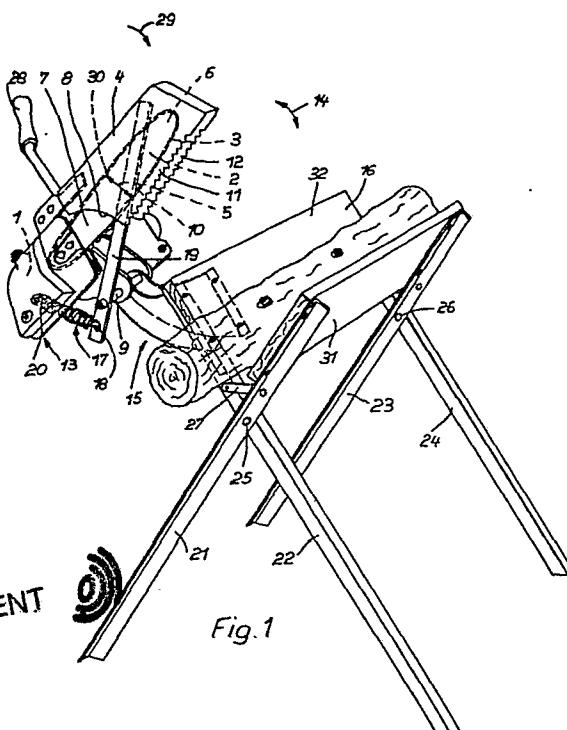
72 Erfinder: Heinzelmann, Werner
Felbenstrasse 3
D-7238 Oberndorf(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR SE

(74) Vertreter: Schmid, Berthold et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

(54) Kettensäge.

(57) Um bei einer Kettensäge die Unfallgefahr zu reduzieren und sie gefahrlos auch als stationäre Säge benutzen zu können, wird die haubenförmige, das Ketteneschwert im Bereich des rücklaufenden Trumms (30) übergreifende Abdeckung so tief heruntergezogen, daß sie auch das arbeitende Sägekettenrtrumm (10) auf wenigstens einem Großteil seiner Länge, insbesondere aber auch im Bereich des freien Schwertendes (6) übergreift. Wenn man nun das Schwert (2) gegenüber der Abdeckung (4) um eine zur Schwertebene senkrechte Achse (9) verschwenkt, so kann man die Abdeckung (4) als Niederhalter für das in einer Aufnahme (16) befindliche Sägegut heranziehen. Das Schwert (2) tritt erst dann aus der Abdeckung (4) heraus, wenn deren vorzugsweise gezahnte Längskanten (11 und 12) auf dem Sägegut aufliegen und dieses sowohl niederhalten als auch gegen Drehen sichern. Das Rückstellen der relativ-verschwenkten Teile erfolgt über eine Rückholvorrichtung (17). Die Aufnahme (16) und die Kettensäge (13) mit ihrer Abdeckung (4) sind über einen Befestigungsarm (15) miteinander verbunden, der auch die Lagerachse (9) aufnimmt.



COMPLETE DOCUMENT

14 073

MAFELL-Maschinenfabrik

Rudolf Mey KG

7238 Oberndorf-AistaigKettensäge

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kettensäge mit einer haußenförmigen, das Kettenschwert im Bereich des rücklaufenden Sägekettentrumms übergreifenden Abdeckung. Die Abdeckung dieser als Handsäge ausgebildeten Kettensäge soll verhindern, daß sie vom Benutzer gewissermaßen auf den Kopf gestellt und mit dem rücklaufenden Trumm gesägt wird. Einen wirksamen Schutz gegen Verletzungen bietet diese Abdeckung nicht, weil von ihr nur eines der beiden Trumme der Sägekette abgedeckt wird, während das andere völlig offen liegt. Für einen stationären Betrieb ist diese Kettensäge schon allein wegen der damit verbundenen Unfallgefahr nicht zu gebrauchen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, eine Kettensäge der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ihr Einsatz als stationäre Kettensäge möglich ist und sie dabei einen guten Schutz gegen Verletzungen bietet.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Kettensäge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Weil die Abdeckung dieser Kettensäge das Schwert auf dessen gesamter Breite übergreift, wobei es vorzugsweise das gesamte freie Schwertende überdeckt und sich insbesondere auch über zumindest den Großteil der Schwertlänge erstreckt, kann man im stationären Betrieb bei laufender Säge ohne Gefahr einer Verletzung hantieren, beispielsweise das Sägegut in eine hierfür vorgesehene Halterung bringen und gegenüber dem Schwert ausrichten. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung ergibt sich jedoch bei dieser Kettensäge noch der besondere Vorteil, daß sich beim Sägen zunächst die Abdeckung auf der Oberfläche des Sägeguts auflegt und erst nachfolgend das Schwert immer weiter aus der Abdeckung herausgeschwenkt wird, wobei dann die Abdeckung während des Sägens die Aufgabe eines Niederhalters übernehmen kann, der das Sägegut fest gegen seine Auflage drückt. Auf diese Weise erhält man eine doppelte Sicherheit beim Sägen. Nach Beendigung des Sägeschnitts wird das Schwert wieder in die Abdeckung zurückgeschwenkt.

- 3 -

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Abdeckung über das arbeitende Sägekettentrumm übersteht. Hier wird die Niederhaltefunktion der Abdeckung in verstärktem Maße dadurch ausgenutzt, daß man zunächst einmal die Abdeckung sicher auf das Sägegut aufsetzen kann, bevor die Kette das Sägegut an der betreffenden Stelle erreicht. Bei unregelmäßiger Oberfläche, wie man sie beispielsweise bei Baumstämmen od. dgl. antrifft und bei denen der Sägeschnitt nicht unbedingt millimetergenau gesetzt werden muß, kann man auf diese Weise die für das Niederhalten günstigste Stelle aussuchen, bevor man mit dem Sägen beginnt.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die freien, sich etwa parallel zum arbeitenden Sägekettentrumm erstreckenden Längskanten der Abdeckung gezahnt, aufgerauht oder in ähnlicher Weise griffig ausgebildet sind. Vor allen Dingen beim Sägen von Baumstämmen, dicken Ästen u. dgl. bringt die gezahnte Auflagefläche ein sicheres Festhalten und sie verhindert zugleich das Drehen des Stammes in der Auflage unter der Einwirkung der Sägekraft.

Eine andere Variante der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine schwenkbare Lagerung der Kettensäge an einem Befestigungsarm od. dgl. Halteelement. Der Befestigungsarm wird an geeigneter Stelle montiert und die Kettensäge braucht dann zum Absägen

nur noch verschwenkt zu werden.

Eine besonders einfache und damit auch kostengünstige sowie robuste Ausführung erhält man in vorteilhafter Weise dadurch, daß die Lagerachse der Kettensäge zugleich auch die Lagerachse der Abdeckung an der Kettensäge ist.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Rückholvorrichtung für das aus der Abdeckung herausgeschwenkte Schwert. Sie ist zweckmäßigerweise als Schraubenzugfeder ausgebildet, deren eines Ende an der Abdeckung und deren anderes Ende im Bereich des Sägenmotors befestigt ist. Vorteilhafterweise kann man die Abdeckung zu diesem Zweck mit einem Feder-Anlenkhebel versehen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Haltearm als Ausleger einer muldenartigen Aufnahme für das Sägegut ausgebildet. Somit hat man immer jeweils die richtige Zuordnung von Sägegut und Säge. Diese Säge eignet sich besonders gut zum Absägen von Stämmen, Ästen, Balken, Brettern u. dgl. Hierbei ist es von besonderem Vorteil, wenn die Aufnahme für das Sägegut mit Stützfüßen versehen ist, so daß man sie mitsamt der Säge unmittelbar dort aufstellen kann, wo sich das Sägegut befindet. Es handelt sich somit um eine leicht transportierbare, aber trotzdem in der Art einer stationären Maschine benutzbare Kettensäge. Im übrigen ist sowohl ein

- 5 -

Elektro- als auch ein Verbrennungsmotor als Antriebsmotor gut geeignet. Wenn man die Aufnahme für das Sägegut auf zwei Paare sich kreuzender Stützfüße stellt, so erhält man einen an sich bekannten und sehr bewährten Sägbock. Dabei wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die beiden Stützfüße jedes Stützfußpaars mittels einer abnehmbaren Lagerachse schwenkbar miteinander verbunden sind und zusätzlich noch eine beidseits an jedem Stützfuß angelenkte Kupplungslasche vorgesehen ist, deren Anlenkpunkte insbesondere beide oberhalb der Lagerachse liegen. Entfernt man die beiden Lagerachsen, die beispielsweise aus einfachen Schrauben mit Muttern bestehen können, so bleiben die Stützfüße jedes Stützfußpaars aufgrund ihrer Kupplungslasche trotzdem beieinander, jedoch kann man dann die Aufnahme flach zusammenklappen, so daß die Säge mit ihrer aufstellbaren Aufnahme platzsparend gelagert werden kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 perspektivisch die erfindungsgemäße,
als stationäre Säge ausgebildete Ketten-
säge in der Ausgangslage,

Figur 2 die Säge in einer leichten Verschwenk-
lage bei Beginn des Sägevorgangs, in
Seitenansicht,

Figur 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung
etwa am Ende des Sägevorgangs.

Die Kettensäge ist im wesentlichen von bekannter Bauart. Sie besitzt einen Antriebsmotor 1 und ein Schwert 2, an welchem die Sägekette 3 umläuft. Das Schwert 2 ist von einer haubenförmigen Abdeckung 4 übergriffen, welche es erfindungsgemäß auf seiner gesamten Breite übergreift und sich auch über die gesamte, über das Motorgehäuse überstehende Schwertlänge erstreckt. Insbesondere wird von dieser Abdeckung das gesamte freie Schwertende 6 übergriffen. Das Schwert ist beim Ausführungsbeispiel lediglich an seinem motorseitigen Ende 7 zu einem kleinen Teil sichtbar. Aufgrund dieser Ausbildung ist die Sägekette 3 nahezu vollständig überdeckt, so daß eine Unfallgefahr ausgeschlossen ist. Wenn man auf die beiden Ausschnitte 8 an den seitlichen Wangen der Abdeckung 4 verzichtet, so sind das Schwert und die Sägekette vollständig übergriffen.

Wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt, besteht ein weiteres Erfindungsmerkmal darin, daß das Schwert 2 gegenüber der Abdeckung 4 um eine zur Schwerebene senkrechte Achse 9 verschwenkbar ist. Aus Fig. 1 ersieht man, daß die Abdeckung 4 in der Ausgangslage über das arbeitende Sägekettentrum 10 übersteht. Des weiteren ergibt sich aus dieser Figur, daß die freien, sich in der Ausgangslage etwa parallel zum arbeitenden Sägeketten-

- 7 -

trumm 10 erstreckenden Längskanten 11 und 12 der Abdeckung 4 gezahnt sind.

Die Kettensäge 13 und die Abdeckung 4 sind, wie gesagt, im Sinne des Doppelpfeils 14 schwenkbar an einem Befestigungsarm 15 od. dgl. gelagert. Beim Ausführungsbeispiel finden zwei parallele Haltearme Verwendung, deren von der Säge abgewandte Enden zur Bildung eines U-förmigen Halters miteinander verbunden sein können. Dadurch bildet der Befestigungsarm einen Ausleger einer muldenartigen Aufnahme 16 für das Sägegut, bei spielsweise einen Baumstamm.

Eine besonders einfache Konstruktion erhält man dadurch, daß die Lagerachse 9 nicht nur zur schwenkbaren Anlenkung der Kettensäge 13 am Befestigungsarm 15 bzw. der Aufnahme 16 dient, sondern zugleich auch zur schwenkbaren Lagerung der Abdeckung 4. Damit die Abdeckung das Schwert in der Ausgangslage immer maximal übergreift, ist eine Rückholvorrichtung 17 vorgesehen, die in ihrer einfachsten Form eine Schraubenzugfeder sein kann. Ihr eines Ende 18 wird an der Abdeckung 4, genauer gesagt, an einem Federanlenkhebel 19 der Abdeckung 4 befestigt, während ihr anderes Ende 20 an der Kettensäge 13 im Bereich des Antriebsmotors 1 angelenkt ist. Bezüglich der Achse 9 bilden sowohl der Federanlenkhebel 19 als auch die gesamte Kettensäge 13 doppelarmige Hebel. Die Schraubenzugfeder ist an den beiden kürzeren Hebelarmen dieser doppelarmigen Hebel angelenkt.

Die Aufnahme 16 für das Sägegut ist mit Stützfüßen 21, 22, 23 und 24 ausgestattet. Jeweils zwei dieser Füße bilden ein sich kreuzendes Stützfußpaar 21, 22 bzw. 23, 24. Die Stützfüße jedes Stützfußpaars sind klappbar miteinander verbunden, wobei die Lagerachsen mit 25 bzw. 26 bezeichnet sind. Hierbei kann es sich um einfache Schrauben mit Muttern handeln, die man in bevorzugter Weise abnehmen kann. Damit einerseits die Stützfüße der Stützfußpaare beim Abnehmen der Lagerachse nicht auseinanderfallen und andererseits das Aufspreizen der Stützfüße auf einen vorgegebenen Winkel beschränkt wird, sind die oberen, kürzeren Enden der sich kreuzenden Stützfüße jeweils über eine Kupplungslasche 27 miteinander verbunden. Diese ist gelenkig an beiden Enden gelagert und sie ermöglicht ein vollständiges Zusammenklappen der mit Füßen versehenen Aufnahme 16, so daß sie mit geringstem Platzbedarf gelagert werden kann.

Fig. 1 zeigt, wie gesagt, die Ausgangslage der Kettensäge bei stationärem Betrieb. Wenn man sie mit Hilfe des Handgriffs 28 in Pfeilrichtung 29 um ihre Achse 9 verschwenkt, so findet bis zum Auftreffen der Längskanten 11 und 12 der Abdeckung 4 keine Relativverschwenkung zwischen Abdeckung und Schwert 2 statt. Bei andauernder Krafteinwirkung auf den Handgriff 28 wird jedoch die Abdeckung 4 vom Sägegut am Weiterdrehen gehindert, weswegen nun eine Relativverschwenkung des Schwerts 2 gegenüber der Abdeckung 4 stattfindet. Den Beginn dieser Relativver-

- 9 -

schwenkung und damit zugleich auch den Beginn des Sägevorgangs zeigt die Fig. 2. In Fig. 3 ist die zumindest annähernd maximale Relativverschwenkung von Schwert und Abdeckung 4 zu sehen. Der Absägevorgang ist in dieser Stellung beendet. Gibt man nunmehr den Handgriff 28 frei, so wird das Schwert 2 aufgrund der Kraft der Rückholvorrichtung 17 wieder in die Abdeckung 4 zurückgedreht. Nachfolgend kann man dann beide zusammen entgegen dem Pfeil 29 in die Ausgangslage gemäß Fig. 1 zurückschwenken. Falls es gewünscht ist, kann man auch diese gemeinsame Rückführung mittels einer Feder, beispielsweise Schraubendruckfeder, vornehmen. Die oberen, kürzeren Enden der Stützfüße 21 und 23 bzw. 22 und 24 sind über Querelemente 31 bzw. 32, beispielsweise einfache Bretter, miteinander verbunden, wobei diese oberen Enden und die Querelemente die Aufnahme 16 bilden.

A n s p r ü c h e

1. Kettensäge mit einer haubenförmigen, das Kettenschwert im Bereich des rücklaufenden Sägekettentrums übergreifenden Abdeckung, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) wenigstens einen Teil des Schwerts (2) auf seiner gesamten Breite (5) übergreift und das Schwert gegenüber der Abdeckung (4) um eine zur Schwerterebene senkrechte Achse (9) verschwenkbar ist.
2. Kettensäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) über das arbeitende Sägekettentrumm (10) übersteht.
3. Kettensäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die freien, sich etwa parallel zum arbeitenden Sägekettentrumm (10) erstreckenden Längskanten (11, 12) der Abdeckung (4) gezahnt, aufgerauht oder in ähnlicher Weise griffig ausgebildet sind.
4. Kettensäge nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine schwenkbare Lagerung der

Kettensäge (13) an einem Befestigungsarm (15) od. dgl. Haltelement.

5. Kettensäge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerachse (9) der Kettensäge (13) zugleich auch die Lagerachse der Abdeckung (4) an der Kettensäge (13) ist.
6. Kettensäge nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Rückholvorrichtung (17) für das aus der Abdeckung (4) herausgeschwenkte Schwert (2).
7. Kettensäge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückholvorrichtung (7) eine Schraubenzugfeder ist, deren eines Ende (18) an der Abdeckung (4) und deren anderes Ende (19) im Bereich des Sägenmotors (1) befestigt ist.
8. Kettensäge nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsarm (15) als Ausleger einer muldenartigen Aufnahme (16) für das Sägegut ausgebildet ist.
9. Kettensäge nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (16) für das Sägegut mit Stützfüßen (21, 22, 23, 24) versehen ist.

- 12 -

10. Kettensäge nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch zwei Paare sich kreuzender Stützfüße (21, 22; 23, 24) für die Aufnahme (16) des Sägeguts.

11. Kettensäge nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stützfüße (21, 22 bzw. 23, 24) jedes Stützfußpaars mittels einer abnehmbaren Lagerachse (25) schwenkbar miteinander verbunden sind und zusätzlich noch eine beidseits an jedem Stützfuß angelenkte Kupplungslasche (27) vorgesehen ist, deren Anlenkpunkte insbesondere beide oberhalb der Lagerachse (25) liegen.

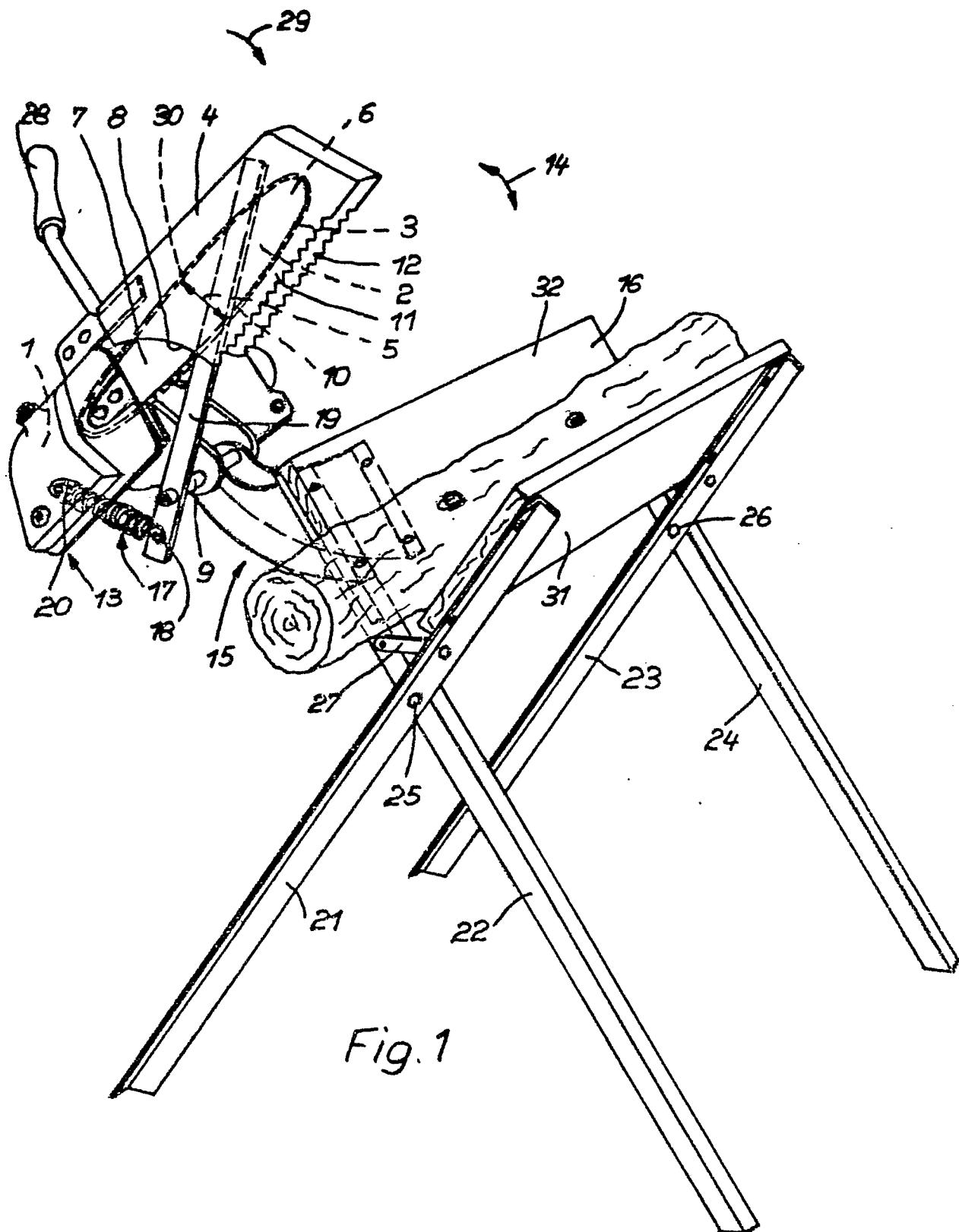


Fig. 1

2/2

0058291

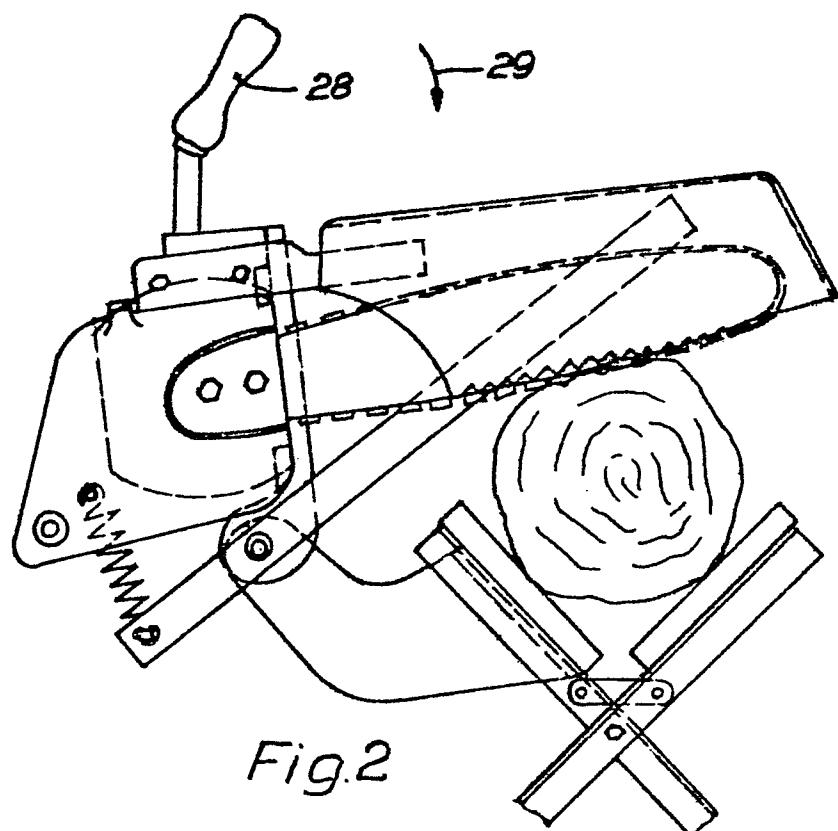


Fig.2

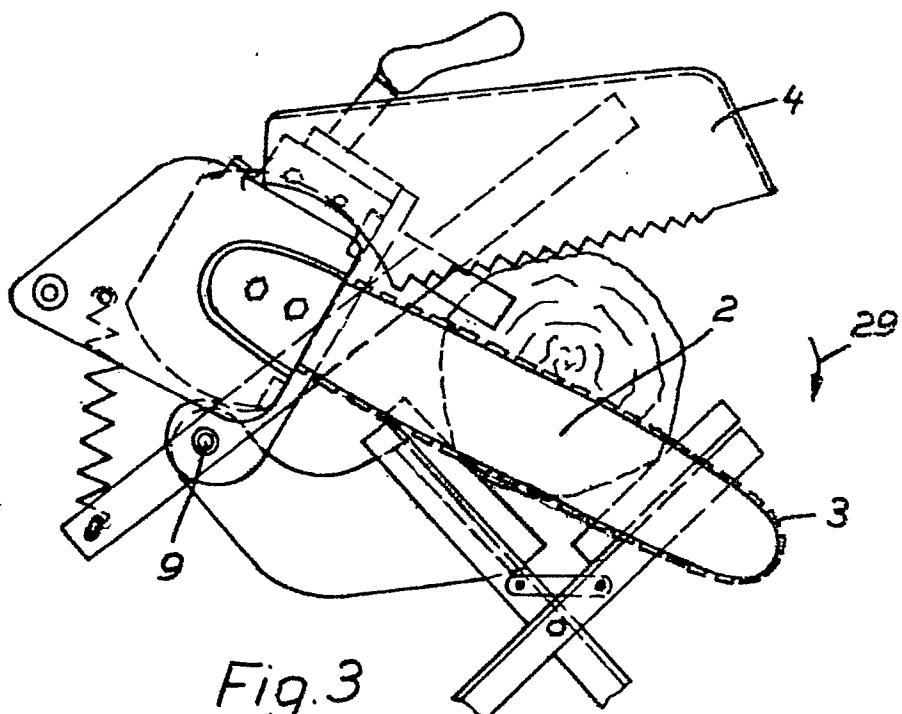


Fig.3