

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 830 925 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **B27L 7/04**

(21) Anmeldenummer: **97116636.8**

(22) Anmeldetag: **24.09.1997**

(54) **Holzspaltvorrichtung**

Wood splitter

Fendeuse de bûches

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FI FR LI SE

(30) Priorität: **24.09.1996 DE 29616566 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(73) Patentinhaber: **Roll, Georg**
86874 Tussenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Roll, Georg**
86874 Tussenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Patentanw. J. Fiener et col.
Postfach 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 652 941 **DE-A- 3 512 793**
FR-A- 2 524 371 **US-A- 3 407 856**

EP 0 830 925 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Spalten von Holz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere auf eine tragbare Holzspaltvorrichtung.

[0002] Zur Bereitstellung von Brennholz werden Baumstämme üblicherweise in Meterstücke zersägt und dann gespalten. Eine mit Pressluft betriebene Holzspaltvorrichtung ist etwa aus FR 2 524 371 A vorbekannt. Vorzugsweise werden dabei zum Spalten tragbare Holzspaltvorrichtungen verwendet, die ohne zusätzliche Hilfsmittel wie z. B. einen Stromanschluß oder Schlepper als Transport- und Antriebsmaschine auskommen. Die tragbare Holzspaltvorrichtung kann z. B. im PKW in den Wald mitgenommen werden und ist leichter handhabbar als schwere Stammstücke, die zudem womöglich erst weit zu einer Holzspaltvorrichtung, die an einen Traktor angekuppelt ist, befördert werden müssen.

[0003] Derartige tragbare Holzspaltvorrichtungen sind aus der DE 34 25 439 A1 und der EP 0 134 802 B1 bekannt. Dort ist an einen Verbrennungs- bzw. Elektromotor über ein Getriebe ein Spaltkegel angesetzt. Der Spaltkegel bohrt sich beim Betrieb in ein Stammstück ein und spaltet dieses auf. An den Holzspaltvorrichtungen ist ein Anschlag so befestigt, daß er ein Mitdrehen mit dem Spaltkegel und ein Aufsetzen der Spaltkegelspitze auf den Untergrund verhindert. Bei der EP 0 134 802 B1 ist der Anschlag dabei spaltmesserartig ausgebildet, so daß er den Spaltvorgang unterstützt. Die klingenartige Ausbildung birgt jedoch eine zusätzliche Verletzungsgefahr in sich.

[0004] Diese Vorrichtungen bieten daher keinen ausreichenden Schutz des Bedienpersonals. Zudem kann sich der Spaltkegel bei diesen Vorrichtungen leicht im Holzstamm festfressen und verklemmen. Im Falle eines Verklemmens ist ein enormer Kraftaufwand durch das Bedienpersonal erforderlich, um den Spaltkegel wieder zu lösen.

[0005] Spezielle Ausgestaltungen des Spaltkegels sind in z. B. den Gebrauchsmustern DE 80 25 076 U1 und DE 81 18 797 U1 beschrieben. Diese zeigen Spaltkegel, bei denen nur ein Teil der Kegelspitze drehbar gelagert ist. Die Mechanik dieser Spaltkegel soll die Gefahr eines Verklemmens verringern und verhindern, daß Querkräfte auf die Motorwelle übertragen werden. Die Gefahr des Verklemmens kann jedoch auch bei diesen Spaltkegeln nicht ausgeschlossen werden. Bei all diesen Vorrichtungen handelt es sich somit nicht um besonders kräfteschonende, leistungsfähige und problemlos einsetzbare Arbeitsgeräte.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Holzspaltvorrichtung vorzuschlagen, die bequem handhabbar ist und eine hohe Bediensicherheit gewährleistet.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Holzspaltvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Der vorgeschlagene Anschlag dient somit vorteilhafterweise als Schutzeinrichtung vor dem rotierenden Spaltkegel und zugleich als Gegenanschlag bzw. Verdrehsicherung beim Spalten. Durch die schwenkbare Anlenkung des Anschlages wird zudem ein Verklemmen zwischen Spaltkegel und Anschlag weitgehend vermieden, insbesondere bei einer begrenzt nachgiebigen Federbeaufschlagung des Anschlages, insbesondere mit einem Gas- oder Federdruckstoßdämpfer. Dadurch wird ein problemloses, verspannfrees Eindringen des Spaltkegels erreicht, ohne daß die Bedienperson übermäßige Kräfte aufwenden müßte.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer tragbaren Spaltvorrichtung;

Fig. 2 einen Ausschnitt der Spaltvorrichtung in um 90° gedrehter Seitenansicht;

Fig. 3 einen Teilschnitt durch einen Spaltkegel; und

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Labyrinthdichtung im Schnitt gemäß der in Fig. 3 eingezeichneten Schnittlinie.

[0011] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist eine tragbare Spaltvorrichtung einen Motorblock und einen damit verbundenen Kupplungs- und Getriebeblock 2 als Antriebseinheit 1 für einen daran angesetzten Spaltkegel 3 auf. Am Rumpf des Kupplungs- und Getriebeblocks 2 als Bestandteil der Antriebseinheit 1 ist ein nach unten verlaufendes Anschlaggestänge 4 schwenkbar angelenkt.

[0012] In der Antriebseinheit 1 sind ein Motor und ein Tank untergebracht. Der Motor ist vorzugsweise ein herkömmlicher Verbrennungsmotor in Leichtbauweise. Aus dem Motorblock ragt im Bereich der einen Stirnseite ein Griff eines Seilzugstarters 5 heraus. Am Umfang der Antriebseinheit 1 sind vorzugsweise zwei Bügelhaltergriffe 6 befestigt. Die Bügelhaltergriffe 6 können zur Anpassung an die jeweilige Körpergröße der Bedienperson höhenverstellbar sein. Dazu sind sie z. B. auch abschraubbar und/oder durch Wendung um 180°, oder über mehrere übereinander bzw. untereinander liegende Bohrungen höhenverstellbar an der Antriebseinheit 1 befestigt. Im Bereich der Bügelhaltergriffe 6 sind die wichtigsten Steuerelemente, wie ein Kupplungsgriff 7 zum Betätigen der Kupplung oder ein Gashebel 8 zum Steuern der Motorleistung der Antriebseinheit 1 angeordnet.

[0013] An die hier untere Stirnseite des Motorblocks ist das Gehäuse des Kupplungs- und Getriebeblocks 2 angeflanscht. In dem Kupplungs- und Getriebeblock 2 ist eine Fliehkraft- oder eine Einrastkupplung vorgesehen. Die unterschiedlichen Arbeitsweisen der Fliehkraft- oder Einrastkupplung ermöglichen das Ändern

der Bedienungsweise der Holzspaltvorrichtung. Die Fliehkraftkupplung verhindert ein "Abwürgen" des Antriebsmotors und erübrigt eine zusätzliche Hebelbedien-
 5 ung des Kupplungsgriffs 7 während des Spaltvorganges. Im Gegensatz dazu kann eine Reibkupplung unter Ausnutzung des Antriebsschwunges des Motors im hohen Drehzahlbereich den Spaltkegel 3 weiterbewegen. Es kann dabei auch eine kombinierte Kupplung vorgesehen sein, die beide vorgenannten Kupplungsarten verbindet.

[0014] Durch eine mehrgängige robuste Getriebeuntersetzung, z. B. ein Planetengetriebe, kann im Gegensatz zu einem Eingang-Getriebe die Leistungsfähigkeit des Antriebsmotors besser genutzt bzw. dem Schwierigkeitsgrad der Spaltungsarbeit angepaßt werden.

[0015] Am Kupplungs- und Getriebeblock 2 ist auf der dem Motorblock gegenüberliegenden Seite ein Zwischenrohr 9 befestigt. Die Befestigung erfolgt dabei über Verschraubungen 10. Durch das Zwischenrohr 9 führt vom Getriebe aus eine Antriebswelle 11 hindurch, wie dies auch aus Fig. 3 ersichtlich ist. An der dem Getriebe abgewandten Stirnseite ist mittels eines Spann-
 15 stiftes und/oder einer Paßfeder oder einer Keilverbindung 12 eine Steckmuffe 13 angesetzt, über die die Verbindung zwischen der Antriebswelle 11 und einem Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 mit einer Keilver-
 20 zahnung 16 hergestellt werden kann. Die Antriebswelle 11 kann jedoch auch einteilig zum Spaltkegel 3 führen, insbesondere wenn zur Gewichtsreduzierung auf das Zwischenrohr 9 verzichtet wird. Das Zwischenrohr 9 kann, wie in Fig. 2 strichliert angedeutet, auch einen geringeren Durchmesser aufweisen und als Wickelschutz die Antriebswelle 11 eng umschließen.

[0016] Wie auch in Fig. 3 dargestellt, ist an der unteren Stirnseite des Zwischenrohrs 9 hier ein feststehender, konisch verlaufender Kegelstumpf 15 befestigt. Das Zwischenrohr 9 und der Kegelstumpf 15 können auch einstückig ausgebildet sein. Der hohl ausgebildete Kegelstumpf 15 ist mit seiner oberen Stirnseite mit dem großen Durchmesser an dem Zwischenrohr 9 befestigt, z. B. angeschraubt. Durch den Kegelstumpf 15 führt ein Spaltkegel-Antriebsbolzen 14. Zur Lagerung des Spaltkegel-Antriebsbolzens 14 sind an der Innenwandung des Kegelstumpfs 15 zwei Wälzlager 17 angeordnet. Diese sind hier durch eine Abstandshülse 18 voneinander beabstandet. Die Abstandshülse 18 wird jedoch beim Einbau eines Doppelkegelrollenlagers nicht benötigt.

[0017] Der Übergang vom Lagerblock zum Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 an der Seite zur Steckmuffe 13 hin erfolgt hier über eine Beilegscheibe 20, eine Konter- und Feststellmutter 21 und ein Gewinde 22, das am Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 ausgebildet ist. Zwischen dem Lagerblock und der Innenwandung des Kegelstumpfs 15 ist in diesem Bereich ein Spreng-
 50 ring 19 in einer Nut eingesetzt, die in der Innenwandung des Kegelstumpfs 15 ausgebildet ist.

[0018] Der im Betrieb rotierende Spaltkegel 3 ist vor-

zugsweise zweiteilig ausgebildet. Das obere Teil besteht einstückig aus dem Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 und dem oberen Spaltkegelteil 23, dessen Durchmesser im Übergangsbereich zum Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 größer als dieser ist. Der Spaltkegel-Antriebsbolzen 14 ist dabei so lang, daß das obere Spaltkegelteil 23 durch einen schmalen Freiraum 24 vom stirnseitigen unteren Ende des stationären Kegelstumpfs 15 beab-
 5 standet ist.

[0019] In diesem Freiraum 24 ist, wie in Fig. 4 dargestellt, an der Übergangsstelle zwischen dem angetriebenen Spaltkegelteil 23 und dem feststehenden Kegelstumpf 15 eine Auswurfeinrichtung ausgebildet, um in den Übergangsbereich eindringenden Schmutz und Holzspäne nach außen zu befördern. Die Auswurfeinrichtung besteht aus Auswurferhöhungen 26 an der beweglichen, zur Achse senkrecht ausgebildeten Fläche 25 des oberen Spaltkegels 23. Die Auswurferhöhungen 26 sind tangential oder radial nach außen verlaufend bzw. zusätzlich als Labyrinthdichtung ausgebildet. Durch die Drehbewegung wird eindringender Schmutz somit wieder ausgeworfen.

[0020] Der untere Teil des Spaltkegels 3 besteht bevorzugt aus einer Spaltkegelspitze 27 und einem Steckbolzen 28. Die untere Stirnseite des oberen Spaltkegel-
 25 teils 23 ist abgeflacht und weist eine axiale Bohrung zur Aufnahme des Steckbolzens 28 auf. Der Steckbolzen 28 ist in dieser Bohrung über eine Konusschraube 29, die durch den Umfang des oberen Spaltkegelteils 23 geschraubt ist, drehfest am oberen Spaltkegelteil 23 festgelegt. Dabei liegen das obere Spaltkegelteil 23 und die Spaltkegelspitze 27 dicht aneinander, so daß eine durchgehende Kegelfläche ausgebildet ist. Auf dieser Kegelfläche ist eine Außennut 30 wendelförmig ausgebildet, die so bemessen ist, daß sie sich bzw. den Spalt-
 30 kegel 3 beim Betrieb der Holzspaltvorrichtung in einen Baumstamm einschraubt und dieser so gespaltet wird. Durch den zweiteiligen Aufbau des Spaltkegels muß nach längerer Einsatzzeit in der Regel nur dessen Spitze 27, die einem höheren Verschleiß unterliegt, ausgetauscht werden. Der Spaltkegel 3 bietet somit vorteilhafterweise bei Bedarf eine große Reparaturfreundlichkeit, eine einfache Spieleinstellung der Wälzlager 17 und eine hohe Stabilität gegen Verbiegungen durch Querkräfte bei kostengünstiger Herstellung.

[0021] Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist am Außenumfang des Kupplungs- und Getriebeblocks 2 der Antriebseinheit 1 das hier wesentliche Anschlaggestänge 4 schwenkbar angelenkt. Dieses Anschlaggestänge 4 besteht vorzugsweise aus einem etwa vertikal verlaufenden Arm oder Rahmen mit einen strichpunkt-
 50 tiert dargestellten Holm 40' oder zwei nebeneinander verlaufenden Rohren 40, die untereinander mehrfach durch Zwischenstreben 41 verbunden sind. An dem oberen Ende, an dem die Rohre 40 bzw. der Holm 40' über einen Gelenkbolzen 42 an der Antriebseinheit 1 bzw. deren Kupplungs- und Getriebeblock 2 angelenkt sind, ist ihr Abstand zueinander schmaler als am unteren Ende.

Das untere Ende ragt, wenn das Anschlaggestänge 4 parallel zum Spaltkegel 3 festgelegt ist, über die Spitze des Spaltkegels 3 nach unten hinaus. Am unteren Ende des Anschlaggestänges 4 ist bevorzugt eine drehbare Walze 50 befestigt, so daß es als Standgestänge und zugleich als Transportgestell einsetzbar ist. Zudem wird bei einem Betrieb in dieser Stellung ein Aufstoßen der Spaltkegelspitze 27 auf den Untergrund verhindert. Das Anschlaggestänge 4 ist gemäß Fig. 2 zusätzlich durch ein Stabilisatorgestänge 40a verstärkt. Wie in Fig. 1 strichliert angedeutet, kann das Anschlaggestänge 4 auch einholmig mit der Außenform eines Spatens ausgebildet sein, wobei der untere Bereich zur Abdeckung des Spaltkegels 3 verbreitert ist.

[0022] Beim Ausführungsbeispiel mit zwei Rohren 40 als Anschlag 4 wird die Holzspaltvorrichtung von der Anlenkung des Anschlaggestänges 4 aus zur Spitze des Spaltkegels 3 hin kontinuierlich oder leicht abgestuft schmaler. In etwa der Mitte der Rohre 40 bzw. des Holms 40' sind diese zum Spaltkegel 3 hin leicht abgewinkelt. Bei einem Verlauf der angelenkten Rohrab-schnitte parallel zur Drehachse des Spaltkegels 3 verlaufen die abgewinkelten Enden dabei etwa parallel zum Umfang der Kegelspitze 3. Am Zwischenrohr 9 ist zudem eine Spannverschluß-Halterung 45 befestigt, die zum Anschlaggestänge 4 hin absteht. Über einen Spannhebel 46 kann das Gestänge 4 an der Spannverschluß-Halterung 45 festgelegt werden, so daß das Gestänge 4 gegenüber dem Zwischenrohr 9 nicht mehr oder nur in einem zugelassenen kleinen Bereich verschwenkbar ist, wie dies in Fig. 2 mit dem Pfeil x angedeutet ist. Zusätzlich kann eine ausklinkbare Arretierung in Form einer Schraubenfeder zwischen Zwischenrohr 9 und Anschlaggestänge 4 angeordnet werden.

[0023] Zudem ist in diesem Bereich zwischen der Spannverschluß-Halterung 45 und dem Anschlaggestänge 4 ein Stoßdämpfer 47 angeordnet. Wird das Anschlaggestänge 4 aus der Lage neben der Spaltkegellachse weggeschwenkt, so arretiert der Stoßdämpfer 47 bei einer Verschwenkbewegung über etwa 90° hinaus das Gestänge 4 in dieser horizontalen Lage. Für das Bedienungspersonal steht somit ein effektiver Hebel zur Verfügung, falls sich der Spaltkegel 3 im Holz festfrißt, da das Gestänge 4 dann noch als Hebelverlängerung zum Herausdrehen des blockierten Spaltkegels 3 verwendbar ist.

[0024] Sollte es beim Spaltvorgang nicht zur Spaltung kommen, so wird durch die Ausschwenkung des Anschlaggestänges 4 gemäß Pfeil x eine Rückdrehratsche des Spaltkegels 3 aktiviert. Somit kann, durch Gegendrehung der ganzen Holzspaltvorrichtung von Hand diese vom Holzblock leicht befreit und nach der Arretierung des Anschlages in Arbeitsstellung, der Spaltvorgang erneut begonnen werden. Das Gegendrehen kann alternativ auch durch einen stark untersetzten Rückwärtsgang des Getriebes erfolgen. In diesem Fall erübrigt sich ein Ausrasten des Anschlages 4. Der Anschlag 4 kann auch in anderen Winkelpositionen arretierbar ge-

macht werden.

[0025] Durch diese Ausbildung der Rohre 40 bzw. des Holms 40' ist das Anschlaggestänge 4 als Gegenanschlag bzw. Verdrehsicherung zu verwenden. Der Anschlag 4 ist dadurch so angeordnet, daß seine Flachseite bei der Absenkung der Holzspaltvorrichtung während des Spaltvorganges z. B. an der Stirn- bzw. Schnittfläche des Stammstücks wenigstens teilweise anliegt und mit nach unten gleitet. Dabei erleichtert die Anordnung der Rolle 50 am Ende des Anschlaggestänges 4 das Gleiten an der Stirnfläche des Stammes. Durch diesen Aufbau des Anschlaggestänges 4 und der Anordnung der Spanneinrichtung 45, 46 bzw. Stoßdämpfer 47 kommt es nicht zu unnötigen Spannungen zwischen dem als Verdrehsicherung dienenden Anschlaggestänge 4 und dem Spaltkegel 3, da diese Bauteile entsprechend dem Pfeil x gegeneinander begrenzt nachgiebig gelagert bzw. verschwenkbar sind. Auch kann die Kegelspitze 27, wie vorstehend beschrieben, nicht auf den Untergrund stoßen, da das Gestänge bzw. der Anschlag 4 auch als Tiefenanschlag dient.

[0026] In seiner Mehrfachfunktion dient das Anschlaggestänge 4 weiterhin auch als Schutzschild für die Bedienungsperson gegen Bein- und Fußverletzungen. Zum Schutz der Bedienungsperson können zusätzlich auch Schutzbleche oder eine Gleitplatte 52 zwischen den Rohren 40 bzw. auf dem Holm 40' befestigt werden. Dabei kann die Gleitplatte 52 auch höhenbeweglich und federbeaufschlagt sein, z. B. durch eine Teleskopführung des Holms 40', in den eine Druckfeder eingesetzt ist. Dadurch wird das Arbeitsgerät in Schwimmstellung über dem Holzblock gehalten. Zudem dient das Anschlaggestänge 4 als Bedienhilfe beim Ansetzen des Spaltvorganges. Die breite Gleitplatte 52 schützt die Bedienungsperson vor Verletzungen und die Holzspaltvorrichtung vor Beschädigungen. Die Gleitplatte 52 kann dabei auch kreisrund ausgebildet sein und eine Gummiumrandung tragen, so daß sie die Funktion der Rollen 50 als Transporthilfe und eine seitliche Stoßschutzfunktion gegenüber der Bedienungsperson übernimmt.

[0027] Somit dient das Anschlaggestänge 4 mit der Walzenrolle 50 bzw. Gleitplatte 52 bei schräg gehaltenen, auf dem Anschlaggestänge 4 abgestützter Holzspalteinrichtung 1, 2, 3 zu deren erleichterten Transport. Vor dem Ansetzen an einen Stamm wird die Holzspaltvorrichtung mit dem Anschlaggestänge 4 in eine aufrechte Stellung gekippt, angehoben und auf den Stamm aufgesetzt, wobei die Rolle 50 bzw. Gleitplatte 52 vor die Stirnseite bzw. Schnittfläche des Stammstücks gesetzt wird. Während sich der Spaltkegel 3 in den Stamm einschraubt, fährt die Rolle 50 mit nachfolgender Gleitplatte 52 an der Stammschnittfläche nach unten. Dabei gibt sie einen sicheren Gegenhalt und dient zugleich als Bodenanschlag.

[0028] Aus dem Kupplungs- und Getriebeblock 2 ragt zudem eine Auslösevorrichtung 51 in Richtung des Gestänges 4 heraus. Die Auslösevorrichtung 51 in Form eines Bolzens oder eines Schalters aktiviert eine Rat-

sche, die durch Hin- und Herbewegung des annähernd parallel zur Achse ausgeschwenkten Gestänges 4 eine Rückwärts-Ausdrehung des verspannten Spaltkegels 3 ermöglicht. Dabei ist der Antriebsstrang automatisch durch die Fliehkraftkupplung unterbrochen.

[0029] Die Holzspaltvorrichtung ist vorzugsweise aus leichten Materialien, wie z. B. Aluminiumrohre, für den Holm 40' oder die Rohre 40 hergestellt, um unnötiges Gewicht zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spalten von Holz mit einer Antriebseinheit (1), bestehend aus einem Motor und einem Kupplungs- und Getriebeblock (2), und einem Spaltkegel (3), der mittels dem Kupplungs- und Getriebeblock (2) an die Antriebseinheit (1) angekuppelt ist, sowie einem Anschlag (4) zum Aussetzen des Spaltkegels am Stammstück, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (4), geeignet zum Gleiten entlang des Stammstücks, am Gehäuse der Antriebseinheit (1) schwenkbar (x) angelenkt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (4) mittels einer Spanneinrichtung (45, 46) am Gehäuse der Antriebseinheit (1) in verschiedenen Schwenkstellungen, insbesondere horizontal festlegbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (4) aus einem Rohr-Gestänge bzw. Holm (40, 40') gebildet ist, das/der von einem Schwenkgelenk (42) ausgehend etwa parallel zur Drehachse des Spaltkegels (3) und zum freien Ende hin etwa parallel zum Umfang des Spaltkegels (3) verläuft.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (4) als Schutzvorrichtung ausgebildet ist, wobei am unteren Ende eine verbreiterte Gleitplatte (52) angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am freien Ende des Anschlags (4) eine drehbare Rolle (50) oder Gummiumrandung befestigt ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Drehblockierung des Spaltkegels (3) beim Weg-

schwenken des Anschlags (4), insbesondere um 90°, eine Auslöseeinrichtung (51) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Kupplungs- und Getriebeblock (2) eine drehbare Antriebswelle (11), die an ihrem zum Spaltkegel (3) hin herausragenden Ende mit einer Kupplungssteckmuffe (13) versehen ist, angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Antriebseinheit (1) Bedienungshebel (7, 8) an Haltegriffen (6), vorzugsweise Bügelhaltegriffen angeordnet sind, wobei die Haltegriffe (6) verstellbar sind, insbesondere abschraubbar, um 180° wendbar, oder in mehrere übereinander bzw. untereinander liegende Bohrungen höhenverstellbar einsetzbar sind.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Kraftübertragung der Antriebseinheit (1) durch eine Fliehkraft- oder Schaltkupplung ein Untersetzungsgetriebe, insbesondere mit einem Rückwärtsgang vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Abfederung und/oder Arretierung des Anschlages (4) ein Stoßdämpfer (47), insbesondere über der Gleitplatte (52) eine in Höhenrichtung gefederte Teleskopführung vorgesehen ist.

Claims

1. A device for splitting wood, comprising a driving unit (1) consisting of a motor and a clutch and gear block (2), and a splitting bevel (3) coupled to the driving unit (1) by means of the clutch and gear block (2), as well as a stop (4) for applying the splitting bevel to the trunk piece, **characterized in that** the stop (4) is pivoted (x) to the housing of the driving unit (1) and is adapted to slide along the trunk piece.

2. The device of claim 1, **characterized in that** the stop (4) can be anchored at the housing of the driving unit (1) in various swivel positions, in particular horizontally, by means of a clamping system (45, 46).

3. The device of claim 1 or 2, **characterized in that** the stop (4) is constituted by tubular rods or a spar (40, 40'), respectively, extending, from a swivel hinge (42), approximately in parallel to the pivot of the splitting bevel (3) and approximately in parallel 5 to the circumference of the splitting bevel (3) toward the free end.
4. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** the stop (4) is formed as a protective means having an enlarged crosshead guide (52) arranged at its bottom end. 10
5. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** a rotatable roller (50) or rubber edging is fixed to the free end of the stop (4). 15
6. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** a releasing means (51) is provided for a rotary blocking of the splitting bevel (3) when swinging the stop (4) out of the way, in particular by 90°. 20
7. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** a rotatable driving shaft (11) is located in the clutch and gear block (2) and is provided with a coupling plug box (13) at its end protruding toward the splitting bevel (3). 25
8. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** at the driving unit (1), operating levers (7, 8) are placed at handles (6), preferably bracket handles, said handles (6) being adjustable, in particular unscrewable, turnable through 180°, or insertable vertically adjustable into several holes superposed or lying one below the other, respectively. 30 35
9. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** a reduction gear, in particular including a reverse gear, is provided to transmit power from the driving unit (1) by a centrifugal or shifting clutch. 40
10. The device of any of the preceding claims, **characterized in that** in order to absorb shocks and/or arrest the stop (4) there is provided a shock absorber (47), in particular a telescopic guide shock-mounted in elevation height setting above the crosshead guide (52). 45 50

Revendications

1. Dispositif pour fendre du bois, comprenant un groupe 55 moteur (1) constitué par un moteur et un bloc boîte de vitesses/embrayage (2), comprenant également un cône à refendre (3) qui est couplé au

groupe moteur (1) au moyen du bloc boîte de vitesses/embrayage (2), ainsi qu'une butée (4) pour positionner le coin sur le tronc, **caractérisé en ce que** la butée (4) pouvant coulisser le long du tronc est fixée de manière articulée (x) au carter du groupe 5 moteur (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (4) peut être immobilisée dans différentes positions de pivotement, notamment horizontalement, sur le carter du groupe moteur (1) au moyen d'un dispositif de fixation (45, 46).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la butée (4) est formée par une tringlerie en tube ou par un montant (40, 40') qui part d'une l'articulation (42) et s'étend à peu près parallèlement à l'axe de rotation du cône à refendre (3), en direction de l'extrémité libre, puis à peu près parallèlement au pourtour du cône à refendre (3).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (4) est réalisée en tant que protection, sachant qu'une plaque de glissement élargie (52) est située à l'extrémité inférieure.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'à** l'extrémité libre de la butée (4) se trouve un galet rotatif (50) ou un bord en caoutchouc.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** déclencheur (51) est prévu pour bloquer la rotation du cône à refendre (3) lorsque la butée (4) s'éloigne en pivotant notamment de 90°.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** arbre d'entraînement (11) rotatif se trouve dans le bloc boîte de vitesses/embrayage (2), qui est muni d'un manchon d'accouplement (13) à son extrémité faisant saillie en direction du cône à refendre (3).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, sur le groupe moteur (1), des leviers de commande (7, 8) sont placés sur des poignées (6), notamment des poignées en forme d'étriers, les poignées (6) étant réglables, notamment dévissables, inversables de 180° ou réglables en hauteur à l'aide de plusieurs perçages superposés.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** démultiplicateur notamment avec une marche arrière est prévu pour la transmission de la force motrice du groupe moteur

(1) par un embrayage automatique ou manuel.

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un amortisseur de chocs (47) faisant ressort dans le sens de la hauteur dans une glissière télescopique notamment située au-dessus de la plaque de glissement (52) est prévu pour amortir et/ou arrêter la butée (4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



