

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 161/2010
(22) Anmeldetag: 05.02.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2011

(51) Int. Cl. : **B27L 7/06** (2006.01)
B27L 7/00 (2006.01)

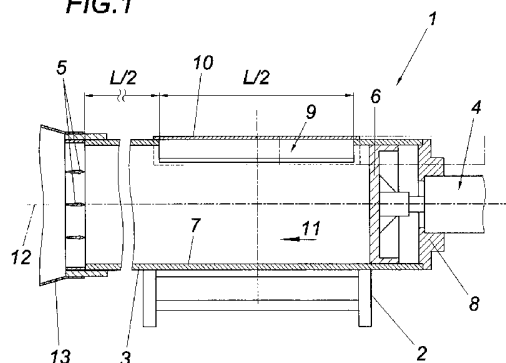
(56) Entgegenhaltungen:
DE 4114893A1 DE 8914733U1
US 6325118B1

(73) Patentinhaber:
HECHENBLAICKNER HELMUT
A-6200 JENBACH (AT)
SCHIESTL ANDREAS
A-6265 HART IM ZILLERTAL (AT)

(54) HOLZSPALTER

(57) Die Erfindung betrifft einen Holzspalter (1) mit einem Grundgestell (2), dem eine Aufnahme (3) für zu spaltendes Holz zugeordnet ist, mit wenigstens einem das Holz spaltenden Spaltkeil (5) und einem das Holz mit einem Antrieb (4) gegen den Spaltkeil (5) drückenden Spaltstempel (6), wobei die Aufnahme (3) von einem Hohlprofil gebildet ist, das mit seiner Mantelinnenfläche (7) eine Führung für das zu spaltende Holz bildet und wobei der Spaltstempel (6) der einerseits in das Hohlprofil eingreift und mit dem Antrieb (4) gegen den dem anderen Ende des Hohlprofils zugeordneten Spaltkeil (5) verlagerbar ist, wobei der Mantelfläche der Aufnahme (3) eine Beschickungsöffnung (9) in Form einer radialen Durchbrechung zugehört, die vorzugsweise mit einer Abdeckung (10) verschließbar ist. Um sichere Spaltverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Beschickungsöffnung (9) in Spaltrichtung (11) eine maximale Länge aufweist, die dem halben Abstand zwischen Spaltkeil (5) und dem in seine, die Beschickungsöffnung (9) freigebende, Ruhelage verschobenem Spaltstempel (6) entspricht, wobei die Beschickungsöffnung (9) der dem Spaltkeil abgewandten Hälfte der Aufnahme zugeordnet ist.

FIG.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Holzspalter mit einem Grundgestell, dem eine Aufnahme für zu spaltendes Holz zugeordnet ist, mit wenigstens einem das Holz spaltenden Spaltkeil und einem das Holz mit einem Antrieb gegen den Spaltkeil drückenden Spaltstempel.

[0002] Derartige Holzspalter finden sich am Markt und sind praktisch in beliebigen Größen, also als Kleinspalter für den Privatbedarf ebenso wie als Großspalter für gewerbliche Zwecke zu erhalten. Der Spaltstempel oder der Spaltkeil wird dabei üblicherweise mit einem Antrieb gegen den Spaltkeil bzw. den Spaltstempel verlagert, wozu Spindeltriebe, Hydraulikantriebe od. dgl. Verwendung finden. Diese bekannten Holzspalter bedingen allerdings ein erhebliches Unfallrisiko, das insbesondere von falscher Bedienung bzw. von absplitternden Holzstücken herrührt. Deshalb werden für derartige Holzspalter üblicherweise Zweihandsicherheitsschaltungen vorgesehen, die gewährleisten, dass sich der messerscharfe Spaltkeil bzw. der Spaltstempel nur dann bewegt, wenn beide Hände an den Bedienungshebeln liegen, da das zu spaltende Holz zur Vermeidung von Verletzungen nicht von Hand festgehalten werden darf.

[0003] Bei horizontal arbeitenden Spaltmaschinen bekannter Art kann die Aufnahme bzw. der Spaltkeil oder kann der als Spaltkreuz ausgebildete Spaltkeil zur Bedienungserleichterung höhenverstellbar ausgeführt sein. Gattungsgemäße Holzspalter mit einer das zu spaltende Holz aufnehmenden Aufnahme, und einem das Holz gegen ein Spaltkreuz drückenden Spaltstempel sind beispielsweise aus der US 2005/0279423 A1 und der US 4 353 401 A bekannt. Nachteilig bei diesem bekannten Stand der Technik ist vor allem, dass stets eine Ausrichtung zwischen Spaltkeilen und Auflage erforderlich ist und dass etwaige Verletzungen nicht in gewünschtem Masse vermieden werden können. Zudem ergibt sich aufgrund der erforderlichen Justierungen ein zusätzlicher Zeitbedarf zur Einstellung und Spaltung, was zudem eine erhöhte Anfälligkeit bezüglich Fehlbedienungen zur Folge hat.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art derart auszubilden, dass mit ihr das Spalten von Holzstücken vereinfacht und erleichtert wird. Zudem soll das Verletzungsrisiko für das Bedienpersonal erheblich verringert werden.

[0005] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Aufnahme von einem Hohlprofil gebildet ist, das mit seiner Mantelinnenfläche eine Führung für den Spaltstempel bildet, der einerseits in das Hohlprofil eingreift und mit dem Antrieb gegen den dem anderen Ende des Hohlprofils zugeordneten Spaltkeil verlagerbar ist.

[0006] Dadurch, dass die Aufnahme von einem Hohlprofil gebildet ist, dass eine geschlossene Mantelfläche um eine Führung für den Spaltstempel bildet, ist bei in die Aufnahme eingelegtem zu spaltendem Holz gewährleistet, dass das Holz beim Spalten nicht aus der Vorrichtung ausbrechen und somit Verletzungen verursachen kann. Zudem ist ein direkter Zugriff vom Bedienpersonal zum Spaltkeil bzw. zum Holz oder Pressstempel während des Pressvorganges nicht möglich, wodurch das Verletzungsrisiko in Folge Unachtsamkeiten erheblich minimiert wird. Ein Ausbrechen des zu spaltenden Holzes aus der Aufnahme ist während des Spaltvorgangs somit nicht möglich. Da der Spaltstempel zudem wie ein Kolben in einem Zylinder in der Aufnahme geführt ist werden auch Klemmungen des zu spaltenden Holzes zwischen Aufnahme und Spaltstempel beim Spalten vermieden.

[0007] Zum Beschicken der Vorrichtung empfiehlt es sich, wenn der Mantelfläche der Aufnahme eine Beschickungsöffnung in Form einer radialen Durchbrechung zugehört, die vorzugsweise mit einer Abdeckung verschließbar ist. Dieser Beschickungsöffnung kann einen Beschickungstrichter od. dgl. zugeordnet sein. Die Abdeckung ist schobenem Spaltstempel entspricht, wobei die Beschickungsöffnung der dem Spaltkeil abgewandten Hälfte der Aufnahme zugeordnet ist.

[0008] Dadurch, dass die Aufnahme von einem Hohlprofil gebildet ist, dass eine geschlossene Mantelfläche um eine Führung für den Spaltstempel bildet, ist bei in die Aufnahme eingelegtem zu spaltendem Holz gewährleistet, dass das Holz beim Spalten nicht aus der Vorrichtung aus-

brechen und somit Verletzungen verursachen kann. Zudem ist ein direkter Zugriff vom Bedienpersonal zum Spaltkeil bzw. zum Holz oder Pressstempel während des Pressvorganges nicht möglich, wodurch das Verletzungsrisiko in Folge Unachtsamkeiten erheblich minimiert wird. Ein Ausbrechen des zu spaltenden Holzes aus der Aufnahme ist während des Spaltvorgangs somit nicht möglich. Da der Spaltstempel zudem wie ein Kolben in einem Zylinder in der Aufnahme geführt ist werden auch Klemmungen des zu spaltenden Holzes zwischen Aufnahme und Spaltstempel beim Spalten vermieden.

[0009] Da eine Abdeckung der Beschickungsöffnung naturgemäß eine Schwachstelle im Hohlprofil darstellt, ist es von Vorteil, wenn die Beschickungsöffnung in Spaltrichtung eine maximale Länge aufweist, die dem halben Abstand zwischen Spaltkeil und dem in seine, die Beschickungsöffnung freigebende, Ruhelage verschobenen Spaltkeil entspricht, wobei die Beschickungsöffnung der dem Spaltkeil abgewandten Hälfte der Aufnahme zugeordnet ist. Damit ist gewährleistet, dass der Spaltvorgang in einem Bereich des Hohlprofils erfolgt, in dem eine geschlossene, nicht von Durchbrechungen geschwächte, Mantelfläche vorliegt und in dem ein Ausbrechen von zu spaltendem Holz aus der Vorrichtung sicher vermieden wird.

[0010] Zum Beschicken der Vorrichtung empfiehlt es sich, wenn der Mantelfläche der Aufnahme eine Beschickungsöffnung in Form einer radialen Durchbrechung zugehört, die vorzugsweise mit einer Abdeckung verschließbar ist. Dieser Beschickungsöffnung kann ein Beschickungstrichter od. dgl. zugeordnet sein. Die Abdeckung ist wahlweise als Klapp- oder Schiebedeckel ausgebildet, wobei sich bei der Ausbildung als Schiebedeckel einfachere Bedienverhältnisse ergeben. Der Schiebedeckel wird dabei insbesondere parallel zur Spaltrichtung auf der Mantelfläche zwischen sauberen Spaltvorgang zu gewährleisten, dass sich wenigstens zwei Spaltkeile zu einem Spaltkreuz ergänzen, womit der maximale Querschnitt der zu fertigenden Holzscheite problemlos begrenzt und gegebenenfalls zumindest nahezu der gesamte Aufnahmequerschnitt zum Spalten verwendet werden kann.

[0011] Um Klemmungen des gespaltenen Holzes am Keil zu vermeiden, ist es von Vorteil eine Keilform vorzusehen, die sich in Spaltrichtung zunächst in üblicher Weise verdickt und anschließend zum Spaltende hin allerdings wieder verjüngt. Damit können die Spaltkräfte um einen nicht unerheblichen Betrag verringert werden. Um einen direkten Zugriff auf den bzw. die Spaltkeile vom Holzspalterende her zu unterbinden, empfiehlt es sich, der Aufnahme Spalterendseitig einen Schutztrichter zuzuordnen.

[0012] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt.

[0013] Es zeigen

[0014] Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Holzspalter im Längsschnitt,

[0015] Fig. 2 den Holzspalter aus Fig. 1 im Schnitt nach der Linie II-II aus Fig. 1 und

[0016] Fig. 3 eine alternative Variante eines erfindungsgemäßen Holzspalters.

[0017] Ein Holzspalter 1 umfasst ein Grundgestell 2, dem eine Aufnahme 3 für zu spaltendes Holz zugeordnet ist. Des Weiteren ist ein das zu spaltende Holz mit einem Antrieb 4 gegen einen Spaltkeil 5, im vorgestellten Ausführungsbeispiel ein Spaltgitter, drückender Spaltstempel 6 vorgesehen. Als Antrieb ist in den dargestellten Ausführungsbeispielen ein Hydraulikzylinder vorgesehen.

[0018] Gemäß der Erfindung wird die Aufnahme 3 von einem Hohlprofil, im dargestellten Ausführungsbeispiel einem Rohr, gebildet, das mit seiner Mantelinnenfläche 7 eine Führung für den Spaltstempel 6 bildet. Der Spaltstempel 6 ist einerseits in das Hohlprofil eingesetzt und mit dem Antrieb 4 gegen den dem anderen Ende des Hohlprofils zugeordneten Spaltkeil 5 verlagerbar. Der Antrieb 4 stützt sich über einen Flansch 8 am Hohlprofil der Aufnahme 3 ab. Am anderen Ende der Aufnahme 3 ist das als Spaltkreuz ausgebildete Spaltkeilgitter mit den Spaltkeilen 5 an der Aufnahme 3, vorzugsweise auswechselbar, befestigt.

[0019] Der Mantelfläche der Aufnahme 3 gehört eine Beschickungsöffnung 9 in Form einer

radialen Durchbrechung zu, die mit einer Abdeckung 10, einer Schiebe- oder Schwenktür, verschließbar ist. Dieser Abdeckung 10 gehört zudem ein nicht näher dargestellter Sensor zu, der den Antrieb 4 des Spaltstempels 6 nur bei geschlossener Abdeckung 10 freigibt.

[0020] Des Weiteren weist die Beschickungsöffnung 9 in Spaltrichtung 11 eine maximale Länge auf, die dem halben Abstand zwischen Spaltkeil 5 und dem in seine, die Beschickungsöffnung 9 freigebende, Ruhelage verschobenen Spaltstempel 6 entspricht, wobei die Beschickungsöffnung 9 der dem Spaltkeil abgewandten Hälfte der Aufnahme zugeordnet ist.

[0021] Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 weist der Holzspalter 1 eine horizontale und im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 eine vertikale Ausrichtung der Spaltachse 12 auf.

[0022] Wie bereits erwähnt, ergänzen sich vorzugsweise mehrere Spaltkeile 5 zu einem Spaltkreuz, wobei sich die Spaltkeile 5 in Spaltrichtung zunächst in üblicher Weise verdicken und anschließend zum Spalterende wieder verjüngen. Insbesondere Fig. 1 kann diese Doppelkeilform entnommen werden. Anstelle dieser Doppelkeilform kann auch eine Pfeilform od. dgl. verwendet werden um ein Klemmen der gespaltenen Holzscheite am Holzspalterausgang zu vermeiden. Im Übrigen ist dem Holzspalter 1 spalterendseitig ein Schutztrichter zugeordnet, der einen direkten Zugriff zu den Spaltkeilen 5 vermeiden soll.

Patentansprüche

1. Holzspalter (1) mit einem Grundgestell (2), dem eine Aufnahme (3) für zu spaltendes Holz zugeordnet ist, mit wenigstens einem das Holz spaltenden Spaltkeil (5) und einem das Holz mit einem Antrieb (4) gegen den Spaltkeil (5) drückenden Spaltstempel (6), wobei die Aufnahme (3) von einem Hohlprofil gebildet ist, das mit seiner Mantelinnenfläche (7) eine Führung für das zu spaltende Holz bildet und wobei der Spaltstempel (6) der einerseits in das Hohlprofil eingreift und mit dem Antrieb (4) gegen den dem anderen Ende des Hohlprofils zugeordneten Spaltkeil (5) verlagerbar ist, wobei der Mantelfläche der Aufnahme (3) eine Beschickungsöffnung (9) in Form einer radialen Durchbrechung zugehört, die vorzugsweise mit einer Abdeckung (10) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschickungsöffnung (9) in Spaltrichtung (11) eine maximale Länge aufweist, die dem halben Abstand zwischen Spaltkeil (5) und dem in seine, die Beschickungsöffnung (9) freigebende, Ruhelage verschobenem Spaltstempel (6) entspricht, wobei die Beschickungsöffnung (9) der dem Spaltkeil abgewandten Hälfte der Aufnahme zugeordnet ist.
2. Holzspalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hohlprofil mit seiner Mantelinnenfläche (7) eine Führung für den Spaltstempel (6) bildet.
3. Holzspalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abdeckung (10) ein Sensor, insbesondere ein Schalter, zugeordnet ist, der den Antrieb (4) des Spaltstempels (6) nur bei geschlossener Abdeckung (10) freigibt.
4. Holzspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3 gekennzeichnet durch eine horizontale oder vertikale Ausrichtung der Spaltachse.
5. Holzspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich wenigstens zwei Spaltkeile (5) zu einem Spaltkreuz ergänzen.
6. Holzspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Spaltkeile (5) in Spaltrichtung zunächst in üblicher Weise verdicken und anschließend zum Spalterende hin wieder verjüngen.
7. Holzspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahme spalterendseitig, ein Schutztrichter zugeordnet ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

FIG.2

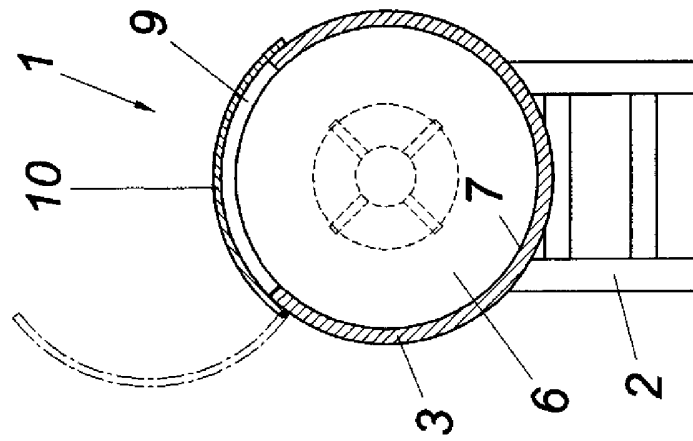


FIG.1

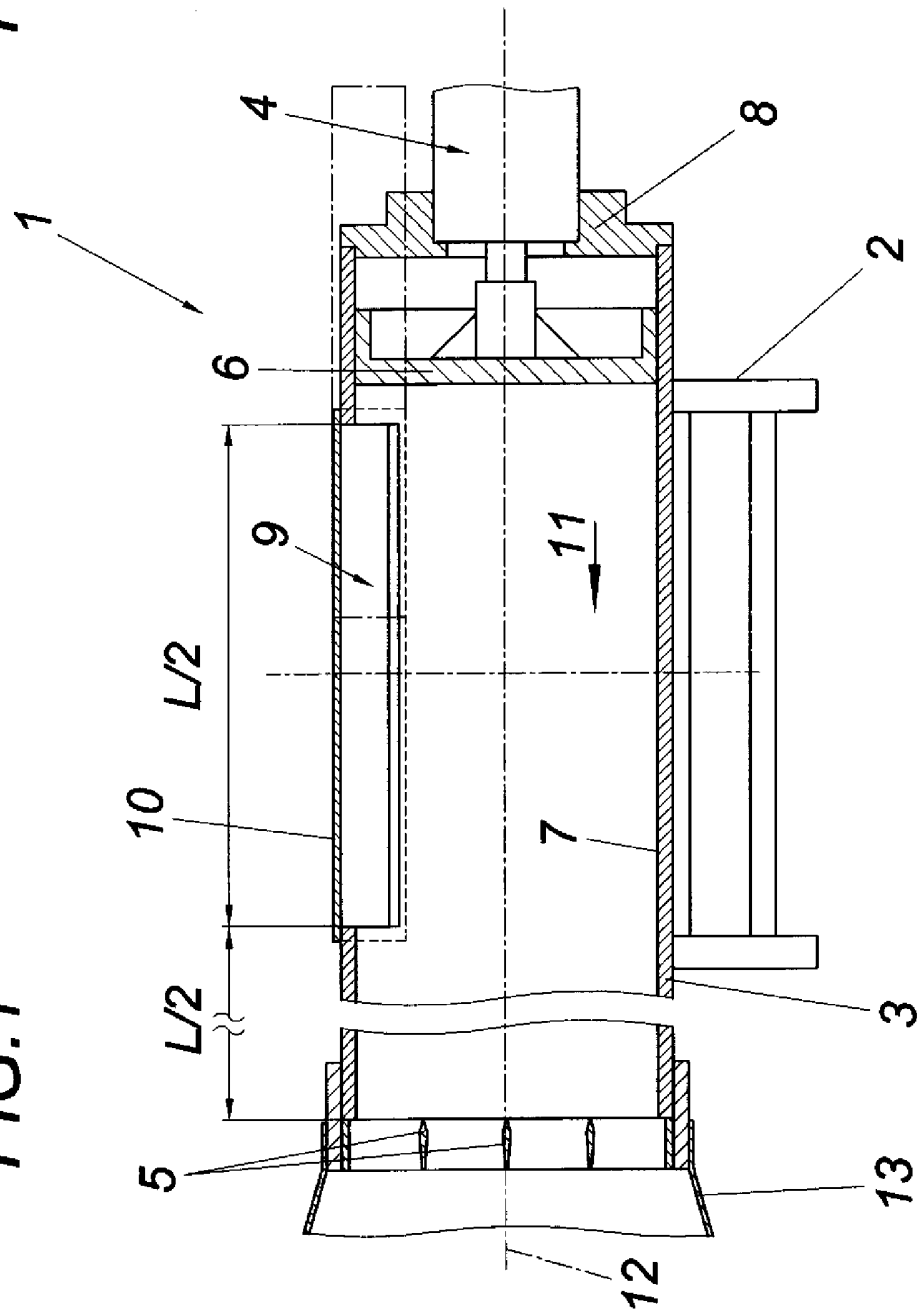


FIG.3

