



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

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

(21) Anmeldenummer: **08008546.7**

(22) Anmeldetag: **07.05.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **30.05.2007 DE 102007025281**

(71) Anmelder: **Scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH**
89335 Ichenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Pfaff, Ernst**
86150 Augsburg (DE)

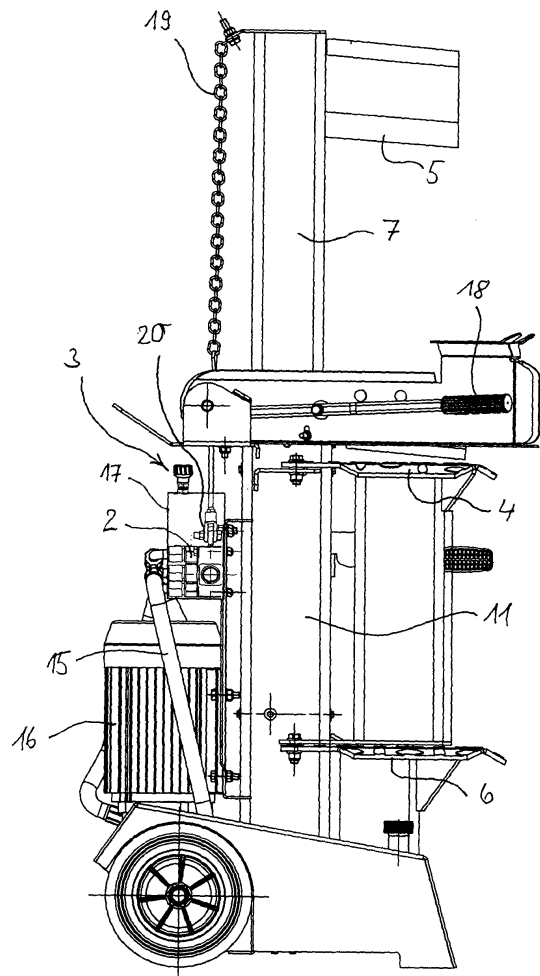
(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Patentanwälte Munk
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)

(54) **Holzspalter mit Druckeinstellung**

(57) Es wird ein Holzspalter zum Spalten eines Holzstücks in einzelne Scheite vorgeschlagen, mit einem Aufnahmeaum für das Holzstück der durch zwei Anschläge (4, 5) an den Axialseiten begrenzt wird, welche in Normalrichtung zur Holzstückachse vorspringend jeweils an einem Gestellteil (1, 7) angebracht sind, wobei wenigstens ein Anschlag (5) in Achsrichtung hydraulisch verfahrbar ist und wenigstens ein Anschlag (5) als Spaltmesser ausgebildet ist.

Der Holzspalter zeichnet sich dadurch aus, dass in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung ein Ventil (2) vorgesehen ist, mit dem der zum Verfahren des verfahrbaren Anschlags (5) wirkende Öldruck einstellbar ist, mit welchem der zumindest eine Anschlag (5) verfahrbar ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Holzspalter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Holzspalter dienen im Profi- oder Heimwerkerbereich dazu, Holzstücke, also auf Länge zugesägte Baumstammscheiben, in einzelne Holzscheite zu zerteilen, um damit Öfen oder dergleichen einschüren zu können. Dazu ist dort ein Aufnahmeaum für das jeweilige Holzstück vorgesehen, der durch zwei Anschläge begrenzt ist, von denen der eine hydraulisch verfahrbar ist und von denen zumindest einer als Spaltmesser ausgebildet ist oder mit einem Spaltmessereinsatz versehen ist. Das Spaltmesser bzw. der Spaltmessereinsatz wird dann hydraulisch gegen eine Axialseite des Holzstücks gedrückt und das Holzstück damit in einzelne Holzscheite zerspaltend.

[0003] Derartige Holzspalter gibt es als Liegend-Holzspalter, bei denen das zu spaltende Holzstück auf einen Ablagetisch gelegt wird, der den Aufnahmeaum nach unten begrenzt. Ein derartiger Holzspalter ist der eigenen deutschen Patentanmeldung DE 10 2006 014 173 zu entnehmen. Andere Holzspalter dieser Gattung haben einen stehenden Aufbau, bei denen das Holzstück mit einer Axialseite auf einen Tisch gestellt wird, welcher gleichzeitig einen der beiden Anschläge bildet. Ein derartiger Holzspalter ist der eigenen deutschen Anmeldung DE 10 2006 032 054 zu entnehmen.

[0004] Hiervon ausgehend stellt sich die Aufgabe, einen gattungsgemäßen Holzspalter so weiterzubilden, dass ein effizienter, materialschonender und sicherer Betrieb möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist dazu ein Ventil in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung des Holzspalters vorgesehen, mit dem der zum Verfahren des bzw. der verfahrbaren Anschläge wirkende Öldruck einstellbar ist.

[0007] Damit kann der Öldruck reduziert werden, wenn beispielsweise leicht scheitbares Weichholz oder Baumstammscheiben geringer Dicke oder Länge gescheitert werden sollen, so dass sich eine wesentlich geringere Abnutzung am Spaltmesser und den sonstigen beweglichen Bauteilen des Holzspalters ergibt und ein geringerer Energiebedarf besteht. Gleichzeitig steigt dadurch die Sicherheit, da gewährleistet ist, dass nicht mit viel zu hoher Geschwindigkeit auf relativ weiche oder schnell splitternde Werkstücke zugefahren wird, die dann womöglich beim Zerteilen durch die Luft gewirbelt werden oder den Bediener treffen können.

[0008] Andererseits kann bei schwerer spaltbarem Hartholz oder mit Ansteigen der Dicke bzw. Länge des zu zerspaltenden Holzstücks der Druck bis auf den maximal von der Hydraulik des Holzspalters lieferbaren Öldruck heraufgesetzt werden, um auch diese Holzstücke zuverlässig spalten zu können.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] So ist beispielsweise eine manuell betätigbare Stelleinrichtung zum Einstellen des Ventils vorgesehen, welche in einer Ausführungsform einen Hebel, insbesondere einen handbetätigbaren Hebel aufweist, der mit dem Ventil zusammenwirkt, beispielsweise ein Schwenkhebel. Es wäre aber auch ein Schubhebel denkbar, der eine große Schubbewegung in eine kleine Verdrehung, beispielsweise einer Einstellschraube an dem Ventil umsetzt. In einer alternativen oder ergänzenden Ausführungsform könnte die manuell betätigbare Stelleinrichtung einen Drehregler aufweisen, welcher mit dem Ventil zusammenwirkt. Dabei könnte der Drehregler beispielsweise über ein Getriebe mit dem Ventil zusammenwirken, wobei dann vorteilhaft eine Spindel oder Zahnstange Teil des Getriebes sein könnte, welche über ein mit dem Drehregler drehfest verbundenes Zahnrad translatorisch bzw. schraubenförmig bewegt werden könnte, wobei die Spindel wiederum mit einer Einstellschraube des Ventils zusammenwirken könnte oder die Zahnstange fest mit einem Kolbenschieber des Ventils verbunden sein könnte.

[0011] Weitere Anbindungen der manuell betätigbaren Stelleinrichtung an ein Einstellelement im Ventil zum Einstellen der Querschnittsgröße eines öldurchströmten Abschnitts in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung wären denkbar, wobei es letztlich nur darauf ankommt, den Öldruck mittels des Einstellventils und vorteilhaft über die manuell betätigbare Stelleinrichtung einstellen zu können. Gängige Einstellelemente dafür wären beispielsweise eine Einstellschraube des Ventils, mit dem ein Düsendurchmesser odgl. nach Art einer Standgaschraube bei einem Vergaser einstellbar ist oder ein Kolbenschieber, der je nach Stellung einen bestimmten Querschnitt, beispielsweise einen in seinem Querschnitt verstellbaren Ringspalt freigibt oder dergleichen.

[0012] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn an dem Holzspalter eine Skalenanordnung vorgesehen ist, an der der eingestellte Öldruck ablesbar ist, so dass der Bediener des Holzspalters darüber im Klaren ist, mit welchem Öldruck er gerade spaltet. Dabei kann besonders vorteilhaft eine Hauptskala für eine Groablesung des Öldrucks vorgesehen sein, sowie eine weitere Unterskala, an der die Feinablesung des Öldrucks vorgesehen ist. Für viele Anwendungsfälle reicht es, wenn der Öldruck ungefähr eingestellt wird. Kommt es auf eine genauere Einstellung an, so kann an der Unterskala der genaue Öldruck abgelesen werden. Ein Ablesen des Gesamtöldrucks gelingt dabei mit hoher Genauigkeit besonders gut, wenn die Unterskala nach Art eines Nonius mit der Hauptskala zusammenwirkt.

[0013] Die einzelnen Merkmale der Ausführungsformen gemäß den Ansprüchen lassen sich dabei, soweit es sinnvoll erscheint, beliebig kombinieren. Es versteht sich von selbst, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0014] Nachfolgend werden anhand schematischer Zeichnungen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Holzspalters gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 1 a Eine Detailansicht des in Fig. 1 gezeigten Holzspalters;
- Figur 1 b Eine weitere Detailansicht des in Fig. 1 gezeigten Holzspalters;
- Figur 2 Eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Holzspalters;
- Figur 2a Eine Detailansicht des in Fig. 2 gezeigten Holzspalters;
- Figur 3 Eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Holzspalters; und
- Figur 3a Eine Detailansicht des in Fig. 3 gezeigten Holzspalters.

[0015] Zunächst wird Bezug genommen auf die Figur 1, anhand der zunächst der prinzipielle Aufbau eines gattungsgemäßen Holzspalters erläutert werden soll.

[0016] Der Holzspalter ist dabei als Stehend-Holzspalter aufgebaut, bei dem ein unterer Tisch 6 vorgesehen ist, auf den ein Holzstück aufgestellt werden kann. Oberhalb davon ist ein weiterer Tisch 4 vorgesehen, auf den kürzere Holzstücke aufgestellt werden können. Der Tisch 4 ist dabei als Stecktisch ausgebildet, so dass er entnommen werden kann, wenn längere, auf den Tisch 6 abzustellende Holzstücke gespaltet werden sollen. Die beiden Tische 6 bzw. 4 sind dabei an einer Säule 11 des Holzspaltergestells befestigt und springen quer zur Holzstückachse vor, so dass das zu zerspaltende Holzstück mit einer seiner Axialendseiten auf einen der Tische abgestellt werden kann. In der Säule 11 ist ein Holm 7 vertikal bzw. entlang der Holzstückachse verschiebbar aufgenommen, an dem ein Spaltmesser 5 befestigt ist, welches als Gegenanschlag für den jeweils im Betrieb befindlichen Tisch 6 bzw. 4 beim Zerspalten des aufgestellten Holzstücks dient. Der Holm 7 ist dabei beispielsweise über eine hydraulische Kolbenzylinderanordnung antreibbar, wobei am Holzspalter ein Kompressor 16 vorgesehen ist, der die Kolbenzylinderanordnung über eine Hydraulikzufuhrleitung 15 und einen Ventilblock 17 mit Öl oder einem anderen Hydraulikfluid versorgt, so dass das Spaltmesser 5 auf und ab verfahren werden kann.

[0017] Dabei kann an dem Spaltmesser 5 auch ein anderer geeigneter, beispielsweise tulpenförmiger Spalteinsatz vorgesehen sein. Zum Betätigen des Verfahrens-

mechanismus ist dabei im Beispiel eine beidhändig zu bedienende Hebelanordnung 18 vorgesehen, mit der die Hydraulikbetätigung in die gewünschte Richtung ausgelöst werden kann. Ferner ist zum Abschalten des Hydraulikmechanismus bei Erreichen der oberen Endstellung durch das Spaltmesser 5 bzw. des Holms 7 eine mit einem Abschaltventil 20 verbundene Kette 19 vorgesehen.

[0018] Der Ventilblock 17 weist dabei mehrere Einlassventile für die Kolbenzylinderanordnung auf, mit der der Spaltmechanismus des Holzspalters angetrieben wird. Eines der Einlassventile ist dabei mit 2 bezeichnet und weist einen über einen mit 3 bezeichneten, manuell betätigbaren Stellmechanismus verstellbaren, öldurchströmten Querschnitt auf.

[0019] Der manuell betätigbare Stellmechanismus 3 bzw. die manuell betätigbare Stelleinrichtung 3 umfasst dabei einen Handgriff 12 (vergl. Fig. 1 a) auf einem Schwenkhebel 13, welcher, wie in Fig. 1 a gezeigt, über eine Feder 14 außer Eingriff mit einem Stellelement zum Verstellen des öldurchströmten Querschnitts am Ventil 2 vorgespannt ist. Wird der Schwenkhebel zunächst nach unten in Eingriff mit dem Stellelement gedrückt und dann verschwenkt, kann über das Stellelement der öldurchströmte Querschnitt am Ventil 2 und damit der Öldruck in der Kolbenzylinderanordnung zum Verfahren des Spaltmessers 5 eingestellt werden. Das Stellelement ist dabei auf geeignete Weise ausgebildet, beispielsweise kann der Hebel 13 nach Art einer Wippe einen an dem Handgriff 12 gegenüberliegenden Ende angebrachten Kolbenschieber des Ventils 2 betätigen.

[0020] Desweiteren ist an dem Ventilblock 17, wie wiederum der Figur 1 a zu entnehmen ist, im Beispiel auf der senkrecht zur Blattebene liegenden Fläche eine Skala 8 vorgesehen, an der der wirkende Öldruck angezeigt wird. Dazu weist der Holzspalter einen fachnotorisch bekannt aufgebauten Öldrucksensor auf, dessen Ausgabe geeicht an der Skala als in Skalenstriche umgerechnete Druckwerte ablesbar ist. Neben der Skala 8 ist dabei ferner, wie in der Figur 1b gezeigt, eine Unter- bzw. Feinskala 9 in der Kopffläche des Handgriffs 12 vorgesehen, an der die Dezimalstellen des an der Skala 8 in bar-Werten von 5 bis 8 bar grob angegebenen Drucks zwischen zwei vollen Zahlen ablesbar ist, so dass sich in Zusammenschau aus der Skala 8 und der Unterskala 9 ein auf eine Nachkommastelle genauer Druckwert ergibt.

[0021] Mit diesem vorteilhaften Aufbau gelingt eine genaue Einstellung des Wirkdrucks in der Hydraulikanordnung zum Verfahren des Spaltmessers 5, so dass dieser genau auf die jeweilige Spaltaufgabe eingestellt werden kann. Dadurch können die Lebensdauer des Holzspalters sowie die Schärf- bzw. Austauschintervalle des Spaltmessers wesentlich verlängert werden und die Sicherheit beim Spalten wesentlich erhöht werden, da keine herumfliegenden Holzsplitter zu befürchten sind, wenn der Druck genau auf die jeweilige Spaltaufgabe eingestellt worden ist.

[0022] Eine weitere Ausführungsform des erfindungs-

gemäßen Holzspalters ist in Figur 2 und 2a gezeigt, wobei der prinzipielle Aufbau des Holzspalters demjenigen des in Figur 1 gezeigten Holzspalters gleicht und lediglich die zum Betätigen des Stellelements des Ventils 2 vorgesehene Stelleinrichtung, welche hier mit 103 bezeichnet ist, sowie die Skala zum Ablesen des Wirkdrucks, welche hier mit 108 bezeichnet ist (vergl. Fig. 2a), von dem in der Figur 1 gezeigten Aufbau abweichen.

[0023] Die manuell betätigbare Stelleinrichtung 103 weist dabei einen drehbetätigbaren Handgriff bzw. Drehregler 112 auf, der über einen entsprechenden Bolzen mit einem Zahnrad eines Getriebes 113 drehfest verbunden ist. Bei Betätigung des Zahnrads des Getriebes 113 über den Drehregler 112 wird dabei ein nicht dargestelltes Stellelement des Ventils 2, beispielsweise ein mit einer verschiebbar angeordneten Zahnstange verbundener Kolbenschieber betätigt, über den ein öldurchströmter Durchmesser und damit der Wirköl Druck eingestellt werden kann. Als Skala ist dabei eine Rundskala 108 vorgesehen, die in Fig. 2a gezeigt ist, welche anders als in der in Fig. 1 gezeigten Ausführform um den Drehgriff 112 herum auf dem Ventilblock 117 angeordnet ist. Der Öldruck wird an der Rundskala 108 geeicht in Bogenabschnitten ausgegeben, wobei die Skala auch Zwischenwerte, also halbe und viertel bar - Messstriche aufweist.

[0024] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Holzspalters ist in Figur 3 und 3a gezeigt, wobei wiederum der prinzipielle Aufbau den in den vorhergehenden Figuren gezeigten Holzspaltern gleicht und lediglich die manuell betätigbare Stelleinrichtung 202, sowie das damit zusammenwirkende Ventil 202, bzw. dessen Stellelement und die Druckableseskala 208 von den in den vorhergehenden Figuren gezeigten Ausführungsformen abweicht.

[0025] Die manuell betätigbare Stelleinrichtung 203 weist dabei einen Drehgriff 212 auf, welcher an einem Gewindebolzen 213 angebracht ist, welcher in einem mit 214 angedeuteten Gewinde in dem Ventilblock 217 ein- bzw. ausschraubbar ist und an seinem Ende einstückig mit einem Stellbolzen verbunden ist, welcher auf den öldurchströmten Querschnitt in dem Ventil 202 beispielsweise über ein Membran einwirkt, so dass der Öldruck in der Kolbenzylinderanordnung zum Verfahren des Spaltmessers 5 einstellbar ist. Zum Ablesen des Öldrucks ist hier lediglich eine Grobableseskala 208 vorgesehen, welche der Grobskala 8 aus Figur 1 a entspricht.

[0026] Selbstverständlich sind Abweichungen von den gezeigten Varianten möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen.

[0027] So wäre als Ventil zum Verstellen des Öldrucks jede geeignete Ventil- bzw. Düsenbauform denkbar. Z.B. könnte auch ein Magnetventil vorgesehen sein, wobei die Magnetstärke entsprechender, manuell betätigbarer Stelleinrichtung einstellbar sein könnte. Damit könnte die Skalenanordnung und/oder der Drehregler oder Handgriff auch auf einfache Weise in die Griffanordnung 18 integriert werden.

Patentansprüche

1. Holzspalter zum Spalten eines Holzstücks in einzelne Scheite mit einem Aufnahmeraum für das Holzstück, der durch zwei Anschläge (4, 5) an den Axialseiten begrenzt wird, welche in Normalrichtung zur Holzstückachse vorspringend jeweils an einem Gestellteil (1, 7) angebracht sind, wobei wenigstens ein Anschlag (5) in Achsrichtung hydraulisch verfahrbar ist und wenigstens ein Anschlag (5) als Spaltmesser ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung (15) zumindest ein Ventil (2; 202) vorgesehen ist, mit dem der zum Verfahren des verfahrbaren Anschlags (5) wirkende Öldruck einstellbar ist.
2. Holzspalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine manuell betätigbare Stelleinrichtung (3; 103; 203) zum Einstellen des Ventils (2; 202) vorgesehen ist.
3. Holzspalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Skalenanordnung (8, 9; 108; 208) vorgesehen ist, an der der eingestellte Öldruck ablesbar ist, wobei neben einer Hauptskala (8) für eine Grobablesung des Öldrucks noch eine Unterskala (9) für eine Feinablesung des Öldrucks vorgesehen ist, die vorzugsweise nach Art eines Nonius mit der Hauptskala (8) zusammenwirkt.
4. Holzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (202) eine Einstellschraube zum Einstellen der Querschnitts-Größe eines öldurchströmten Abschnitts in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung (15) umfasst.
5. Holzspalter nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (2) einen Kolbenschieber zum Einstellen der Querschnitts-Größe eines öldurchströmten Abschnitts in der druckseitigen Hydraulikzufuhrleitung (15) umfasst.
6. Holzspalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die manuell betätigbare Stelleinrichtung (3) über einen Hebel (13) mit dem Ventil (2) zusammenwirkt, der vorzugsweise als Schwenkhebel oder Schubhebel ausgebildet ist.
7. Holzspalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die manuell betätigbare Stelleinrichtung (3) über ein Getriebe (113) mit dem Ventil (2) zusammenwirkt.
8. Holzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die handbetätigbare Stelleinrichtung (103; 203) einen Drehregler (112; 212) umfasst, welcher mit dem Ventil (2;

202) zusammenwirkt.

9. Holzspalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehregler (212) an einer Gewindestange (213) befestigt ist, welche in einer Bohrung in einem Block der Einstelleinheit ein- und aus-schraubbar aufgenommen ist, wobei vorzugsweise die Gewindestange (213) mit der Einstellschraube des Ventils (202) drehfest verbindbar ist bzw. die Gewindestange und die Einstellschraube ein Stück sind. 5 10
10. Holzspalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehregler (112) mit einem Zahnrad des Getriebes (113) drehfest verbunden ist, welches mit einer verschiebbar gelagerten Spindel zusammenwirkt, über welche die Querschnitts-Größe des öldurchströmten Abschnitts einstellbar ist. 15
11. Holzspalter nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (13) bzw. die Gewindestange (213) über eine Feder (14) außer Eingriff mit der Einstellschraube oder dem Kolben-schieber vorgespannt sind. 20 25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

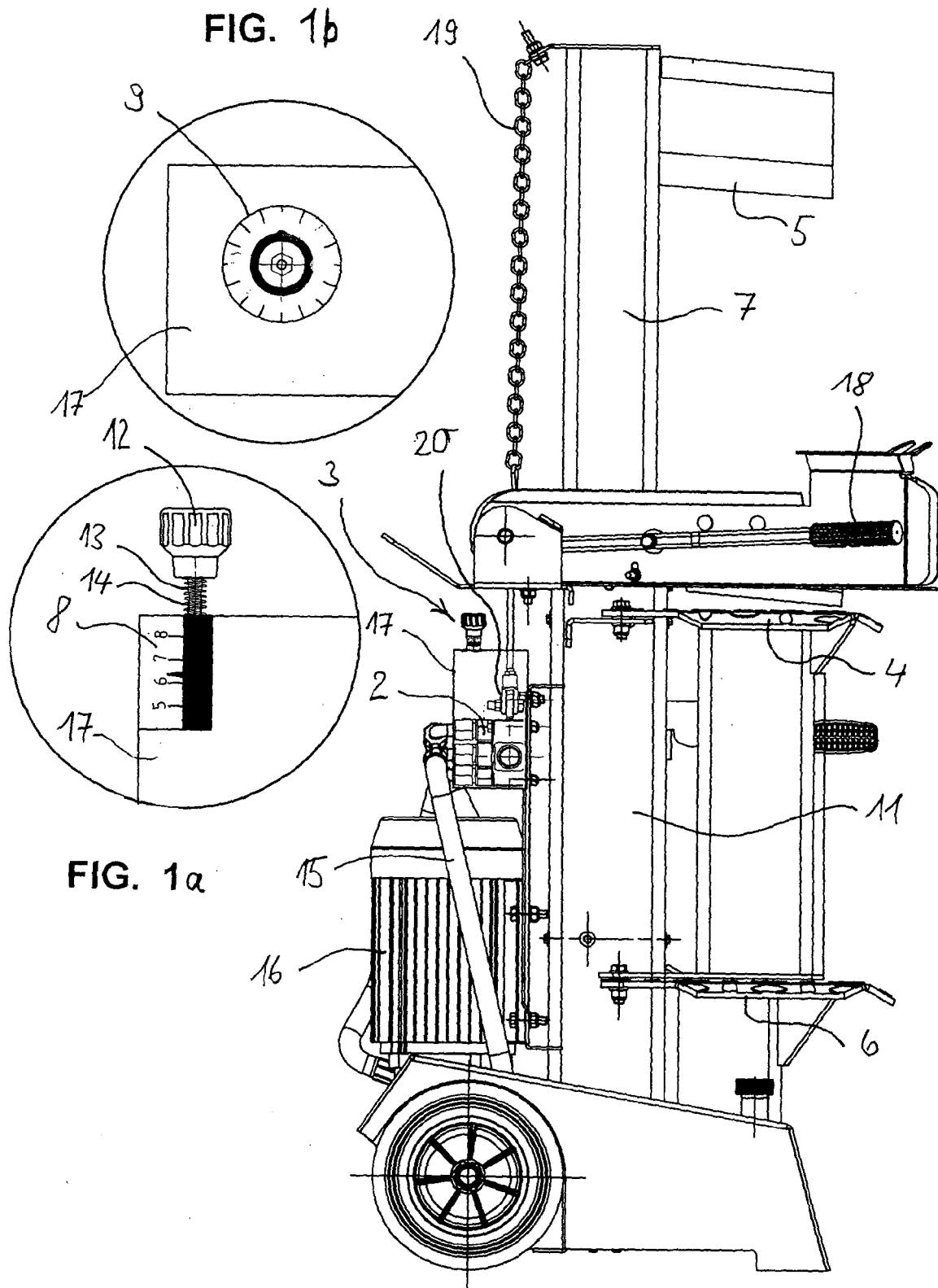
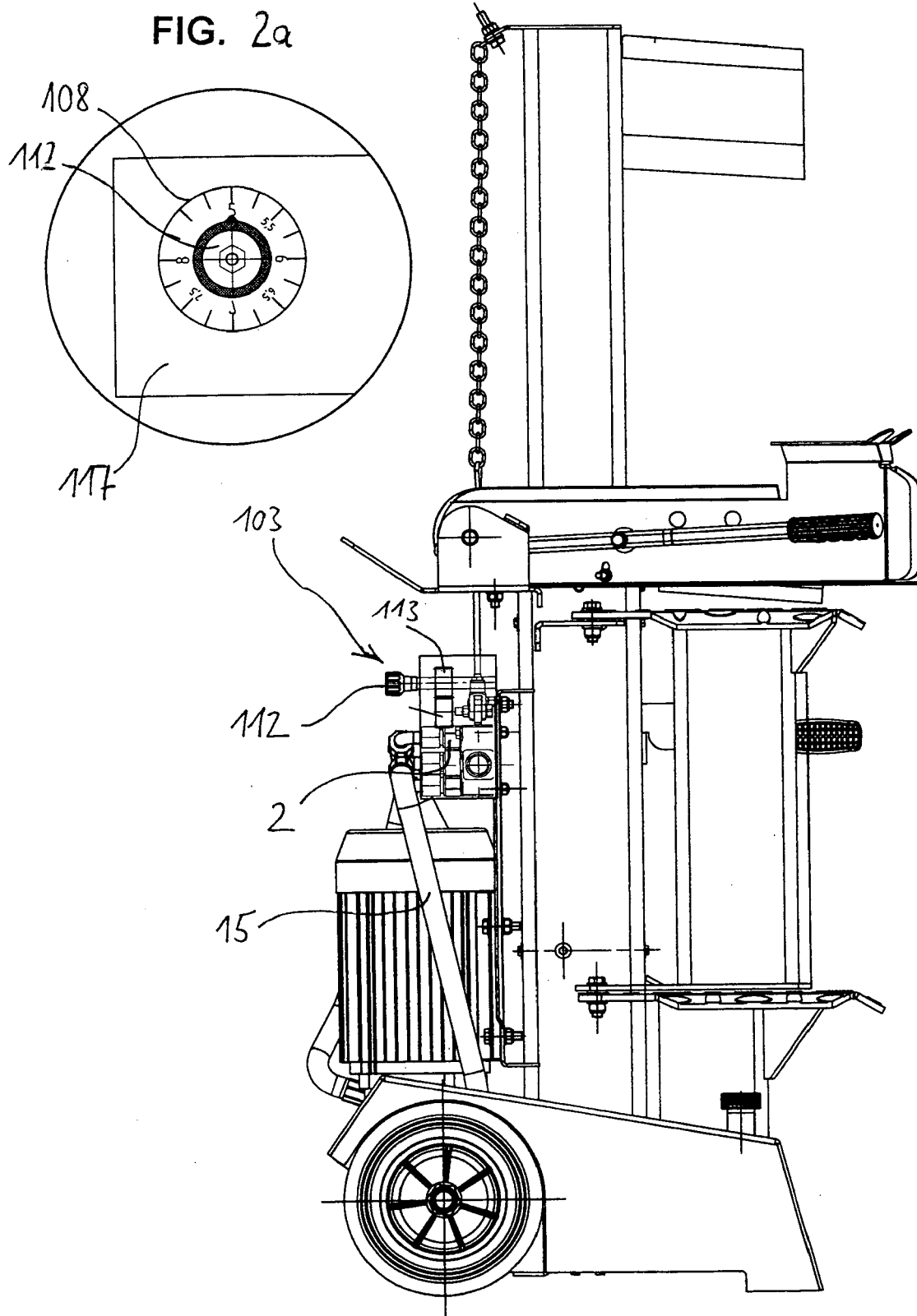
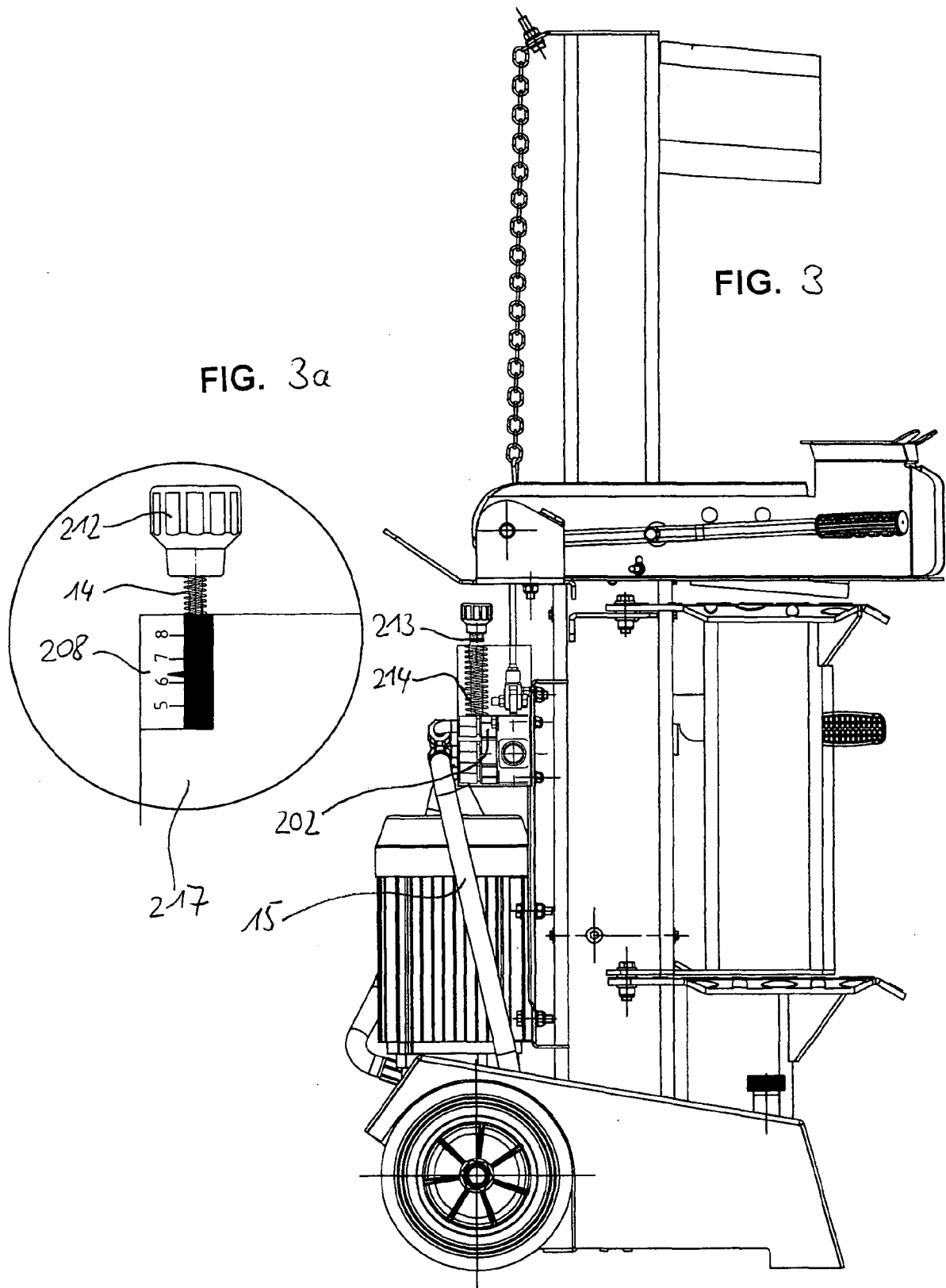


FIG. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 8546

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 31 02 279 A1 (FALKENSTEIN JOHANNES) 19. August 1982 (1982-08-19) * Seite 6, Zeilen 6-9; Abbildungen 1,2 *	1-11	INV. B27L7/00
A	US 2 460 664 A (WHITTINGHAM DAVID J) 1. Februar 1949 (1949-02-01) * Spalte 3, Zeilen 16-28; Abbildung 1 *	1-11	
A,P, D	DE 10 2006 032054 A1 (SCHEPPACH FABRIKATION VON HOLZ [DE]) 17. Januar 2008 (2008-01-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A,P, D	DE 10 2006 014173 A1 (SCHEPPACH FABRIKATION VON HOLZ [DE]) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	EP 0 236 814 A (SCHEPPACH MASCHF J [DE]) 16. September 1987 (1987-09-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B27L G05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Juni 2008	Prüfer Meritano, Luciano
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 8546

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3102279 A1	19-08-1982	KEINE	
US 2460664 A	01-02-1949	KEINE	
DE 102006032054 A1	17-01-2008	EP 1837147 A1	26-09-2007
DE 102006014173 A1	11-10-2007	KEINE	
EP 0236814 A	16-09-1987	DE 3606795 A1	03-09-1987

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006014173 [0003]
- DE 102006032054 [0003]