



(11)

**EP 3 012 076 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.04.2016 Patentblatt 2016/17**

(51) Int Cl.:  
**B27L 7/00 (2006.01) B27G 21/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15002629.2**

(22) Anmeldetag: **09.09.2015**

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

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

(72) Erfinder: **Dröbler, Christian**  
**89173 Lonsee (DE)**

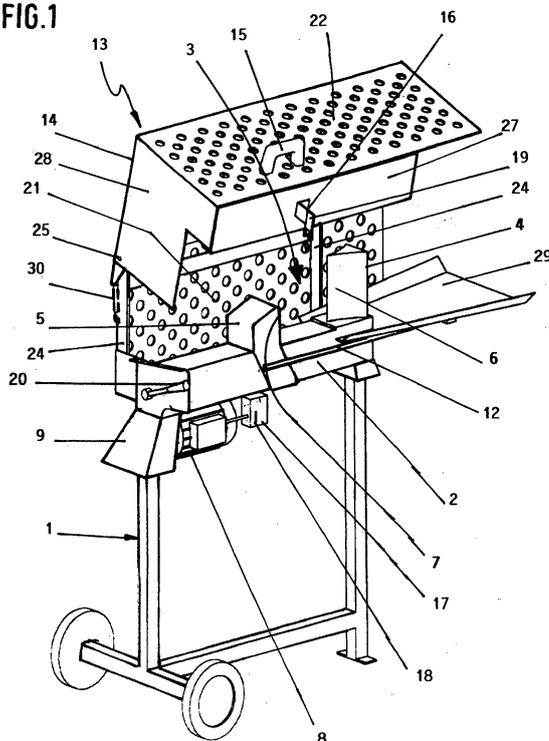
(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**  
**Patentanwalt Munk**  
**Prinzregentenstraße 3**  
**86150 Augsburg (DE)**

(30) Priorität: **23.10.2014 DE 202014008426 U**

(54) **HOLZSPALTER**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Spalten von Holz, mit einem auf einem Gestell (1) vorgesehenen Aufnahmebereich (3) für ein Holzstück, der durch ein Gestellteil (2) sowie hiergegen in zur Längsrichtung des Gestellteils (2) lotrechter Richtung vorspringende, einerseits in Längsrichtung des Gestellteils (2) verfahrbar und andererseits stationär ausgebildete Anschläge (4, 5) begrenzt ist, wobei der eine Anschlag (4) ein Spaltwerkzeug (6) enthält und der verfahrbare Anschlag (5) mittels einer Antriebseinrichtung antreibbar ist, die mittels einer Bedieneinrichtung aktivierbar ist, die eine Zweihandbedienung erfordert, wird dadurch eine hohe Bedienungssicherheit erreicht, dass zumindest der Bedienerseite des Aufnahmebereichs (3) eine am Gestell (1) angebrachte Schutzabdeckung (13) zugeordnet ist, die eine heb- und senkbar angeordnete, mit einem einer ersten Bedienungshand zugeordneten Handgriff (15) versehene Klappe (14) aufweist, die mit einem in der Schließstellung einen gestellseitig angebrachten, der Antriebseinrichtung zugeordneten Schalter betätigenden Betätigungselement (16) versehen ist, und dass zur Aktivierung der Antriebseinrichtung ein weiteres, vom Griff (15) entferntes, einer zweiten Bedienungshand zugeordnetes Bedienelement (20) vorgesehen ist.

**FIG.1**



**EP 3 012 076 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Holzspalter, insbesondere einen Liegendholzspalter, zum Spalten von Holz, mit einem auf einem Gestell vorgesehenen Aufnahmebereich für ein Holzstück, der durch ein Gestellteil sowie hiergegen in zur Längsrichtung des Gestellteils lotrechter Richtung vorspringende, einerseits in Längsrichtung des Gestellteils verfahrbar und andererseits stationär ausgebildete Anschläge begrenzt ist, wobei einer der Anschläge ein Spaltwerkzeug enthält und der verfahrbare Anschlag mittels einer Antriebseinrichtung antreibbar ist, die mittels einer Bedieneinrichtung aktivierbar ist, die eine Zweihandbedienung erfordert.

**[0002]** Bei den z.B. aus der EP 1 837 147 A1 bekannten und in der Praxis gebräuchlichen Anordnungen oben genannter Art ist der Aufnahmebereich zur Bedienerseite hin offen. Sofern bei dem zu spaltenden Holzstück während des Spaltvorgangs innere Spannungen frei werden, kann es dazu kommen, dass ein Holzteil seitlich abgesprengt wird und die aufgrund der vorgesehenen Zweihandbedienung neben dem Spalter stehende Bedienungsperson treffen kann. Die bekannten Anordnungen erweisen sich daher in dieser Hinsicht als nicht sicher genug.

**[0003]** Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Spalter eingangs erwähnter Art mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu verbessern, dass eine vergleichsweise hohe Bedienersicherheit erreicht wird.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Holzspalter gattungsgemäßer Art zumindest der Bedienerseite des Aufnahmebereichs eine am Gestell angebrachte Schutzabdeckung zugeordnet ist, die eine heb- und senkbar angeordnete, mit einem einer ersten Bedienungshand zugeordneten Handgriff versehene Klappe aufweist, welche mit einem in der Schließstellung der Klappe einen gestellseitig angebrachten, der Antriebseinrichtung zugeordneten Schalter betätigenden Betätigungselement versehen ist, und dass zur Aktivierung der Antriebseinrichtung ein weiteres, vom Griff entferntes, einer zweiten Bedienungshand zugeordnetes Bedienelement vorgesehen ist.

**[0005]** Die bedienerseitig vorgesehene Schutzabdeckung stellt sicher, dass eine den Spalter bedienende Bedienungsperson durch in ihre Richtung abgesprengte Holzteile nicht getroffen werden kann. Die Verwendung einer schwenkbaren Klappe gewährleistet dabei in vorteilhafter Weise eine einfache und sinnfällige Bedienbarkeit. Gleichzeitig ist sichergestellt, dass die nach wie vor vorgesehene Zweihandbedienung in Form der manuellen Bedienung der Klappe, die eine erste Bedienungshand verbraucht, in die Zweihandbedienung integriert ist, was insgesamt eine vergleichsweise einfache Bauweise und dennoch eine hohe Sicherheit gewährleistet.

**[0006]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0007]** So kann die Schutzabdeckung vorteilhaft zumindest teilweise perforiert sein, vorzugsweise aus einem Lochblech gebildet sein. Die Perforierung ermöglicht trotz des gewährleisteten Schutzes eine Beobachtung des Spaltvorgangs, was sich vorteilhaft auf den Bedienungskomfort auswirkt.

**[0008]** Eine weitere, besonders zu bevorzugende Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, dass die Schutzabdeckung als Einhausung ausgebildet ist, die eine vorzugsweise am den Aufnahmebereich begrenzenden Gestellteil angebrachte Rückwand und die Klappe aufweist, die im Bereich des gestellteilfernen Bereichs der Rückwand schwenkbar gelagert ist und eine dem Gestellteil gegenüberliegende, an die Rückwand anschließende Deckwand und eine hieran anschließende, der Rückwand gegenüberliegende Vorderwand aufweist, an welcher der Handgriff und das dem Schalter zugeordnete Betätigungselement angebracht sind. Die komplette Einhausung des Aufnahmebereichs während des Arbeitsvorgangs ergibt einen besonders hohen Schutz gegen abgesprengte Holzteile in jeder Richtung. Die Ausbildung der Schutzabdeckung in Form einer stationären Rückwand und einer gegenüber dieser schwenkbar angeordneten Klappe ermöglicht in vorteilhafter Weise einen einfachen und kostengünstigen Aufbau mit hoher Stabilität.

**[0009]** In weiterer Fortbildung der vorstehenden Maßnahmen können die Rückwand und die Vorderwand mit einander gegenüberliegenden, ihren Abstand vom den Aufnahmebereich begrenzenden Gestellteil überbrückenden Randstreifen versehen sein. Hierdurch wird sicher gestellt, dass die Einhausung insgesamt eine vergleichsweise große lichte Weite aufweisen kann, was die Bearbeitung von Holzstücken mit vergleichsweise großem Durchmesser ermöglicht und dass dennoch eine komplette Abschottung des Aufnahmebereichs auch nach unten erreicht wird.

**[0010]** Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass die Einhausung im Bereich ihres vom stationären, mit einem Spaltwerkzeug versehenen Anschlag entfernten Endes durch eine vorzugsweise an der Klappe angebrachte Stirnwand verschließbar ist, so dass auch nach hinten keine Holzteile frei abgeschleudert werden können. Am gegenüberliegenden Ende ist die Einhausung zweckmäßig offen, so dass die durch den Spaltvorgang hergestellten Scheite selbsttätig aus der durch die Einhausung gebildeten Kammer heraus geschoben werden können. Vorteilhaft kann dabei die Einhausung zur Erhöhung der Sicherheit etwas über den stationären, mit einem Spaltwerkzeug versehenen Anschlag hinausreichen.

**[0011]** Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, dass dem Spaltwerkzeug ein über das offene Ende der Einhausung aus dieser herausragendes Ablageelement, vorzugsweise in Form eines rinnenförmigen Tisches oder einer rinnenförmigen Rutsche zugeordnet ist, was ein unkontrolliertes Abstürzen des Spaltguts verhindert.

**[0012]** Eine weitere, besonders zu bevorzugende Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, dass der Schutzabdeckung von der Rückseite, d.h. der der Bedienerseite gegenüberliegenden Seite des Gestells, vorzugsweise der den Aufnahmebereich begrenzenden Gestellteils, abstehende, hieran anbringbare Träger zugeordnet sind, an deren gestellteilfernen Ende der Klappe zugeordnete Schwenklager vorgesehen sind. Bei Verwendung einer Einhausung kann deren Rückwand zweckmäßig an einem parallelen Schenkel der zweckmäßig winkelförmigen Träger angebracht sein. Die genannten Maßnahmen stellen grundsätzlich sicher, dass die erfindungsgemäße Schutzabdeckung praktisch als Zusatzaggregat bereit gestellt werden kann, die einfach am Gestell des Spalters angebracht werden kann, was auch eine einfache Nachrüstung bereits bestehender Spalter und/oder eine einfache Adaptierung der erfindungsgemäßen Schutzabdeckung an neue Spalter ermöglicht, so dass der betreffende Spalter ohne größeren Umbau mit und ohne Schutzabdeckung geliefert werden kann.

**[0013]** In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Klappe eine ihre Öffnungsbewegung unterstützende Federanordnung zugeordnet sein, die so dimensioniert ist, dass zum vollständigen Schließen der Klappe zusätzlich zu deren Gewicht eine weitere Schließkraft erforderlich ist. Hierdurch wird in vorteilhafter Weise sicher gestellt, dass der Schalter, der nur bei vollständig geschlossener Klappe betätigt wird, beim Loslassen des Griffs der Klappe nicht selbsttätig betätigt werden kann, sondern nur durch manuelles Schließen der Klappe entgegen der Federwirkung, was eine hohe Sicherheit gewährleistet.

**[0014]** Vorteilhaft kann der Schalter einen in einer am Gestell angebrachten Aufnahmebox angeordneten Mikroschalter aufweisen, wobei die Box einen Schlitz und das an der Klappe angebrachte Betätigungselement eine bezüglich der Schwenkachse der Klappe tangential vorspringende Lasche aufweist, die über den dem Mikroschalter zugeordneten Schlitz der Box in diese einführbar und zum Eingriff mit dem Mikroschalter bringbar ist. Hierdurch ist in vorteilhafter Weise sichergestellt, dass der Schalter geschützt untergebracht ist und so eine unbeabsichtigte oder unbefugte Betätigung des Schalters zuverlässig unterbleibt, was die Sicherheit weiter erhöht.

**[0015]** Zweckmäßig kann die Antriebseinrichtung einen Elektromotor zum Antrieb einer einem Hydraulikzylinder zugeordneten Pumpe aufweisen, der ein Ventil nachgeordnet ist, wobei in der Stromversorgung des Elektromotors der mittels der Klappe betätigbare Schalter vorgesehen und das Ventil mittels eines das weitere Bedienelement für die zweite Bedienungshand bildenden Handhebels steuerbar ist. Diese Maßnahmen ergeben eine sinnfällige Ausgestaltung der erwünschten Zweihandbedienung.

**[0016]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Be-

schreibung eines Ausführungsbeispiels.

**[0017]** In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

5 Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Holzspalters mit geöffnetem Aufnahmebereich von vorne links gesehen,

10 Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1 von vorne rechts gesehen und

Figur 3 die Anordnung gemäß Figuren 1 und 2 im geschlossenen Zustand.

15 **[0018]** Hauptanwendungsgebiet der Erfindung sind sogenannte Liegendholzspalter, bei denen das zu spaltende Holzstück mit liegender Achse gespalten wird. Aber auch eine Anwendung bei sogenannten Stehendholzspaltern kann in Frage kommen, bei denen das zu spaltende Holzstück mit stehender Achse gespalten wird.

20 **[0019]** Bei dem den Figuren 1-3 zugrunde liegenden Holzspalters handelt es sich um einen Liegendholzspalter. Dieser besitzt ein hier als fahrbarer Bock ausgebildetes Maschinengestell 1 mit einem oberen, auf Arbeitshöhe angeordneten Gestellteil in Form eines zweckmäßig durch einen Hohlprofilabschnitt gebildeten Längsholms 2, der einen Aufnahmebereich 3 für ein hier nicht näher dargestelltes, zu spaltendes Holzstück nach unten begrenzt. Der Aufnahmebereich 3 ist weiter durch zwei 30 in zur Längsrichtung des Längsholms 2 lotrechter Richtung nach oben vorspringende Anschläge 4, 5 begrenzt, von denen einer, hier der Anschlag 4, stationär angeordnet und mit einem Spaltwerkzeug 6, hier in Form eines Spaltkeils versehen ist, und von denen der andere Anschlag, hier der Anschlag 5, mit einer dem Spaltwerkzeug 6 zugewandten Druckplatte 7 versehen und in Längsrichtung des Längsholms 2 bewegbar angeordnet und mittels einer zugeordneten Antriebseinrichtung verschiebbar ist.

35 **[0020]** Die genannte Antriebseinrichtung enthält einen Elektromotor 8 zum Antrieb einer benachbarten Hydraulikpumpe 9, durch die ein nur in Figur 2 teilweise sichtbarer, vorteilhaft innerhalb des Längsholms 2 angeordneter Hydraulikzylinder mit Druckmittel beaufschlagbar ist, der mit dem verfahrbaren Anschlag 5 zusammenwirkt. Im dargestellten Beispiel ist, wie Figur 2 zeigt, die aus dem Längsholm 2 herausgeführte Kolbenstange des Hydraulikzylinders 10 mit einem Joch 11 versehen, das 40 über den Längsholm 2 flankierende Zugstangen 12 mit dem verfahrbaren Anschlag 5 verbunden ist.

45 **[0021]** Eine den dargestellten Holzspalter bedienende Bedienungsperson steht in Querrichtung des Längsholms 2 gesehen neben dem Holzspalter. Die in den Darstellungen gemäß Figuren 1-3 dem Betrachter zugewandte Seite des Holzspalters ist daher die der Bedienungsperson zugewandte Bedienerseite. Um eine Bedienungsperson vor Verletzungen durch beim Spaltvor-

gang ungewollt abgesprengte Holzteile zu schützen, ist zumindest der Bedienerseite des Aufnahmebereichs 3 eine in Figur 3 in Funktion dargestellte Schutzabdeckung 13 zugeordnet, die während des Spaltvorgangs in Richtung Bedienungsperson abgeschleuderte Holzteile auf- fängt. Die Schutzabdeckung 13, bei der es sich in einfachen Fällen um einen einfachen Schutzschild handeln kann, ist am Maschinengestell 1, hier am das den Aufnahme- raum 3 nach unten begrenzende Gestellteil bildenden Längsholm 2 angebracht und enthält, wie aus den Figuren 1 und 2 anschaulich erkennbar ist, eine heb- und senkbar angeordnete, hier schwenkbar gelagerte Klappe 14, die mit einem Handgriff 15 zum manuellen Anheben und Absenken versehen ist.

**[0022]** In der Stromversorgung des Motors 8 ist ein Schalter angeordnet, der zweckmäßig mittels der Klappe 14 betätigbar ist. Die Klappe 14 besitzt hierzu ein im Bereich ihres unteren Rands vorgesehenes Betätigungselement 16, das bei abgesenkter Klappe 14, d.h. in der der Figur 3 zugrunde liegenden Arbeitsstellung, zum Ein- griff mit dem genannten Schalter kommt. Bei diesem kann es sich zweckmäßig um einen Mikroschalter han- deln, der geschützt und so einer unbefugten Betätigung entzogen in einer am Maschinengestell 1, zweckmäßig am Längsholm 2 angebrachten Box 17 untergebracht ist. Diese ist mit einem dem hierin untergebrachten Mikro- schalter zugeordneten Schlitz 18 versehen, über den der Mikroschalter mittels des klappenseitig angebrachten Betätigungselements 16 betätigbar ist. Das Betätigungs- element 16 ist hierzu mit einer bezüglich der Schwenk- achse der Klappe 14 tangential in Schließrichtung der Klappe 14 vorspringenden Lasche 19 versehen, die beim Schließen der Klappe in den Schlitz 18 einfährt und den dahinter sich befindenden Mikroschalter betätigt, sobald die Klappe 14 geschlossen, d.h. in ihrer unteren Endstel- lung ist.

**[0023]** Durch die Betätigung der Klappe 14 mittels des Griffs 15 ist eine erste Bedienungshand belegt. Um eine Zweihandbedienung zu erreichen, ist der zweiten Bedie- nungshand ein weiteres, vom Griff 15 entferntes, manuell betätigbares Bedienelement 20 zugeordnet, das zur Auslösung eines Vorgangs dient, der zur Bewerkstelli- gung eines Spaltvorgangs unbedingt ausgelöst werden muss. Im dargestellten Beispiel handelt es sich bei dem der zweiten Bedienungshand zugeordneten Bedienele- ment 20 um einen zweckmäßig im Bereich der in Ver- schieberichtung des verschiebbaren Anschlags 5 hinte- ren Stirnseite des Längsholms 2 angeordneten, manuell betätigbaren Schalthebel, durch den ein in der von der Pumpe 9 zum Hydraulikzylinder 10 führenden Druckmit- telleitung angeordnetes Ventil in eine Durchlassstellung bringbar ist und umgekehrt. D.h. nur wenn der das Be- dienelement 20 bildende Schalthebel betätigt wird, wird der Hydraulikzylinder 10 mit Druckmittel beaufschlagt und damit der verfahrbare Anschlag 5 verschoben. Das genannte Ventil kann dabei so ausgebildet sein, dass mit Hilfe des Bedienelements 20, beispielsweise durch Auf- bzw. Abschwenken eine Vorwärts- bzw. Rückwärtsbe-

wegung des Anschlags 5 eingeleitet werden kann, und das Ventil in einer Mittelstellung des Bedienelements ge- schlossen ist. Dadurch, dass die Bedienung der Klappe 14 in die Zweihandbedienung zur Betätigung des ver- fahrbaren Anschlags 5 einbezogen ist, ergibt sich eine besonders einfache und sinnfällige Bedienbarkeit.

**[0024]** Im dargestellten Beispiel ist die dem Aufnah- mebereich 3 zugeordnete Schutzabdeckung 13 als Ein- hausung ausgebildet, durch die, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, eine den Aufnahmebereich 3 während eines Spalt- vorgangs rundum begrenzende Kammer gebildet wird. Die genannte Einhausung besitzt eine von der Bediener- seite abgewandte Rückwand 21, an deren vom Längs- holm 2 entfernte, obere Kante die Klappe 14 mit einer dem Längsholm 2 in der Arbeitsstellung gegenüber lie- genden Deckwand 21 anschließt, an die sich zweckmä- ßig unter einem rechten Winkel eine der Rückwand in der Arbeitsstellung gegenüberliegende Vorderwand 23 anschließt, an welcher der Handgriff 15 und das Betäti- gungselement 16 angebracht sind. Die von der Einhausung begrenzte Kammer erscheint somit als Tunnel mit etwa rechteckigem Querschnitt.

**[0025]** Die vorstehend umrissene Einhausung ist prak- tisch als Zusatzaggregat ausgebildet, das wahlweise am Maschinengestell 1 angebracht werden kann. Hierzu sind im dargestellten Beispiel am Maschinengestell 1, zweckmäßig an der von der Bedienerseite abgewandten Längsseite des Längsholms 2 anbringbare, winkelförmi- ge Träger 24 vorgesehen. Zweckmäßig sind mehrere über die Länge des Längsholms 2 verteilte Träger 24 vorgesehen. In der Regel genügen zwei im Bereich der Enden des Längsholms 2 angeordnete Träger 24. Diese sind so gestaltet und am Längsholm 2 angebracht, dass sich den Aufnahmebereich 3 seitlich flankierende, stehen- de Schenkel ergeben, an denen die Rückwand 21 ange- bracht sein kann und an deren oberem Ende die Klappe 14 gelagert sein kann, wie in den Figuren 1-3 durch La- gerstifte bzw. Lagerbohrungen 25 angedeutet ist.

**[0026]** Die Klappe 14 ist, wie am besten aus Fig. 2 erkennbar ist, mit die Deckwand 22 und Vorderwand 23 aufnehmenden, den Trägern 24 zugeordneten Rippen 26 versehen, deren von der Vorderwand 23 abgewandte Enden sich mit den vom Längsholm 2 abgewandten En- den der hieran angebrachten Träger 24 überdecken und hieran gelagert sind. Hierzu sind miteinander fluchtende Lagerbohrungen vorgesehen, durch welche Lagerstifte durchgeführt sind.

**[0027]** Die Wände der Schutzabdeckung, zumindest die Deckwand 22 und die Vorderwand 23 der Klappe 14 sind zweckmäßig aus einem Lochblech hergestellt, so dass sich durch die Löcher gebildete Perforationen er- geben, die bei geschlossener Klappe eine Beobachtung des Spaltvorgangs von außen ermöglichen. Im darge- stellten Beispiel ist auch die Rückwand 21 als Lochblech ausgebildet. Die genannten Perforationen ermöglichen nicht nur eine Beobachtung des Spaltvorgangs von au- ßen, sondern ergeben in vorteilhafter Weise auch eine erwünschte Gewichtersparnis, was die Anbringbarkeit

der erfindungsgemäßen Schutzabdeckung am Maschinengestell 1 erleichtert.

[0028] Um auch vergleichsweise dicke Holzstücke ungehindert bearbeiten und mit Hilfe der Einhausung abdecken zu können, besitzt die durch die Einhausung begrenzte Kammer eine vergleichsweise große, die Breite des den Aufnahmebereich 3 nach unten begrenzenden Längsholms 2 übersteigende lichte Weite. Die Rückwand 21 und die Vorderwand 23 sind daher bei geschlossener Klappe 14 vom Längsholm 2 vergleichsweise weit entfernt. Um den so gebildeten Spalt zu verschließen, sind die Rückwand 21 und die Vorderwand 23 im Bereich ihres jeweils unteren Rands mit aufeinanderzu strebenden, streifenförmigen Wandabwinklungen 27 versehen, die den Abstand zwischen der Rückwand 21 und dem Längsholm 2 und bei geschlossener Klappe auch den Abstand zwischen der Vorderwand 23 und dem Längsholm 2 überbrücken.

[0029] Die durch die Einhausung gebildete Kammer ist während des Spaltvorgangs auch an der in Vorschubrichtung des verschiebbaren Anschlags 5 rückwärtigen Stirnseite durch einer dieser zugeordnete Stirnwand 28 verschlossen. Die Stirnwand 28 ist im dargestellten Beispiel zweckmäßig an der Klappe 14 angebracht und als Ausfuchtung der von der Deckwand 22 und der Vorderwand 23 eingeschlossenen Ecke ausgebildet, was eine Versteifung der Klappe 14 bewirken kann.

[0030] Das der Stirnwand 28 gegenüber liegende vordere Ende der Einhausung ist offen, so dass das Spaltgut, d.h. die durch den Spaltvorgang hergestellten Scheite entnommen, bzw. ausgeworfen werden können. Zweckmäßig reicht die Einhausung im Bereich ihres offenen Endes über den stationären, mit einem Spaltwerkzeug 6 versehenen Anschlag 4 hinaus. Dieser Überstand kann zweckmäßig etwa die Hälfte der max. Länge eines spaltbaren Holzstücks, d.h. etwa der Hälfte des Hubs des verfahrbaren Anschlags 5 entsprechen.

[0031] Zweckmäßig ist ein dem Spaltwerkzeug 6 nachgeordnetes, über das offene Ende der Einhausung aus dieser herausragendes Ablageelement 29 vorgesehen, das als rinnenförmiger Ablagetisch bzw. Rutsche ausgebildet sein kann, so dass das hierauf gelangende Spaltgut entweder manuell entnommen werden kann oder geordnet abgeworfen wird. Das Ablageelement 29 ist, wie am besten aus Fig. 1 erkennbar ist, oberhalb der Zugstangen 12 am Längsholm 2 angebracht. In Fig. 2 ist das Ablageelement zur Vereinfachung der Darstellung lediglich durch unterbrochene Linien angedeutet.

[0032] Zur Erleichterung der Bedienbarkeit und Erhöhung der Sicherheit ist eine der heb- und senkbaren Klappe 14 zugeordnete, in den Figuren 1 und 3 gezeigte Federanordnung 30 vorgesehen, welche das Anheben der Klappe 14 unterstützt und beim Absenken der Klappe 14 gespannt wird. Bei einer Betätigung der Klappe 14 wirkt die Federkraft der Federanordnung 30 der durch das Gewicht der Klappe 14 bewirkten Gewichtskraft entgegen, wodurch die Bedienung erleichtert und gleichzeitig einem selbsttätigen, vollständigen Schließen der Klappe

14 entgegen gewirkt wird. Die Federanordnung 30 ist dabei zweckmäßig so dimensioniert, dass beim Absenken der Klappe 14 kurz vor Erreichen ihrer unteren Endlage die Gewichtskraft der Klappe 14 durch die Federkraft kompensiert ist, so dass die Klappe 14 nicht selbsttätig schließen kann, sondern dass zum vollständigen Schließen der Klappe 14 zusätzlich zu deren Gewicht eine weitere Schließkraft erforderlich ist, die durch die am Griff 15 angreifende Bedienungshand aufgebracht werden muss. Hierdurch ist sichergestellt, dass der dem Motor 8 zugeordnete Schalter nur betätigt wird, wenn die Bedienungsperson die Klappe 14 willentlich schließt, so dass der Motor 14 nicht unwillkürlich anlaufen kann.

[0033] Vorstehend ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand eines Liegendholzspalters beschrieben. Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee lässt sich aber auch ohne Weiteres bei einem Stehendholzspalter anwenden. Auch hier ist es vorteilhaft, wenn eine vor dem Spalter stehende Bedienungsperson nicht durch abgeschleuderte Holzteile getroffen werden kann.

#### Patentansprüche

1. Holzspalter, insbesondere Liegendholzspalter, zum Spalten von Holz, mit einem auf einem Gestell (1) vorgesehenen Aufnahmebereich (3) für ein Holzstück, der durch ein Gestellteil (2) sowie hiergegen in zur Längsrichtung des Gestellteils (2) lotrechter Richtung vorspringende, einerseits in Längsrichtung des Gestellteils (2) verfahrbar und andererseits stationär ausgebildete Anschläge (4, 5) begrenzt ist, wobei der eine Anschlag (4) ein Spaltwerkzeug (6) enthält und der verfahrbare Anschlag (5) mittels einer Antriebseinrichtung antreibbar ist, die mittels einer Bedienungseinrichtung aktivierbar ist, die eine Zweihandbedienung erfordert, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Bedienerseite des Aufnahmebereichs (3) eine am Gestell (1) angebrachte Schutzabdeckung (13) zugeordnet ist, die eine heb- und senkbar angeordnete, mit einem einer ersten Bedienungshand zugeordneten Handgriff (15) versehene Klappe (14) aufweist, die mit einem in der Schließstellung einen gestellseitig angebrachten, der Antriebseinrichtung zugeordneten Schalter betätigenden Betätigungselement (16) versehen ist, und dass zur Aktivierung der Antriebseinrichtung ein weiteres, vom Griff (15) entferntes, einer zweiten Bedienungshand zugeordnetes Bedienelement (20) vorgesehen ist.
2. Holzspalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzabdeckung (15) zumindest teilweise perforiert ist, vorzugsweise aus einem Lochblech besteht.
3. Holzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

- Schutzabdeckung (13) als Einhausung ausgebildet ist, die eine vorzugsweise am dem Aufnahmebereich (3) zugeordneten Gestellteil (2) angebrachte Rückwand (21) und die Klappe (14) aufweist, die im Bereich des gestellteilfernen Rands der Rückwand (21) schwenkbar gelagert ist und eine dem Gestellteil (2) gegenüberliegende, an die Rückwand (21) anschließende Deckwand (22) sowie eine hieran anschließende, der Rückwand (21) gegenüber liegende Vorderwand aufweist, an der der Handgriff (15) und das Betätigungselement (16) angebracht sind.
- 5
- 10
10. Holzspalter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückwand (21) und die Vorderwand (23) mit einander gegenüberliegenden, ihren Abstand vom Gestellteil (2) überbrückenden Randabwicklungen (27) versehen sind.
- 15
5. Holzspalter nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Schutzabdeckung (13) bildende Einhausung im Bereich ihres vom stationären Anschlag (5) entfernten Endes durch eine vorzugsweise an der Klappe (14) angebrachte Stirnwand verschließbar und am gegenüber liegenden Ende offen ist, das über den stationären, mit einem Spaltwerkzeug (6) versehenen Anschlag (4) hinaus ragt.
- 20
- 25
6. Holzspalter nach einem der Ansprüche 3-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem stationären, mit einem Spaltwerkzeug (6) versehenen Anschlag (4) ein über das offene Ende der Einhausung aus dieser herausragendes Ablageelement (29) zugeordnet ist.
- 30
7. Liegendholzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzabdeckung (13) von der von der Bedienerseite abgewandten Seite des Gestells (1), vorzugsweise des dem Aufnahmebereich (3) zugeordneten Gesteillteils (2), abstehende, hieran anbringbare Träger (24) zugeordnet sind, an deren gestellteilfernem Ende der Klappe (14) zugeordnete Lager (25) vorgesehen sind und dass die Klappe (14) vorzugsweise mit den Trägern (24) korrespondierenden Rippen (26) versehen ist, die mit ihren dem gestellteilfernen Ende des jeweils zugeordneten Trägers (24) zugewandten Enden am jeweils zugeordneten Träger (24) gelagert sind.
- 35
- 40
- 45
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappe (14) eine ihre Öffnungsbewegung unterstützende Federanordnung (30) zugeordnet ist, die so dimensioniert ist, dass zum vollständigen Schließen der Klappe (14) zusätzlich zu deren Gewicht eine weitere Schließkraft erforderlich ist.
- 50
- 55
9. Holzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung einen Elektromotor (8) zum Antrieb einer einem Hydraulikzylinder (10) zugeordneten Pumpe, der ein Ventil nachgeordnet ist, enthält und dass in der Stromversorgung des Elektromotors (8) der mittels der Klappe (14) betätigbare Schalter vorgesehen und das Ventil mittels eines das weitere Bedienelement (20) bildenden Handhebels steuerbar ist.
10. Holzspalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittels der Klappe (14) betätigbare Schalter als in einer am Gestell (1) angebrachten Box (17) untergebrachter Mikroschalter ausgebildet ist und dass das an der Klappe (14) angebrachte Betätigungselement (16) eine bezüglich der Schwenkachse der Klappe (14) tangential vorspringende Lasche (19) aufweist, die über einen dem Mikroschalter zugeordneten Schlitz (18) der Box (17) in diese einföhrbar und zum Eingriff mit dem Mikroschalter bringbar ist.

FIG.1

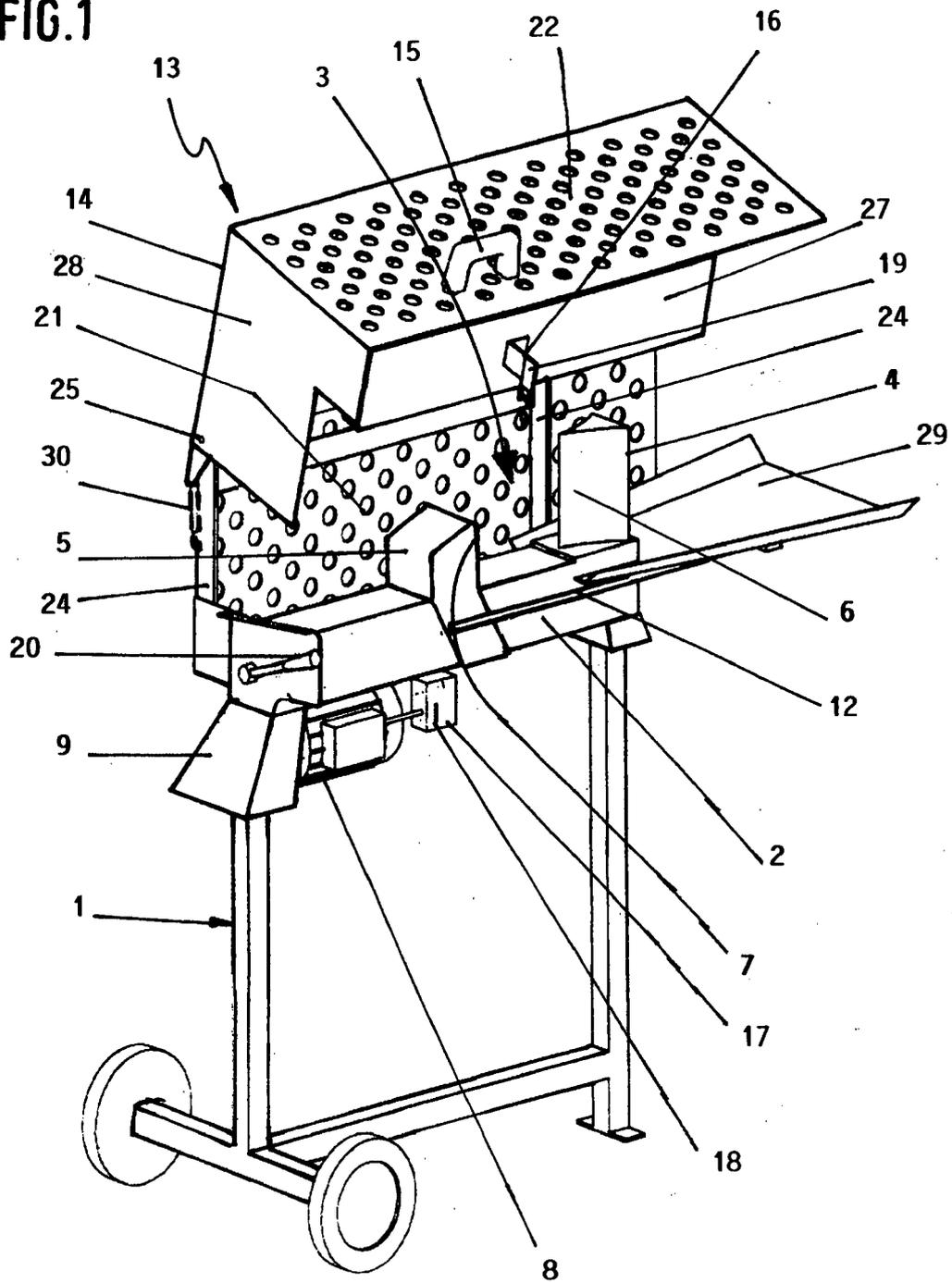


FIG. 2

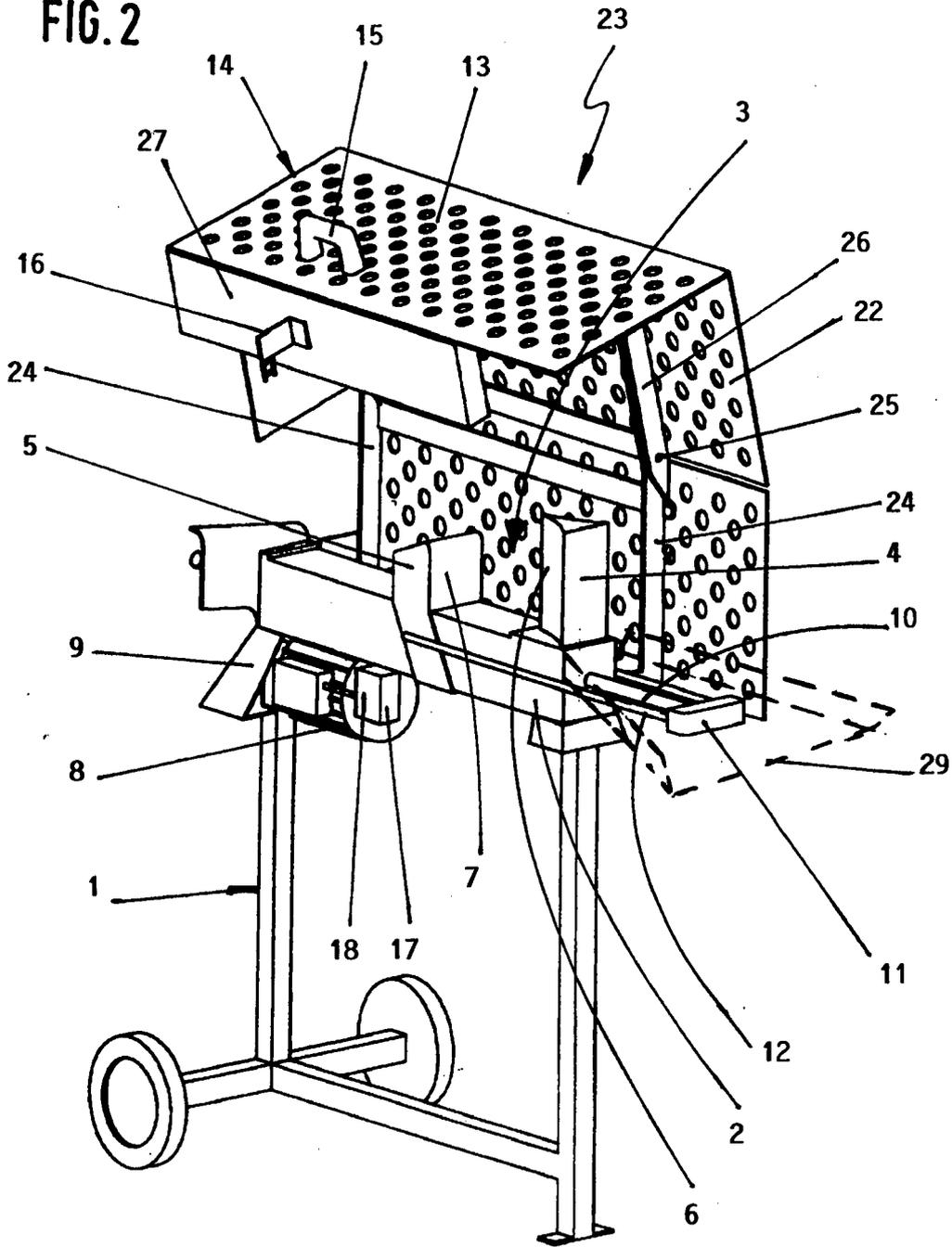
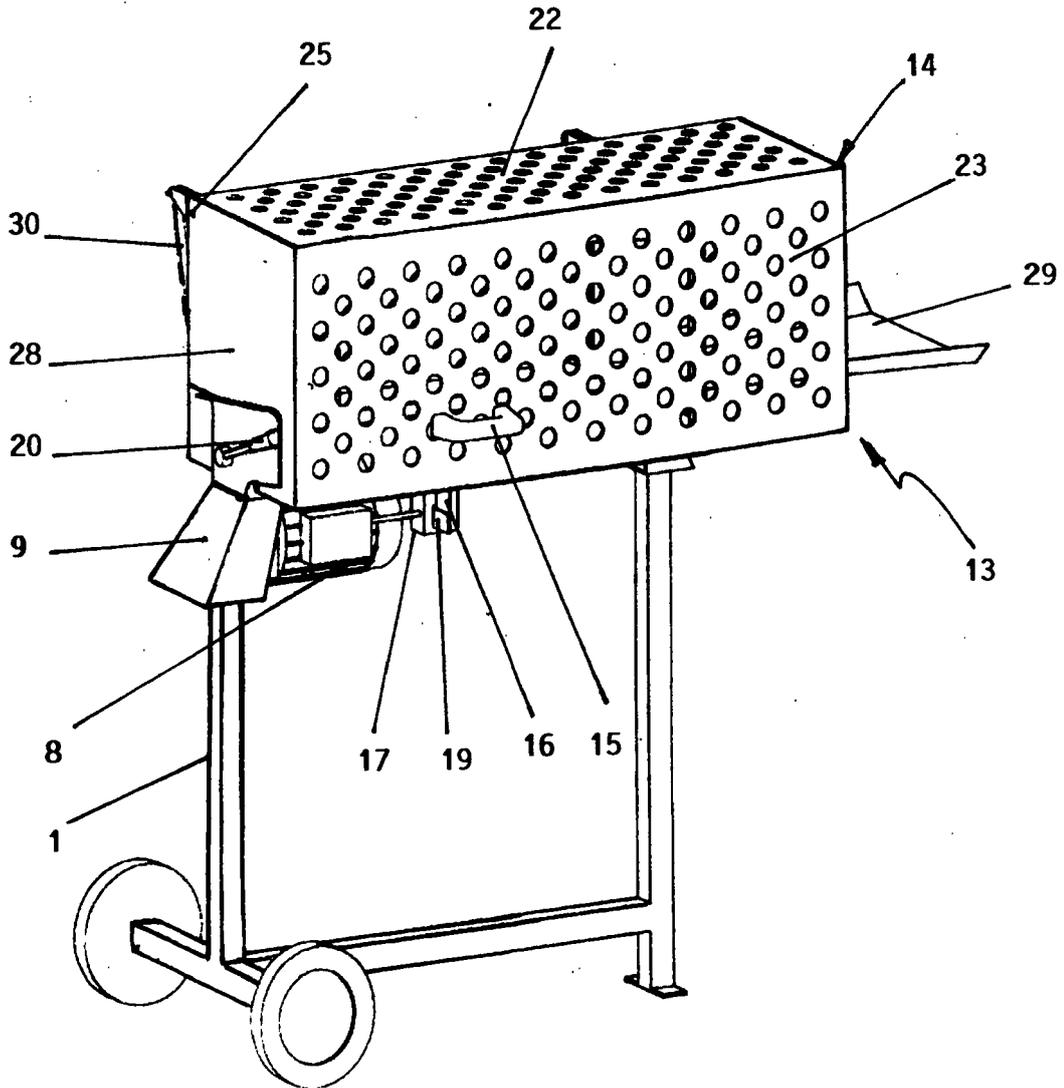


FIG. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 00 2629

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	DE 41 15 838 A1 (STEIGERWALD RUDOLF DIPL ING FH [DE]) 19. November 1992 (1992-11-19)	1,3,5,6, 9	INV. B27L7/00 B27G21/00	
Y	* Spalte 9, Zeile 29 - Spalte 10, Zeile 8; Abbildungen 1,5,7,8 *	2,4,8,10		
Y	----- DE 41 14 893 A1 (KRETZER WALTER [DE]) 12. November 1992 (1992-11-12)	2,4		
A	* Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen *	1,3,5,6, 8		
Y	----- DE 297 13 109 U1 (VODERMAIR BERT [DE]) 27. November 1997 (1997-11-27)	8,10		
A	* Absatz [1.2.5]; Abbildungen 1-3 *	2		
A	----- DE 20 2011 005576 U1 (KASPAR PAULI GMBH [DE]) 17. Oktober 2011 (2011-10-17)	1,2		
A	* Absatz [0032] * * Abbildungen 2a,2b *			
A	----- DE 89 14 734 U1 (ZIEGLER) 1. Februar 1990 (1990-02-01)	1		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* das ganze Dokument *			B27G B27L
A	----- DE 20 2011 107748 U1 (KERNSTOCK JOHANN [DE]) 14. Februar 2013 (2013-02-14)	1		
A	* Absatz [0006] - Absatz [0008] * * Absatz [0012] * * Absatz [0024] * * Absatz [0026]; Abbildungen *			
A	----- DE 90 10 008 U1 (CLAUSS MASCHINENBAU) 6. September 1990 (1990-09-06)	1		
A	* Seite 2; Abbildungen *			
A	----- DE 92 16 169 U1 (HYDRAULIK MARKRANDSTÄDT) 8. April 1993 (1993-04-08)	1		
	* das ganze Dokument *			
	----- -/--			
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 2016	Prüfer Huggins, Jonathan	
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 : nichtschriftliche 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		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 00 2629

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 279 838 A2 (BIBERGER KONRAD [DE]) 2. Februar 2011 (2011-02-02) * Abbildungen *	1	
A	US 2012/255650 A1 (FIELDS ROBERT [US]) 11. Oktober 2012 (2012-10-11) * Abbildungen *	1	
A	AT 509 373 A1 (HECHENBLAICKNER HELMUT [AT]; SCHIESTL ANDREAS [AT]) 15. August 2011 (2011-08-15) * Abbildungen *	1	
A	DE 89 14 733 U1 (ZIEGLER) 1. Februar 1990 (1990-02-01) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Februar 2016</b>	Prüfer <b>Huggins, Jonathan</b>
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 2629

5 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.

12-02-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4115838 A1	19-11-1992	KEINE	
DE 4114893 A1	12-11-1992	DE 4114893 A1 DE 9112911 U1	12-11-1992 30-01-1992
DE 29713109 U1	27-11-1997	KEINE	
DE 202011005576 U1	17-10-2011	DE 102011100099 A1 DE 202011005576 U1	25-10-2012 17-10-2011
DE 8914734 U1	01-02-1990	KEINE	
DE 202011107748 U1	14-02-2013	KEINE	
DE 9010008 U1	06-09-1990	KEINE	
DE 9216169 U1	08-04-1993	KEINE	
EP 2279838 A2	02-02-2011	DE 202010017203 U1 EP 2279838 A2	28-04-2011 02-02-2011
US 2012255650 A1	11-10-2012	KEINE	
AT 509373 A1	15-08-2011	KEINE	
DE 8914733 U1	01-02-1990	KEINE	

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**

- EP 1837147 A1 [0002]