

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **720 177 A2**

(51) Int. Cl.: **B27L** **7/06** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 001270/2022

(22) Anmeldedatum: 28.10.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2024

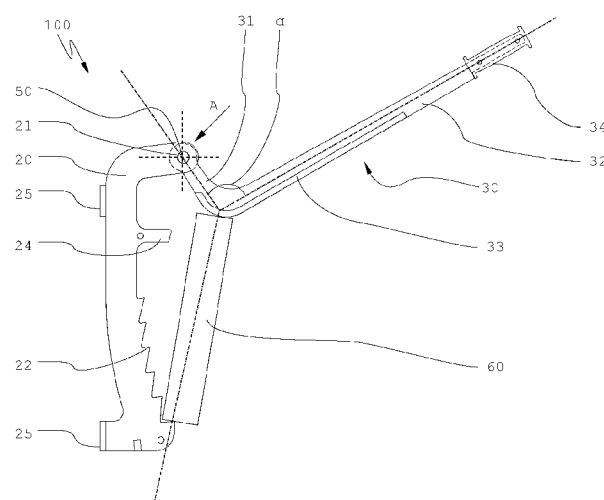
(71) Anmelder:
Mark Schwärzler, Geisseggstrasse 12
9472 Grabs (CH)

(72) Erfinder:
Mark Schwärzler, 9472 Grabs (CH)

(74) Vertreter:
Mark Schwärzler, c/
o BOHEST AG Zweigniederlassung Ostschweiz Bahnhofstrasse 50
9470 Buchs SG (CH)

(54) Vorrichtung zum Spalten von Holz

(57) Offenbart ist eine Vorrichtung (100) zum Spalten von Holz, insbesondere zum manuellen Spalten von Holz. Diese umfasst eine Stützvorrichtung (20) und ein Spaltmesser (30) mit einer Schneide (33). Das Spaltmesser (30) ist an einem Drehpunkt (50) schwenkbar an der Stützvorrichtung (20) angeordnet. Das Spaltmesser (30) weist einen ersten Arm (31) und einen zweiten Arm (32) auf. Der erste Arm (31) und der zweite Arm (32) sind miteinander verbunden und schliessen einen Winkel von weniger als 180° ein.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spalten von Holz, insbesondere zum manuellen Spalten von Holz, gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Vorrichtungen zum Spalten von Holz bekannt. So existieren beispielsweise hydraulische Holzspalter, mit denen Abschnitte von Baumstämmen gespalten werden können und so einzelne Scheiter bereitgestellt werden können. Diese eignen sich zum Verarbeiten zu Feuerholz. Es besteht jedoch insbesondere auch ein Bedarf zum Verarbeiten des Feuerholzes beziehungsweise zum Verarbeiten von grösseren Scheiten in kleinere Scheite, insbesondere zum Bereitstellen von Anfeuerholz. Typischerweise wird dieses mit einer Axt oder einem sogenannten Küchenbeil aus grösseren Scheiten gewonnen. Es sind jedoch auch bereits Holzspaltvorrichtungen bekannt geworden, öfters auch Spanmesser genannt, die das Spalten von grossen Scheiten in kleinere Scheite ermöglichen oder vereinfachen.

[0003] Die DE 1731225 offenbart beispielsweise eine Vorrichtung, in welcher eine Art Messer mit einem Gelenk auf einer Unterlage schwenkbar befestigt ist. Durch das Einklemmen eines Holzstückes zwischen dem Messer und einem entsprechenden Widerlager kann das Holzstück gespalten werden. Vergleichbare Vorrichtungen sind ebenfalls aus der DE 29621386 U1 oder aus der DE 921883 C bekannt. Diese bekannten Vorrichtungen sind insbesondere dahingehend mit Nachteilen behaftet, dass zum Spalten eines Holzstückes vergleichsweise viel Kraft eingesetzt werden muss. Dies ist typischerweise bedingt durch den Abstand des Drehpunktes zum Kontakt des Messers mit dem zu spaltenden Holzstück.

[0004] Weitere Versuche wurden unternommen, um die ungünstigen Abstände zu verringern. So ist beispielsweise mit der WO 2020087097 A1 ein manueller Holzspalter bekannt geworden, der sich das Prinzip der oben genannten Druckschriften zugrunde legt, jedoch zwei Drehpunkte oder Gelenke aufweist, sodass der Spaltvorgang mit einem besseren Hebelverhältnis gestartet werden kann. Diese Vorrichtung ist jedoch relativ kompliziert im Aufbau und besteht aus einer Vielzahl an Einzelteilen. Bei der Öffnungsbewegung nach dem Spaltvorgang muss sichergestellt werden, dass beide Gelenke zurückbewegt werden.

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, zumindest einen oder mehrere Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Insbesondere soll eine Vorrichtung zum Spalten von Holz geschaffen werden, die einfach in der Bedienung ist, vorzugsweise günstig in der Fertigung ist, insbesondere wenig Einzelteile aufweist und die den Kraftaufwand beim Spalten von Holz verringert.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in dem unabhängigen Patentanspruch definierte Vorrichtung gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0007] Eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Spalten von Holz, insbesondere zu manuellen Spalten von Holz, umfasst eine Stützvorrichtung und ein Spaltmesser mit einer Schneide. Das Spaltmesser ist an einem Drehpunkt schwenkbar an der Stützvorrichtung angeordnet. Das Spaltenmesser weist einen ersten Arm und einen zweiten Arm auf, wobei der erste Arm und der zweite Arm miteinander unlösbar und drehfest verbunden sind und einen Winkel von weniger als 180° einschliessen. Mit anderen Worten ist das Spaltmesser abgewinkelt. Der Winkel ist somit ein in Spalttrichtung spitzer Winkel.

[0008] Der erste und der zweite Arm sind derart angeordnet, dass im erfindungsgemässen Gebrauch die Spitze des Winkels in Richtung des zu spaltenden Holzstückes, auch Holzscheits, zeigt. Diese Spitze des Winkels, beziehungsweise die Verbindung zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm, erlaubt es, dass das Spaltmesser mit einer Hebelwirkung am zu spaltenden Holzscheid angesetzt und bewegt werden kann.

[0009] Vorzugsweise ist die Schneide am Spaltmesser am zweiten Arm angeordnet und erstreckt sich über die Verbindung hinaus bis in den ersten Arm. Mit anderen Worten erstreckt sich die Schneide entlang des Spaltmessers um die Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Arm herum. Die Schneide schliesst damit entsprechend wie der erste Arm und der zweite Arm den gleichen Winkel ein.

[0010] Durch diese Anordnung kann ein Stück Holz, welches mit dem Spaltmesser gespalten wird, nach dem Prinzip eines Kniehebels gespalten werden. Dabei bildet das zu spaltende Holzstück einen Schenkel des Knies und der erste Arm des Spaltmessers einen zweiten Schenkel des Knies. Die Schneide, die sich über die Verbindung zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm erstreckt liegt damit im erfindungsgemässen Gebrauch im Knickpunkt der Schenkel des Kniehebels auf dem Holzscheid auf. Der zweite Arm des Spaltmessers bildet die Verlängerung des Angriffspunktes des Kniehebels. Durch eine einfache Rotation des Spaltmessers um den Drehpunkt kann daher ein Holzscheid einfach gespalten werden, da ein Grossteil der Kraft über den Drehpunkt aufgenommen wird und die vom Benutzer auf das Spaltmesser aufgebrachte Kraft dadurch vervielfacht wird.

[0011] Vorzugsweise ist der Winkel weniger als 135°, insbesondere weniger als 120° und bevorzugt weniger als 100°. Je kleiner der Winkel, desto grösser ist die Wirkung des Kniehebels auf das zu spaltende Holzscheid bei gleichbleibender Anordnung der restlichen Elemente.

[0012] Dabei ist vorgesehen, dass zur schwenkbaren Anordnung des Spaltmessers um den Drehpunkt der erste Arm mit der Stützvorrichtung im Drehpunkt schwenkbar verbunden ist.

[0013] Vorzugsweise sind die Stützvorrichtung und der erste Arm mit einer Achse miteinander verbunden. Der erste Arm ist dabei drehbar an der Achse gelagert. Dies vereinfacht gesamthaft die Fertigung und ermöglicht ein kontrolliertes Schwenken des Spaltmessers.

[0014] An der Stützvorrichtung ist vorzugsweise zumindest ein Abstützelement angeordnet. Die Anordnung zumindest eines Abstützelementes ermöglicht es, das zu spaltende Holzscieit an der Stützvorrichtung selbst abzustützen. Durch diese Anordnung kann ein innerhalb der Vorrichtung zum Spalten von Holz abgeschlossenes Kräftesystem geschaffen werden.

[0015] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Stützvorrichtung eines oder mehrere Positionierungselemente zum Anordnen des Abstützelementes an unterschiedlichen Positionen der Vorrichtung zum Spalten von Holz, insbesondere an unterschiedlichen Positionen an der Stützvorrichtung, aufweist.

[0016] Das Abstützelement kann somit entsprechend dem zu spaltenden Holzscieit, auch Holzstück, eingestellt werden, sodass zwischen dem Spaltmesser und dem Abstützelement optimale Hebelverhältnisse vorliegen.

[0017] Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das Abstützelement an der Stützvorrichtung als ein integraler Bestandteil ausgebildet ist. Durch eine derartige integrale Ausbildung kann die Anzahl der Teile der Vorrichtung zum Spalten von Holz reduziert werden.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass die Stützvorrichtung mehrere integral ausgebildete Abstützelemente aufweist, die in Bezug zu dem Drehpunkt in unterschiedlicher Distanz angeordnet sind. Durch mehrere unterschiedliche Abstützelemente kann die Möglichkeit geschaffen werden, unterschiedlich lange Holzscieite zu bearbeiten, vorliegend zu spalten.

[0019] Die Stützvorrichtung weist gesamthaft eine Längserstreckung auf, die im erfindungsgemässen Gebrauch durch eine vertikale Erstreckung der Stützvorrichtung definiert ist. Diese stimmt im Wesentlichen mit einer Spaltrichtung des Holzscieites überein. In Bezug zu dieser Längserstreckung ist der Drehpunkt der Stützvorrichtung vorzugsweise vorgelegt. Beispielhaft sei hier aufgeführt, dass die Stützvorrichtung vertikal angeordnet ist und in Bezug auf eine vertikale Richtung sich der Drehpunkt vor dem Abstützelement, bzw. vor den Abstützelementen, befindet. Durch diese Anordnung ist es ermöglicht, dass das Spaltmesser unter dem Drehpunkt hindurchschwenken kann, sodass sich der Verfahrensweg des Spaltmessers erhöht.

[0020] Optional kann vorgesehen sein, an der Stützvorrichtung eine Kippsicherung anzuordnen. Durch die Kippsicherung kann ein unerwünschtes Verschwenken oder Kippen des zu spaltenden Holzscieites verhindert werden.

[0021] Die Kippsicherung ist vorzugsweise in Bewegungsrichtung des Spaltmessers hinter einer Verbindung zwischen dem Drehpunkt und dem vom Drehpunkt am weitesten entfernten Abstützelement angeordnet. Dadurch ist sichergestellt, dass insbesondere ein unkontrolliertes Kippen des zu spaltenden Holzscieites nach hinten verhindert ist.

[0022] Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die Kippsicherung verstellbar ist, sodass diese auf unterschiedliche Längen von Holzscieiten eingestellt werden kann.

[0023] An der Stützvorrichtung können Befestigungselemente angeordnet sein. Dies erlaubt es, die Stützvorrichtung beispielsweise an einer Wand oder an einem Pfahl anzuschrauben und zu fixieren. Die Befestigungselemente können beispielsweise als Befestigungslöcher ausgebildet sein. Zusätzlich oder alternativ kann auch vorgesehen sein, Haken vorzusehen, sodass die Vorrichtung beispielsweise mit Spannmitteln um einen Pfahl herum festgezurt werden kann.

[0024] Es kann zudem vorgesehen sein, dass die Stützvorrichtung einen Spalt aufweist, sodass das Spaltmesser in diesen Spalt hinein bewegt werden kann.

[0025] Dies erlaubt einerseits das sichere Verstauen des Spaltmessers, wenn die Vorrichtung zum Spalten von Holz nicht gebraucht wird, andererseits ermöglicht ein entsprechender Spalt eine Vergrösserung des Verfahrenswegs des Spaltmessers, da dieses in die Stützvorrichtung hineinbewegt werden kann.

[0026] Zur Bereitstellung oder Bildung eines Spaltes kann die Stützvorrichtung aus zwei einzelnen gleichartigen Elementen ausgebildet sein, die zueinander beabstandet angeordnet sind. Der Abstand dieser Elemente beträgt typischerweise die Dicke des Spaltmessers plus ein zugehöriges Spiel, beispielsweise von beidseitig 0.5 mm.

[0027] Am Spaltmesser kann ein Handgriff angeordnet sein. Dies erleichtert die Betätigung und die Handhabung der Vorrichtung zum Spalten von Holz.

[0028] Das Längenverhältnis zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm ist vorzugsweise mindestens 1 zu 2, insbesondere mindestens 1 zu 3. Mit anderen Worten ist der erste Arm, der sich vom Drehpunkt bis zur Verbindung zum zweiten Arm erstreckt, kürzer als der zweite Arm, der sich von der Verbindung zwischen dem ersten Arm und den zweiten Arm weg erstreckt, insbesondere zum Handgriff hin erstreckt.

[0029] An der Verbindung vom ersten Arm zum zweiten Arm ist ein Radius angeordnet, der insbesondere grösser ist als 5 mm, vorzugsweise grösser ist als 10 mm. Bevorzugt ist der Radius grösser als 20 mm und insbesondere grösser als 25 mm.

[0030] Dieser Radius wird an der am Spaltmesser sich über die Verbindung erstreckenden Schneide gemessen. Mit anderen Worten weist die Schneide an dieser Stelle einen bogenförmigen Verlauf auf.

[0031] Dies ermöglicht es, das zu spaltende Holzstück immer tangential zur Schneide des Spaltmessers anzuordnen und damit die Krafteinwirkung jeweils zu maximieren. Zudem wird durch diesen tangentialen Kraftangriff ein unerwünschtes Kippen oder Wegdrehen des zu spaltenden Holzstücks zuverlässig verhindert. Insbesondere dadurch, dass die Kraft am Holzstück im Wesentlichen in Längsrichtung angreift.

[0032] An der Vorrichtung zum Spalten von Holz kann zudem ein Sicherungselement angeordnet sein, das verhindert, dass das Spaltmesser betätigt wird. Eine entsprechende Sicherung kann beispielsweise als integraler Bestandteil der Kippsicherung ausgebildet sein. So ist es vorstellbar, dass beispielsweise an der Kippsicherung oder auch an einem anderen Bereich der Stützvorrichtung eine Bohrung angeordnet ist, durch die beispielsweise ein Bolzen gesteckt werden kann, sodass das Spaltmesser unbeweglich fixiert ist.

[0033] Das Spaltmesser kann beispielsweise aus Metall gefertigt sein, insbesondere aus einer in der gewünschten Kontur geschnittenen Blech. Ebenso kann die Stützvorrichtung aus Metall ausgebildet sein, gleichermassen wie das Spaltmesser aus einem in der gewünschten Kontur geschnittenen Blech. Die Stützvorrichtung kann dabei aus zwei gleich zugeschnittenen und mit einem Abstand zueinander angeordneten gleichartigen Teilen oder Elementen gefertigt sein.

[0034] Diese gleichartigen Teile können beispielsweise aus einem Blech in der Dicke von 5 mm bis 20 mm gefertigt sein, insbesondere in einer Dicke von 8 mm bis 15 mm.

[0035] Das Spaltmesser kann gleichermassen aus einem Blech gefertigt sein, wobei dieses ebenfalls eine Dicke von 5 mm bis 20 mm aufweist, insbesondere eine Dicke von 8 mm bis 15 mm.

[0036] Die jeweiligen Bauteile können beispielsweise mit einem Laser aus einem grösseren Halbzeug geschnitten werden.

[0037] Die Vorrichtung zum Spalten von Holz zeichnet sich durch einen verbesserten Kraftverlauf während des Spaltvorgangs aus. Initial wird ein Holzstück in einer Kniehebelkonfiguration bearbeitet und der Spaltvorgang gestartet. In dieser Konfiguration ist eine Kraft, die vom Benutzer auf das Spaltmesser aufgebracht wird, vervielfacht und der Spaltvorgang kann mit geringem Kraftaufwand gestartet werden. Durch eine Schwenkbewegung ändern sich die Hebelverhältnisse. Mit zunehmender Drehung bewegt sich die Schneide bei bleibender Winkelgeschwindigkeit schneller durch das Holz. Dieser Effekt könnte durch einen in Spaltrichtung geschwungene Schneide am zweiten Arm noch erhöht werden. Es würde sich dann eine Schneide ergeben, die sich ausgehend vom Drehpunkt in Richtung eines Handgriffs mit zunehmender Distanz weiter vom Drehpunkt entfernt, jedoch konstant im Wesentlichen tangential zum Holzstück ausgerichtet ist. Es ergibt sich eine spiralförmige Konfiguration der Schneide um den Drehpunkt herum.

[0038] Anhand von schematischen Figuren wird die Erfindung erläutert. Es zeigt:

Figur 1: Eine Vorrichtung zum Spalten von Holz während des Gebrauchs;

Figur 2: eine Ansicht auf die Vorrichtung der Figur 1 auf den Drehpunkt aus der Richtung A gemäss Figur 1;

Figur 3: die Vorrichtung gemäss der Figur 1 während des Spaltvorgangs;

Figur 4: die Vorrichtung gemäss der Figur 3 zu einem späteren Zeitpunkt des Spaltvorgangs;

Figur 5: die Vorrichtung gemäss der Figur 1 in zusammengeklappten Zustand;

Figur 6: die Vorrichtung gemäss der Figur 1 mit einer alternativen Ausbildung des Abstützelementes.

[0039] Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 100 zum Spalten von Holz während des Gebrauchs, insbesondere zu Beginn eines Spaltvorgangs. Die Vorrichtung 100 weist eine Stützvorrichtung 20 und ein Spaltmesser 30 auf. Das Spaltmesser ist am Drehpunkt 50 an der Stützvorrichtung 20 schwenkbar gelagert. Dazu erstreckt sich eine Achse 21 durch die Stützvorrichtung 20 sowie durch das Spaltmesser 30.

[0040] Das Spaltmesser 30 weist einen ersten Arm 31 und einen zweiten Arm 32 auf. Der erste Arm 31 und der zweite Arm 32 sind miteinander unlösbar verbunden. Vorliegend sind der erste Arm 31 und der zweite Arm 32 einstückig ausgebildet.

[0041] Der erste Arm 31 und der zweite Arm 32 stehen in einem Winkel α zueinander. Mit anderen Worten schliessen der erste Arm 31 und der zweite Arm 32 einen Winkel α ein. Dieser ist kleiner als 180° und vorliegend ca. 90° . An dem Spaltmesser 30 ist zudem eine Schneide 33 angeordnet, beziehungsweise ausgebildet. Die Schneide 33 ist vorliegend am zweiten Arm 32 angeordnet und erstreckt sich über die Verbindung zwischen dem ersten Arm 31 und dem zweiten Arm 32 hinaus bis in den ersten Arm 31. Mit anderen Worten erstreckt sich die Schneide 33 entlang des zweiten Armes 32 und des ersten Armes 31 um die Verbindung herum.

[0042] An dem Spaltmesser 30 und vorliegend an dem zweiten Arm 32 ist ein Handgriff 34 zum Betätigen der Vorrichtung 100 zum Spalten von Holz angeordnet.

[0043] Die Stützvorrichtung 20 ist vorliegend aus zwei gleichen Elementen 20A und 20B (siehe dazu Figur 2) gefertigt, sodass das Spaltmesser 30 zwischen diesen Elementen anordnenbar ist. Die Stützvorrichtung 20 weist zudem zwei Befestigungselemente 25 auf, um die Stützvorrichtung 20 beispielsweise an einer Wand zu befestigen. Die Befestigungsele-

mente 25 sind vorliegend als sich seitlich von der Stützvorrichtung 20 erstreckende Vorsprünge ausgebildet, in denen Löcher ausgebildet sind. An der Stützvorrichtung 20 angeordnet sind zudem mehrere Abstützelemente 22, die es ermöglichen, ein Holzstück 60 darauf abzustützen. An der Stützvorrichtung 20 ist zudem eine Kippsicherung 24 angeordnet.

[0044] Wie in der Figur 1 ersichtlich ist, ist zwischen dem Spaltmesser 30 sowie einem der Abstützelemente 22 ein Holzstück 60 eingeklemmt. Die Schneide 33 liegt auf der Stirnseite des Holzstücks 60 auf. Die Schneide 33 erstreckt sich, wie bereits dargestellt, um die Verbindung zwischen dem ersten Arm 31 und dem zweiten Arm 32 herum und weist an dieser Stelle einen Radius auf. Durch diesen Radius steht die Schneide 33 im Wesentlichen senkrecht auf dem Holzstück 60. Es ist ersichtlich, dass der erste Arm 31 sowie das Holzstück 60 gemeinsam zwei Schenkel eines Kniehebels bilden wobei der Anlenkpunkt des Kniehebels der Verbindung zwischen dem ersten Arm 31 und dem zweiten Arm 32 entspricht. Wird nun eine Kraft auf den Arm 32 aufgebracht, so entsteht ein Drehmoment um den Drehpunkt 50 und entsprechend eine Kraft auf den Anlenkpunkt des Kniehebels. Aus dieser Bewegung resultiert eine Kraft, die im Wesentlichen senkrecht, und vorliegend in Spalttrichtung, auf das Holzstück 60 wirkt. Durch diese spezifische Anordnung wird die durch den Benutzer auf den zweiten Arm 32 aufgebrachte Kraft im Bereich des Anlenkpunktes, und damit im Bereich des Kontaktes zwischen der Schneide 33 und dem Holzstück 60, um ein Vielfaches erhöht und das Holzstück wird gespalten. Die Hebelverhältnisse und Achsen des Kniehebels sind in der Figur 1 durch gestrichelte Linien schematisch dargestellt.

[0045] Die Figur 2 zeigt eine Ansicht auf die Vorrichtung 100 gemäss der Figur 1 auf den Drehpunkt aus der Richtung A wie mit dem Pfeil in der Figur 1 dargestellt. Ersichtlich ist die Stützvorrichtung 20 mit den Elementen 20A und 20B, die voneinander beabstandet sind. Zwischen den Elementen 20A und 20B ist das Spaltmesser 30 angeordnet. Das Spaltmesser 30 ist um den Drehpunkt 50 schwenkbar gelagert.

[0046] Die Figur 3 zeigt die Vorrichtung 100 gemäss der Figur 1 während des Spaltvorgangs. Ausgehend von der Position in der Figur 1 wurde das Spaltmesser 30 in das Holzstück 60 hinein bewegt, worauf sich das Holzstück 60 angefangen hat zu spalten. Typischerweise wird durch die Drehbewegung des Spaltmessers 30 um den Drehpunkt 50 das Holzstück 60 ebenfalls in Richtung der Bewegung des Spaltmessers 30 gelenkt. Diese Bewegung wird durch die Auflage des Holzstückes 60 auf der Kippsicherung 24 unterbrochen, beziehungsweise angehalten. Wie aus der Figur 3 ersichtlich ist, ist der Drehpunkt 50 gegenüber einer Längserstreckung der Stützvorrichtung 20 vorgelagert. Dies ermöglicht es, das Spaltmesser 30 in Bezug zu der in der Figur 3 gezeigten Lage noch weiter zu verschwenken, sodass die Schneide 33 weiter in das Holzstück 60 getrieben wird und damit der Spaltvorgang beendet werden kann. Dabei taucht das Spaltmesser 30 in die Stützvorrichtung 20 ein.

[0047] Die Figur 4 zeigt die Vorrichtung gemäss der Figur 3 zu einem späteren Zeitpunkt des Spaltvorgangs. Beispielsweise ist es bei Holzstücken, die schlecht gespalten werden können, weil sie beispielsweise eine Vielzahl an Ästen aufweisen, möglich, diese nach dem initiieren des Spaltvorgangs von der Stützvorrichtung 20 und damit von dem Abstützelement 22 abzuheben und auf einem in Bezug zum Drehpunkt 50 näher gelegenen Abstützelement erneut abzustützen. Dann kann der Spaltvorgang mit besseren Hebelverhältnissen weiter fortgesetzt werden.

[0048] Die Figur 5 zeigt die Vorrichtung gemäss der Figur 1 in zusammengeklappten Zustand. Wie ersichtlich ist, befindet sich das Spaltmesser zwischen den beiden Elementen 20A und 20B (siehe dazu Figur 2) und ist daher im Wesentlichen vollständig verstaut. Am unteren Ende der Stützvorrichtung 20 befindet sich ein Anschlag 42, auf den das Spaltmesser aufgelegt werden kann. An der Stützvorrichtung 20 sind zwei mögliche Sicherungen gezeigt, die es ermöglichen, das Spaltmesser 30 innerhalb der Stützvorrichtung 20 zu sichern. Einerseits ist eine Sicherung 40 vorgesehen, die als sich durch die Stützvorrichtung 20, und vorliegend durch die Kippsicherung 24, erstreckende Bohrung ausgebildet ist. Alternativ kann auch in einem in der vorliegenden Darstellung unteren Bereich der Stützvorrichtung 20 eine Bohrung 41 vorgesehen sein. Durch die Bohrungen 40 oder 41 kann ein entsprechendes Sicherungselement, beispielsweise ein Bügelschloss, eingebracht werden, sodass diese Vorrichtung 100 nicht betätigt werden kann.

[0049] Die Figur 6 zeigt die Vorrichtung 100 gemäss der Figur 1 mit einer alternativen Ausbildung des Abstützelementes 22. Das Abstützelement 22 ist vorliegend als ein unabhängiges Element ausgebildet, das mit einem ersten Bolzen 28 und mit einem zweiten Bolzen 29 versehen ist. Gleichzeitig ist in der Stützvorrichtung 20 ein Schlitz 26 ausgebildet, der mehrere Kerben 27 aufweist. Die Kerben 27 korrelieren mit einem Durchmesser des Bolzens 29. Je nach Länge des zu bearbeitenden Holzstückes 60 kann dieses Abstützelement 22 in, in Bezug zum Drehpunkt 50, unterschiedlichem Abstand an der Stützvorrichtung 20 angeordnet werden. Dazu kann das Abstützelement 22 gegen den Uhrzeigersinn geschwenkt werden, sodass der Bolzen 29 aus der entsprechenden Kerbe 27 heraus geschwenkt wird. Im Anschluss kann das Abstützelement 22 entlang des Schlitzes 26 verfahren werden. Durch ein Schwenken im Uhrzeigersinn kann der Bolzen 29 in eine entsprechende Kerbe 27 in gewünschtem Abstand zum Drehpunkt 50 eingefahren werden. Es ist ersichtlich, dass eine Kraft, die auf ein Holzstück wirkt, das auf dem Abstützelement angeordnet wird, dazu beiträgt, das Abstützelement sicher zu halten.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zum Spalten von Holz, insbesondere zum manuellen Spalten von Holz, umfassend eine Stützvorrichtung (20) und ein Spaltmesser (30) mit einer Schneide (33), wobei das Spaltmesser (30) an einem Drehpunkt (50) schwenkbar an der Stützvorrichtung (20) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass

Spaltmesser (30) einen ersten Arm (31) und einen zweiten Arm (32) aufweist, wobei der erste Arm (31) und der zweite Arm (32) miteinander verbunden sind und einen Winkel von weniger als 180° einschliessen.

2. Vorrichtung (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneide (33) am zweiten Arm (32) angeordnet ist und sich über die Verbindung hinaus bis in den ersten Arm (31) erstreckt.
3. Vorrichtung (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel weniger als 135° , insbesondere weniger als 120° und bevorzugt weniger als 100° ist.
4. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur schwenkbaren Anordnung des Spaltmessers (30) der erste Arm (31) mit der Stützvorrichtung (20) verbunden ist.
5. Vorrichtung (100) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Arm (31) und die Stützvorrichtung (20) mit einer Achse (21) miteinander verbunden sind, wobei der erste Arm (31) an der Achse (21) drehbar gelagert ist.
6. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stützvorrichtung (20) zumindest ein Abstützelement (22) angeordnet ist.
7. Vorrichtung (100) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (20) eines oder mehrere Positionierungselemente (23) zum Anordnen des Abstützelementes (22) an unterschiedlichen Positionen aufweist.
8. Vorrichtung (100) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstützelement (22) an der Stützvorrichtung (20) als integraler Bestandteil ausgebildet ist.
9. Vorrichtung (100) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (20) mehrere integral ausgebildete Abstützelemente (22) aufweist, die in Bezug zu dem Drehpunkt (50) in unterschiedlicher Distanz angeordnet sind.
10. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehpunkt (50) der Stützvorrichtung (20) in Bezug zu einer Längserstreckung der Stützvorrichtung (20) vorgelagert ist.
11. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stützvorrichtung (20) eine Kippsicherung (24) angeordnet ist.
12. Vorrichtung (100) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippsicherung (24) in Bewegungsrichtung des Spaltmessers (20) hinter einer Verbindung zwischen Drehpunkt (50) und Abstützelement (22) angeordnet ist.
13. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stützvorrichtung (20) Befestigungselemente (25) angeordnet sind.
14. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (20) einen Spalt (26) aufweist, sodass das Spaltmesser (30) in diesen Spalt (26) hineinbewegt werden kann.
15. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass am Spaltmesser (30) ein Handgriff (34) angeordnet ist.
16. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Längenverhältnis zwischen erstem Arm (31) und zweiten Arm (32) mindestens 1:2 ist, vorzugsweise mindestens 1:3.
17. Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass an der Verbindung vom ersten Arm (31) zum zweiten Arm (32) ein Radius angeordnet ist, der insbesondere grösser ist als 5mm, vorzugsweise grösser als 10mm ist.

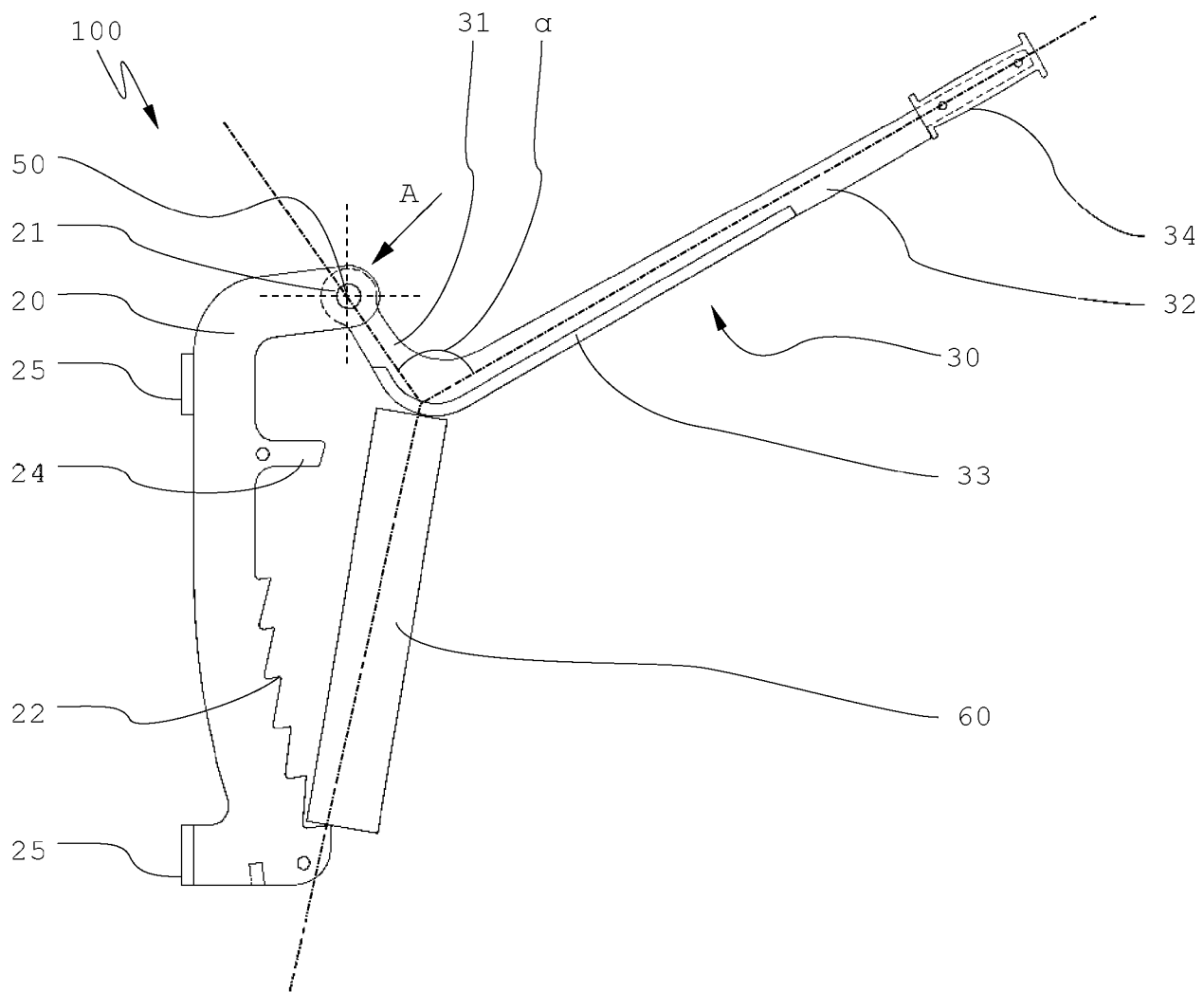


FIG. 1

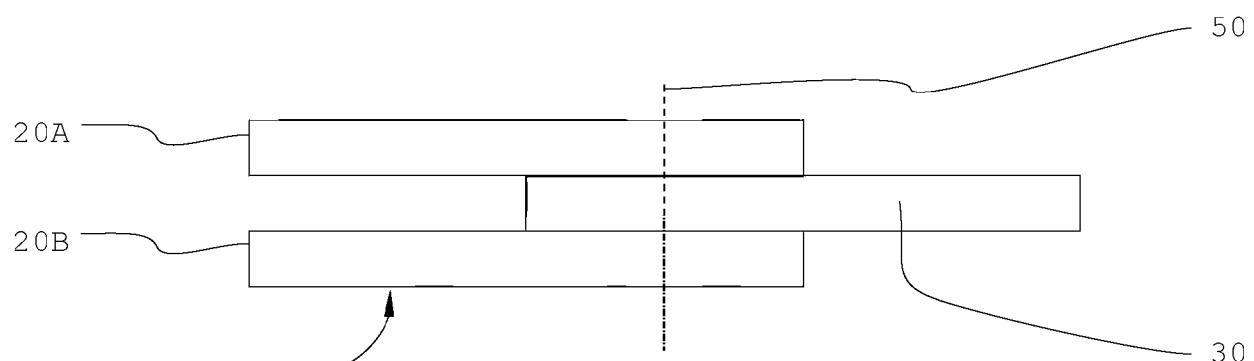


FIG. 2

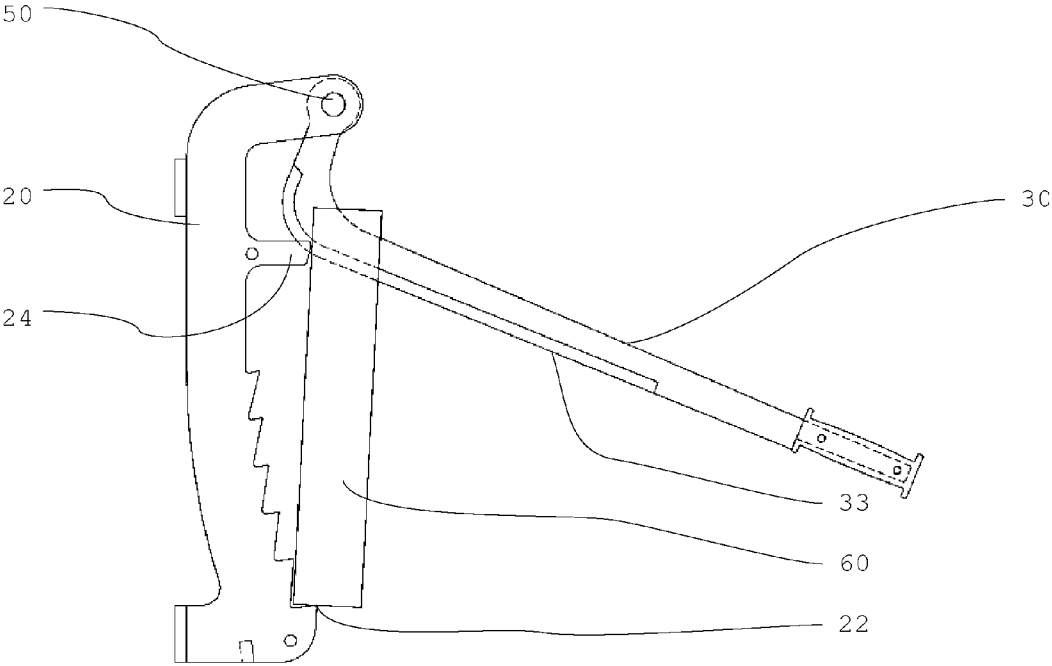


FIG. 3

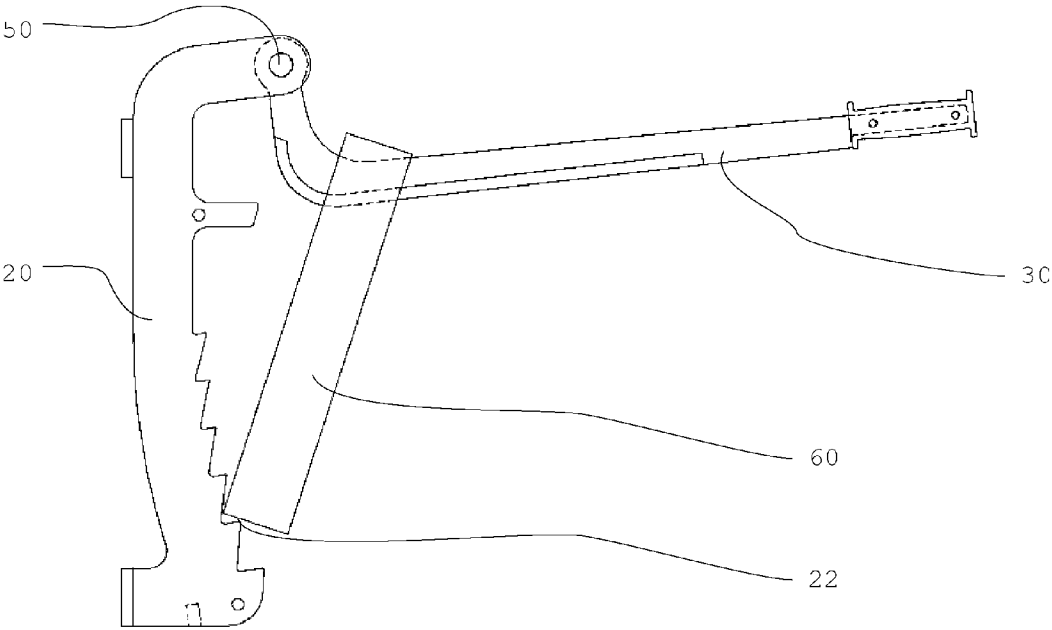


FIG. 4

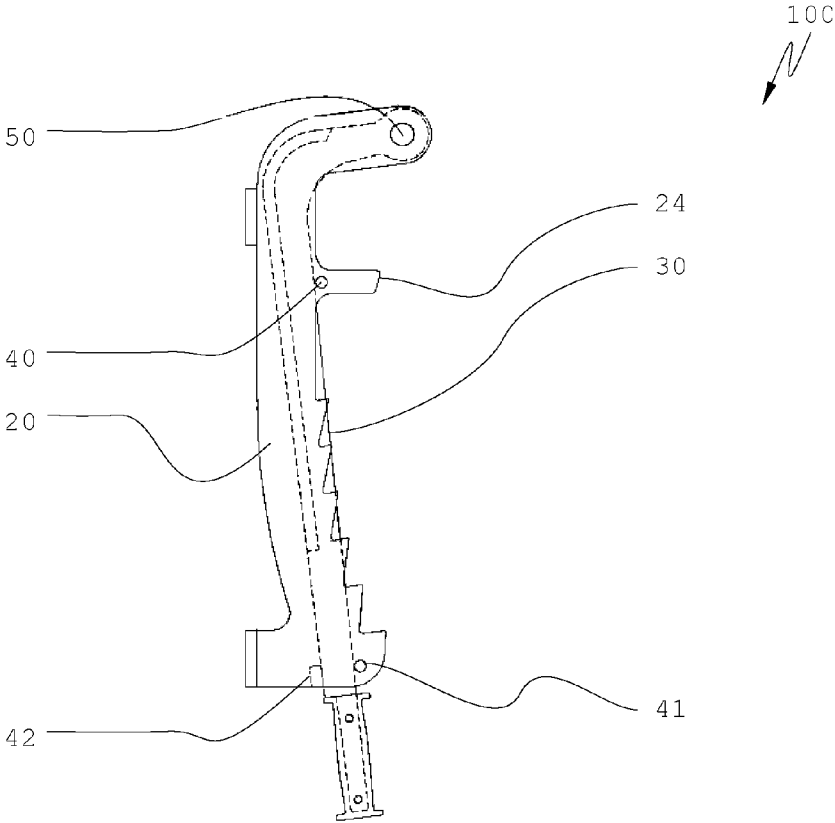


FIG. 5

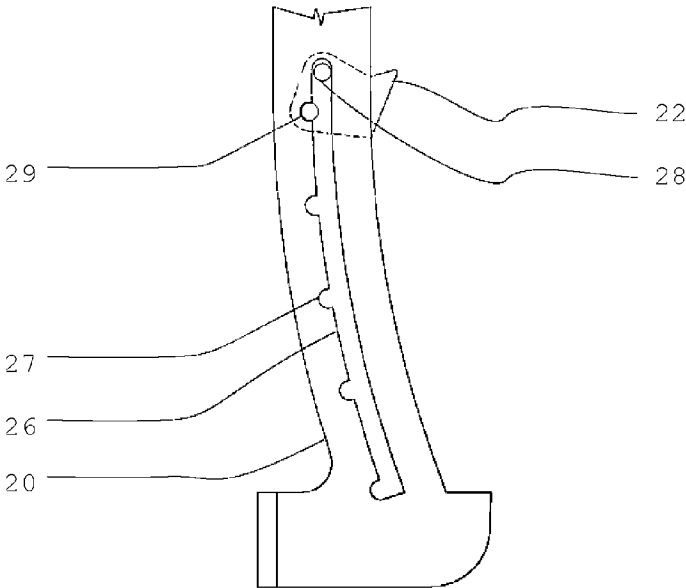


FIG. 6