



(11) **EP 2 193 896 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2010 Patentblatt 2010/23

(51) Int Cl.:
B27B 31/04 (2006.01) B27B 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08169122.2**

(22) Anmeldetag: **14.11.2008**

(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

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Zech, Stefan Markus Meissner, Bolte & Partner GbR Postfach 86 06 24 81633 München (DE)**

(71) Anmelder: **MLW GbR Roman Mayr und Partner 87437 Kempten (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels von Holzstücken und entsprechendes Verfahren**

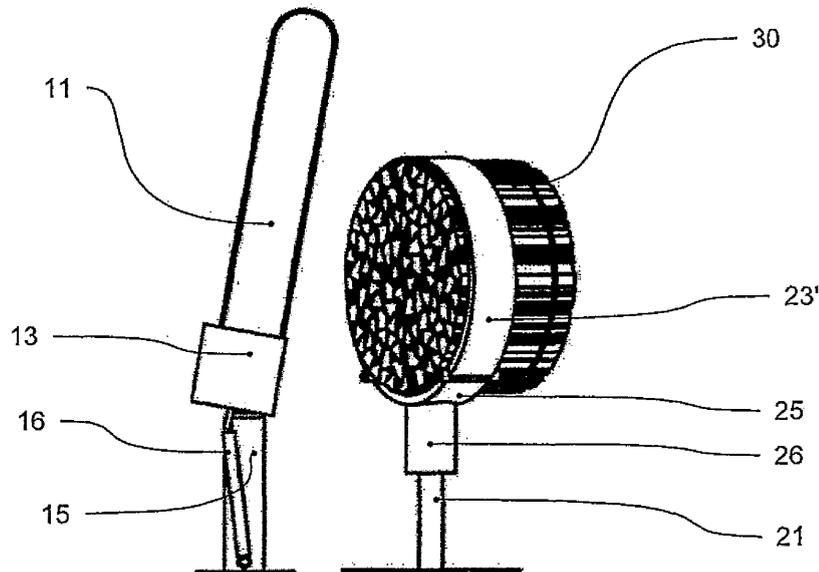
(57) Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe eine verbesserte Auhängvorrichtung bereitzustellen. Insbesondere soll die Vorrichtung robust ausgestaltet sein und einen effizienten und sicheren Abhängvorgang ermöglichen. Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Abhängen eines Bündels von länglichen Holzstücken zu Stückholz, wobei die Vorrichtung umfasst:

- eine Sägeeinrichtung (10) mit mindestens einem Sä-

geblatt (11), das in einer Sägeebene verschwenkbar gelagert ist,

- eine Halteeinrichtung (20) zur Aufnahme des Bündels (30), wobei die Halteeinrichtung (20) ein Drehgelenk (26) mit einer Drehachse umfasst, mit dem sich das in der Halteeinrichtung (20) aufgenommene Bündel in der Horizontalebene um ca. 180 Grad gegenüber der Sägeeinrichtung (10) aus einer ersten Sägeposition in eine zweite Sägeposition drehen lässt.

Fig. 5



EP 2 193 896 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels von länglichen Holzstücken zu Stückholz sowie ein entsprechendes Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 8.

[0002] Das Zersägen von Stamm- und Rundholz zu Einheiten von 1 m Länge, ggf. das Spalten der Einheiten zu Meterscheiten, das Transportieren zum Trocknungsplatz, ein für die Trocknung geeignetes Anordnen der Meterscheite sowie das Ablängen der getrockneten Meterscheite zu Stückholz für Stückholz-Heizanlagen sind Bearbeitungsschritte eines seit längerer Zeit bewährten und weit verbreiteten Verfahrens für die Herstellung von Brennholz.

[0003] In den letzten Jahren werden vermehrt die waldfrischen Meterscheite maschinell oder von Hand parallel zueinander ausgerichtet, zu runden Bündeln mit einem Volumen von einem Raummeter angeordnet und mit Stahl- oder Kunststoffbändern gebündelt. Diese sogenannten Sterbündel ermöglichen einen Einsatz von Maschinen beim Auf- bzw. Abladen zwischen den verschiedenen Bearbeitungsplätzen und reduzieren beim Anordnen der Meterscheite für die Trocknung den Arbeitsaufwand gegenüber dem herkömmlichen Stapeln loser Meterscheite.

[0004] Es ist bekannt, Sterbündel mit handgeführten Kettensägen oder ähnlichem Gerät zu Stückholz abzulängen. Das handgeführte Sägen ist ein sehr aufwändiger Prozess. Um eine vorgegebene Stückholzlänge einzuhalten erfordert es ein ständiges Abmessen. Beim Zersägen der Meterscheite zerfällt das Sterbündel in die einzelnen Stückhölzer. Deren Einsammeln und Abtransport ist aufwändig und zeitraubend.

[0005] Aus der EP 1 236 551 A1 ist eine Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels von länglichen Holzstücken, insbesondere eines Sterbündels zu Stückholz bekannt, wobei das Bündel mittels den genannten Stahl- oder Kunststoffbändern zusammengehalten wird. Die Vorrichtung umfasst eine Sägeeinrichtung und eine Halteeinrichtung. Die Halteeinrichtung weist ein Halteband auf, das die einzelnen Meterscheite eines Bündels lösbar umgreift. Die Sägeeinrichtung ist an der Halteeinrichtung angebracht und lässt sich derart in einer Sägeebene verschwenken, dass ein Abschnitt des Sterbündels, der über die Halteeinrichtung hinausragt, abtrennbar ist.

[0006] Die Halteeinrichtung hält das Bündel zusammen und bildet eine Fixiervorrichtung, an der die Sägeeinrichtung mit entsprechendem Sägeblatt verschwenkt werden kann.

[0007] Ein Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass für das mehrfache Durchtrennen des Bündels die Halteeinrichtung gelöst und an einer anderen Stelle des Bündels neu befestigt werden muss. Des Weiteren muss das Bündel vor dem Ablängvorgang in eine geeignete Position gebracht werden. Zur Herstellung von sehr kurzem Stückholz ist die besagte Vorrichtung nicht geeignet.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrun-

de, eine verbesserte Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels bereitzustellen. Insbesondere soll eine funktionale Vorrichtung aufgezeigt werden, die robust ist, ein schnelles und präzises Ablängen ermöglicht und den Weiterverarbeitungsprozess erleichtert. Des Weiteren soll ein entsprechendes Verfahren angegeben werden.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 bzw. durch ein Verfahren nach Anspruch 8 gelöst.

[0010] Insbesondere wird die Aufgabe bei einer Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels von länglichen Holzstücken zu Stückholz, umfassend:

- eine Sägeeinrichtung mit mindestens einem Sägeblatt, das in einer Sägeebene verschwenkbar gelagert ist, und
- eine Halteeinrichtung zur Aufnahme des Bündels, dadurch gelöst, dass die Halteeinrichtung ein Drehgelenk mit einer Drehachse umfasst, mit dem sich das in der Halteeinrichtung aufgenommene Bündel in der Horizontalebene um ca. 180 Grad gegenüber der Sägeeinrichtung aus einer ersten Sägeposition in eine zweite Sägeposition drehen lässt.

[0011] Ein Vorteil der vorliegenden Vorrichtung besteht also darin, dass die Halteeinrichtung, die das Bündel aufnimmt um eine Drehachse drehbeweglich gelagert ist. Nachdem das Bündel in der Halteeinrichtung platziert wurde, kann es mittels der Sägeeinrichtung in einer ersten Sägeposition zerteilt werden. Danach erfolgt eine Drehung um 180 Grad in der Horizontalebene. Die Halteeinrichtung mit dem Bündel nimmt eine zweite Sägeposition ein, in der die Sägeeinrichtung das Bündel ein weiteres Mal durchtrennt. Somit können mindestens zwei Schneidvorgänge durchgeführt werden, ohne dass die Sägeeinrichtung neu positioniert werden muss. Die Umpositionierung des Bündels gegenüber der Sägeeinrichtung ist aufgrund der drehbeweglichen Lagerung sehr einfach. Es wäre denkbar, die Halteeinrichtung derart zu gestalten, dass eine Drehung des Bündels von Hand möglich ist. Da wesentliche Teile der Halteeinrichtung und die Sägeeinrichtung in einer festen Position angeordnet werden können, ist eine sehr robuste Ausgestaltung der Vorrichtung möglich.

[0012] Die Sägeeinrichtung kann ein Gelenk zum vertikalen Schwenken des Sägeblatts, insbesondere mittels einer Hydraulik umfassen. Somit kann das Sägeblatt in der Sägeebene, die sich vorzugsweise vertikal erstreckt, entweder von Hand oder mittels einer Hydraulik bewegt werden. Bei einer hydraulischen Bewegung kann eine hochgradige Automatisierung des Vorgangs erzielt werden. Das Personal muss während des Ablängvorgangs nicht eingreifen. Somit ist eine sichere Bedienung der Vorrichtung möglich.

[0013] Die Vorrichtung kann Greifschalen zum Fixieren des Bündels auf der Halteeinrichtung umfassen. Es ist denkbar, das Bündel in starren Haltearmen der Halteeinrichtung oder mittels Stahl- oder Kunststoffbändern

auf der Halteeinrichtung zu fixieren. Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung jedoch Greifschalen, die an die Form des Bündels angepasst sind und dieses optimal auf der Halteeinrichtung halten können. Vorzugsweise lassen sich diese Greifschalen, insbesondere hydraulisch aus einer Aufnahme- in eine geschlossene Position bringen. Somit ist das Bündel, insbesondere beim Rotationsvorgang, fest mit der Halteeinrichtung verbunden. Ein weiterer Vorteil kann darin bestehen, dass die Halteeinrichtung ein Vereinzeln des Bündels verhindert. Das heißt, die Greifschalen halten das Bündel nach dem Durchtrennen dieses derart fest, dass das zurechtgeschnittene Stückholz als Bündel weiterverarbeitet werden kann. Die Halteeinrichtung ermöglicht des Weiteren ein präzises Schneiden des Bündels ohne dass es durch den von der Sägeeinrichtung ausgeübten Druck zu einer Verlagerung des Bündels kommen würde.

[0014] Die Halteeinrichtung kann einen Schlitten oder dergleichen Vorrichtung umfassen, mit dem sich das Bündel im Wesentlichen entlang der Längsrichtung der Holzstücke gegenüber der Drehachse verfahren lässt. Somit ist es möglich, in der ersten und/oder zweiten Sägeposition das Bündel mehrmals zu durchtrennen. Nach einem ersten Schnitt kann das Bündel derart entlang der Längsrichtung der Holzstücke verfahren werden, dass ein weiterer Abschnitt des Bündels in der Sägeebene zu liegen kommt, der durch die Sägeeinrichtung abgetrennt wird.

[0015] Die Sägeeinrichtung kann eine Sägekette umfassen.

[0016] Die Sägeeinrichtung kann derart gegenüber der Halteeinrichtung angeordnet sein, dass die Distanz zwischen Drehachse und Sägeebene im Wesentlichen gleich der halben Länge des zu erzeugenden Stückholzes ist. Bei entsprechender Ausgangslänge kann die Vorrichtung ohne ein Verfahren der Sägeeinrichtung und ohne ein Verlagern des Bündels innerhalb der Halteeinrichtung zwei Schnitte derart anbringen, dass das Bündel in Stückholz gleicher Länge vereinzelt wird. Beispielsweise kann ein Bündel von Holzstücken mit einer Länge von einem Meter in ca. 33 cm langes Stückholz zerlegt werden.

[0017] Die Sägeeinrichtung kann eine Verstelleinrichtung umfassen, mit der sich die Distanz zwischen Drehachse und Sägeebene einstellen lässt. Denkbar wäre eine Voreinstellung dieser Distanz gemäß dem zu bearbeitenden Bündel und der zu erzielenden Länge des Stückholzes. Alternativ kann die Verstelleinrichtung genutzt werden, um in der ersten Sägeposition und/oder der zweiten Sägeposition mehrere unterschiedlich positionierte Schnitte durchzuführen.

[0018] Des Weiteren wird die oben angegebene Aufgabe durch ein Verfahren zum Ablängen eines Bündels von länglichen Holzstücken mit einem ersten und einem zweiten Endabschnitt gelöst, umfassend die Schritte:

- a) Anordnen des Bündels auf einer Halteeinrichtung;
- b) zumindest teilweises Abtrennen des ersten End-

abschnitts des Bündels durch ein Verschwenken einer Sägeeinrichtung in einer Sägeebene;

c) Rotation der Halteeinrichtung mit dem Bündel in der Horizontalebene relativ zur Sägeeinrichtung um eine Drehachse, derart, dass der zweite Endabschnitt des Bündels abschnittsweise in der Sägeebene zu liegen kommt;

d) zumindest teilweises Abtrennen des zweiten Endabschnitts durch ein Verschwenken der Sägeeinrichtung in der Sägeebene.

[0019] Es ist also auch hier möglich das Bündel mehrfach zu durchtrennen, ohne dass die Sägeeinrichtung neu positioniert werden muss. Des Weiteren lässt sich die Rotation der Halteeinrichtung mit dem Bündel in der Horizontalebene relativ einfach gewährleisten.

[0020] Das Verfahren kann ein Fixieren des Bündels auf der Halteeinrichtung, insbesondere durch das Schließen von Greifschalen an der Halteeinrichtung umfassen. Somit kann eine einfache und sichere Handhabung des Bündels gewährleistet werden.

[0021] Das Bündel kann ein zylinderförmiges Sterbündel, insbesondere aus Meterscheiten sein. Bei einer Verarbeitung eines Bündels der besagten Abmessungen kann die bevorzugte Stückholzlänge von ca. 33 cm erzielt werden.

[0022] Die Rotation kann eine Rotation um ca. 180 Grad sein. Soweit die länglichen Holzstücke parallel zur Bildung des Bündels angeordnet sind, lässt sich durch die Rotation um 180 Grad ein vorteilhaftes Abtrennen der Endabschnitte des Bündels erzielen.

[0023] Das Verfahren kann ein Verschieben des Bündels im Wesentlichen entlang der Längsachse der Holzstücke relativ zur Drehachse nach dem Schritt a) umfassen, um weitere Abschnitte von dem Bündel abzutrennen. Das heißt, das Verschieben kann entweder vor oder nach den Schritten b) und/oder d) erfolgen. Somit ist es möglich an einer Seite des Bündels mehrere Schnitte durchzuführen.

[0024] Im Schritt a) kann das Bündel im Wesentlichen mittig zur Drehachse angeordnet werden. Somit ist das Bündel im Wesentlichen ausbalanciert. Die Halteeinrichtung muss nur geringe Kräfte ausüben, um das Bündel in seiner Position auf der Halteeinrichtung zu halten. Für die Rotation um die Drehachse benötigt man einen geringen Kraftaufwand.

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von einigen Ausführungsbeispielen beschrieben, die mittels Abbildungen näher erläutert werden.

[0026] Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Ablängvorrichtung in einer Ausgangsposition (Seitenansicht);

Fig. 2 die Ablängvorrichtung aus Fig. 1 in einer Draufsicht;

Fig. 3 die Ablängvorrichtung beim Durchtrennen ei-

- nes Bündels von Stückholz in einer ersten Sägeposition (Seitenansicht);
- Fig. 4 die Ablängvorrichtung aus Fig. 3 in einer Draufsicht;
- Fig. 5 die Ablängvorrichtung bei der Rotation des Bündels (Seitenansicht);
- Fig. 6 die Ablängvorrichtung aus Fig. 5 in einer Draufsicht;
- Fig. 7 die Ablängvorrichtung beim Durchtrennen des Bündels in einer zweiten Sägeposition (Seitenansicht); und
- Fig. 8 die Ablängvorrichtung aus Fig. 7 in einer Draufsicht.

[0027] In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

[0028] Insgesamt zeigen die Figuren 1 und 2, 3 und 4, 5 und 6 sowie 7 und 8 jeweils eine Position einer erfindungsgemäßen Ablängvorrichtung 1 beim Ablängen eines Sterbündels 30. Die einzelnen Figuren veranschaulichen die wesentlichen Bestandteile der Ablängvorrichtung 1. So umfasst die erfindungsgemäße Ablängvorrichtung 1 eine Sägeeinrichtung 10 und eine Halteeinrichtung 20. Die Halteeinrichtung 20 dient dazu das Sterbündel 30, bestehend aus mehreren länglichen Holzscheiten 32, aufzunehmen und drehbeweglich zu lagern. Die Halteeinrichtung 20 setzt sich aus einem Ständer 21, einem Ständergelenk 26, einem Lagertisch 25 und Greifschalen 23, 23' zusammen. Der Ständer 21 trägt die übrigen Bestandteile der Halteeinrichtung 20 und ist fest auf dem Boden fixiert. Das Ständergelenk 26 verbindet den Ständer 21 und den Lagertisch 25. Der Lagertisch 25 erstreckt sich im Wesentlichen horizontal zum Boden und ist konkav geformt, um das zylindrische Sterbündel 30 aufzunehmen. Die Greifschalen 23, 23' sind jeweils wechselseitig an dem Lagertisch 25 angeordnet. Sie können zumindest zwei Positionen einnehmen, eine Aufnahmeposition, in der das Sterbündel 30 auf dem Lagertisch 25 abgelegt werden kann, und eine Halteposition, in der die Greifschalen 23, 23' das Sterbündel 30 zumindest teilweise umschließen.

[0029] Die Sägeeinrichtung 10 setzt sich aus einem länglichen Sägeblatt 11, einer Antriebseinheit 13, einem Sägegelenk 14, einer Hydraulik 16 und einer Verankerung 15 zusammen. Die Verankerung 15 ist ebenfalls fest mit dem Boden verbunden und trägt die Sägeeinrichtung 10. In der Seitenansicht (vgl. beispielsweise Fig. 1) ist sie T-förmig aufgebaut, wobei eine Trägerplatte einen Standfuß der Vorrichtung bildet. Die Verankerung 15 ist über das Sägegelenk 14 mit der Antriebseinheit 13 verbunden. Antriebseinheit 13 und Sägeblatt 11 bilden eine Einheit, die sich in einer Sägeebene, vertikal ver-

schwenken lässt. Das Sägeblatt 11 mit einer entsprechenden Sägekette ist derart ausgerichtet, dass die Holzscheite 32, die horizontal in der Halteeinrichtung 20 liegen, im Wesentlichen in einem rechten Winkel zu deren Längsachse durchtrennt werden können. Die Hydraulik 16 setzt an der Antriebseinheit 13 und an der Verankerung 15 an und ermöglicht das Heben und Senken des Sägeblatts 11. Somit kann das Sägeblatt 11 in der Sägeebene verschwenkt werden.

[0030] Fig. 1 und 2 zeigen die Ablängvorrichtung in einer Ausgangsposition. Das Sterbündel 30 wurde bereits auf dem Lagertisch 25 abgelegt. Die Greifschalen 23, 23' befinden sich in der Aufnahmeposition und das Sägeblatt 11 erstreckt sich vertikal im Wesentlichen parallel zur Verankerung 15.

[0031] In der Draufsicht (Fig. 2) zeigt sich, dass das Sterbündel 30 im Wesentlichen mittig auf dem Lagertisch 25 angeordnet ist. Es ragt sowohl über die Greifschalen 23, 23' als auch über den Lagertisch 25 hinaus. Die Sägeeinrichtung 10 ist derart positioniert, dass durch ein Absenken des Sägeblatts 11 ein erster Endabschnitt des Sterbündels 30 durchtrennt werden kann.

[0032] Fig. 3 und 4 zeigen das Sägeblatt 11 in einer abgesenkten Position, wobei das Sterbündel 30 bereits teilweise durchtrennt ist. Die Kraft zum Absenken des Sägeblatts 11 wird durch die Hydraulik 16 ausgeübt. Bei diesem Vorgang sind, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt, die Greifschalen 23, 23' geschlossen und fixieren das Sterbündel 30 auf dem Lagertisch 25.

[0033] Nach einem vollständigen Durchtrennen des Sterbündels 30 wird das Sägeblatt 11 wieder angehoben und in seine Ausgangsposition (vgl. Fig. 1) zurückgefahren. Es ist nun möglich, das Sterbündel 30 in einer Horizontalebene mit dem Lagertisch 25 aus einer ersten Sägeposition zu verschwenken. Hierbei rotiert das Sterbündel 30 um eine Drehachse, die von dem Standgelenk 26 definiert wird.

[0034] Fig. 5 und 6 zeigen die Ablängvorrichtung 1 während des Rotationsvorgangs. Vorzugsweise wird das Sterbündel 30 derart rotiert, dass die Schnittfläche des Sterbündels 30 an der Sägeeinrichtung 10 vorbeibewegt wird. Somit muss die Sägeeinrichtung 10 nur einen geringen Abstand zur Drehachse einhalten.

[0035] Nach einer Rotation um 180 Grad nimmt das Sterbündel eine zweite Sägeposition ein. Der zweite Endabschnitt der ähnlich wie der erste Endabschnitt über die Greifschalen 23, 23' hinausragt, befindet sich nun abschnittsweise in der Sägeebene der Sägeeinrichtung 10. Durch ein wiederholtes Absenken des Sägeblatts 11 lässt sich der zweite Endabschnitt des Sterbündels 30 durchtrennen.

[0036] Fig. 7 und 8 zeigen die Ablängvorrichtung 1 beim Abtrennen des zweiten Endabschnitts.

[0037] In den in den Figuren 1 bis 8 gezeigten Ausführungsbeispielen nimmt die Sägeeinrichtung 10 eine feste Position gegenüber dem Ständer 21 und dem Ständergelenk 26 der Halteeinrichtung 20 ein. Die Drehachse erstreckt sich im Wesentlichen parallel zu der Ebene in

der das Sägeblatt 11 verschwenkt werden kann. Die voreingestellte Distanz zwischen der so aufgespannten Sägeebene und der Drehachse ist maßgeblich für die Länge des Stückholzes, das beim Ablängen hergestellt wird.

[0038] In einem Ausführungsbeispiel hat das zylinderförmige Sterbündel 30 eine Länge von 1 m und die Distanz zwischen Sägeebene und Drehachse ist ca. 16 cm bis 17 cm. Somit lässt sich Stückholz mit einer Länge von ca. 33 cm herstellen.

[0039] In einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst die Halteeinrichtung 20 einen Schlitten, der sich entlang der Längsrichtung der länglichen Holzscheite 32 in dem Sterbündel 30 verfahren lässt. Somit kann das Sterbündel 30 relativ zur Sägeeinrichtung 10 verfahren werden. Vorzugsweise wird der Schlitten in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Position verfahren, wenn das Sterbündel 30 derart ausgerichtet ist, dass die Längsachsen der Holzscheite 32 im Wesentlichen senkrecht auf der Sägeebene stehen. Somit kann durch das Verfahren des Schlittens die Länge des zu durchtrennenden Stückholzes eingestellt werden. Es ist möglich das Bündel in einer ersten Position ein erstes Mal zu durchtrennen. Danach folgt ein Verschieben des Schlittens und ein weiterer Trennvorgang. Erst nach dem zweiten Durchtrennen des Sterbündels 30 wird die Halteeinrichtung 30 um die Drehachse rotiert. Der zweite Endabschnitt wird ebenfalls mehrfach durchtrennt, wobei die einzelnen Schnitte durch die Position des Schlittens relativ zur Drehachse vorgegeben werden. Somit ist es beispielsweise möglich ein Sterbündel 30 mit einer Länge von 1 m in vier gleichlange Teile zu vereinzeln, wobei das hergestellte Stückholz eine ungefähre Länge von 25 cm hat.

[0040] In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Sägeeinrichtung 10 relativ zu der Halteeinrichtung 20 beweglich gelagert sein. Beispielsweise kann die Sägeeinrichtung 10 derart verschoben werden, dass sich die Distanz zwischen der Drehachse und der Sägeebene vergrößert oder verkleinert. Somit können ähnliche Effekte erzielt werden, wie dies durch den bereits beschriebenen verschwenkbaren Schlitten möglich ist. Allgemein lässt sich also die Länge des erzeugten Stückholzes einstellen. Des Weiteren können mit einer verfahrbaren Sägeeinrichtung 10 vor oder nach jeder Rotation mehrere Schnitte am Sterbündel 30 vorgenommen werden.

[0041] Vorab wurden jeweils Ausführungsbeispiele erläutert, die eine gerade Anzahl von Schnitten ermöglicht. Denkbar ist es jedoch auch den Ablängvorgang und die Ablängvorrichtung 1 derart anzupassen, dass eine ungerade Anzahl von Schnitten (beispielsweise 5 Schnitte pro Sterbündel 30) erzielt werden.

[0042] Vorab wurden des Weiteren Ausführungsbeispiele beschrieben, bei denen das Sterbündel 30 drehbeweglich auf einer Halteeinrichtung 20 lagert. Denkbar ist jedoch auch eine drehbewegliche Aufhängung des Sterbündels 30.

Bezugszeichen:

[0043]

5	1	Ablängvorrichtung
	10	Sägeeinrichtung
	11	Sägeblatt
	13	Antriebseinheit
	14	Sägegelenk
10	15	Verankerung
	16	Hydraulik
	20	Halteeinrichtung
	21	Ständer
	23, 23'	Greifschale
15	25	Lagertisch
	26	Ständergelenk
	30	Sterbündel
	32	Holzseite

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ablängen eines Bündels (30) von länglichen Holzstücken (32) zu Stückholz, umfassend:

- eine Sägeeinrichtung (10) mit mindestens einem Sägeblatt (11), das in einer Sägeebene verschwenkbar gelagert ist,
- eine Halteeinrichtung (20) zur Aufnahme des Bündels (30),

dadurch gekennzeichnet, dass

die Halteeinrichtung (20) ein Drehgelenk (26) mit einer Drehachse umfasst, mit dem sich das in der Halteeinrichtung (20) aufgenommene Bündel in der Horizontalebene um ca. 180 Grad gegenüber der Sägeeinrichtung (10) aus einer ersten Sägeposition in eine zweite Sägeposition drehen lässt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sägeeinrichtung (10) ein Gelenk (14) zum vertikalen Verschwenken des Sägeblatts (11), insbesondere mittels einer Hydraulik (16) umfasst.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Greifschalen (23, 23') zum Fixieren des Bündels (30) auf der Halteeinrichtung (20).
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (20) einen Schlitten oder dergleichen Vorrichtung umfasst, mit dem sich das Bündel (30) im Wesentlichen entlang der Längsrichtung

- der Holzstücke (32) gegenüber der Drehachse verfahren lässt.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sägeeinrichtung (10) eine Sägekette umfasst.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sägeeinrichtung (10) derart gegenüber der Halteeinrichtung (20) angeordnet ist, dass die Distanz zwischen Drehachse und Sägeebene im Wesentlichen gleich der halben Länge des zu erzeugenden Stückholzes ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sägeeinrichtung (10) eine Verstelleinrichtung umfasst, mit der sich die Distanz zwischen Drehachse und Sägeebene einstellen lässt.
8. Verfahren zum Ablängen eines Bündels (30) von länglichen Holzstücken (32) mit einem ersten und einem zweiten Endabschnitt, umfassend die Schritte:
- a) Anordnen des Bündels (30) auf einer Halteeinrichtung (20);
- b) zumindest teilweises Abtrennen des ersten Endabschnitts des Bündels (30) durch ein Verschwenken einer Sägeeinrichtung (10) in einer Sägeebene;
- c) Rotation der Halteeinrichtung (20) mit dem Bündel (20) in der Horizontalebene relativ zu der Sägeeinrichtung (10) um eine Drehachse, derart dass der zweite Endabschnitt des Bündels (30) abschnittsweise in der Sägeebene zu liegen kommt;
- d) zumindest teilweises Abtrennen des zweiten Endabschnitts durch ein Verschwenken der Sägeeinrichtung (10) in der Sägeebene.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
gekennzeichnet durch:
ein Fixieren des Bündels (30) auf der Halteeinrichtung (20), insbesondere **durch** das Schließen von Greifschalen (23, 23') an der Halteeinrichtung (20).
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Bündel (30) ein zylinderförmiges Sterbündel, insbesondere aus Meterscheiten ist.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Rotation eine Rotation um ca. 180 Grad ist.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
gekennzeichnet durch
ein Verschieben des Bündels (30) im Wesentlichen entlang der Längsachse der Holzstücke (32) relativ zur Drehachse nach dem Schritt a), um weitere Abschnitte von dem Bündel (30) abzutrennen.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Schritt a) das Bündel (30) im Wesentlichen mittig zur Drehachse angeordnet wird.

Fig. 1

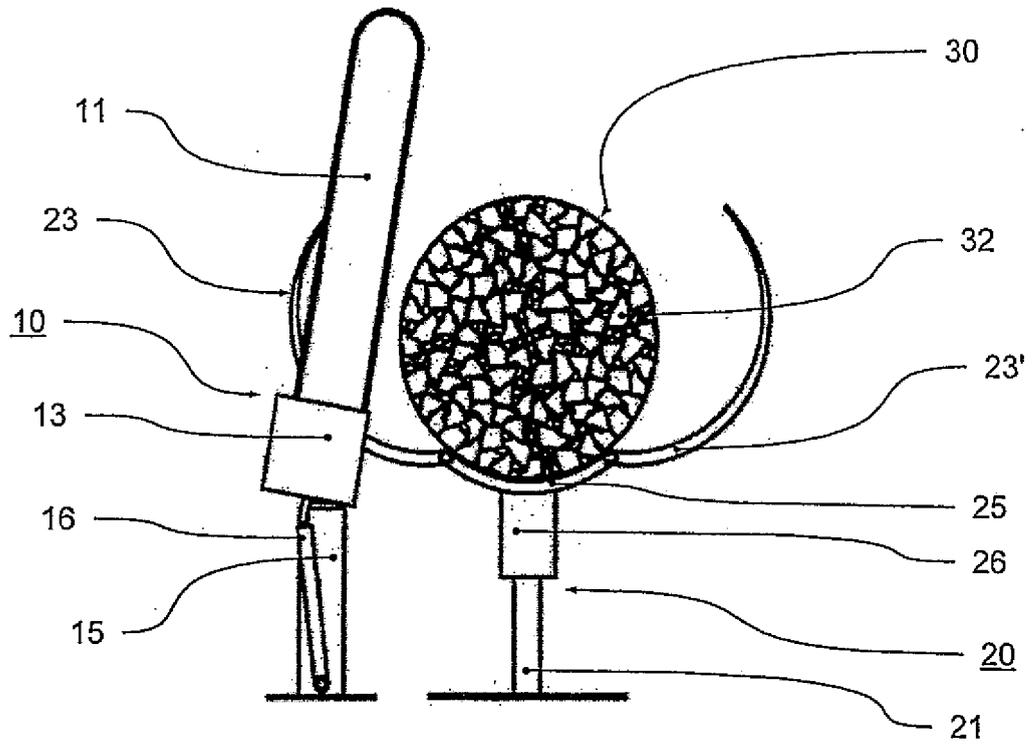


Fig. 2

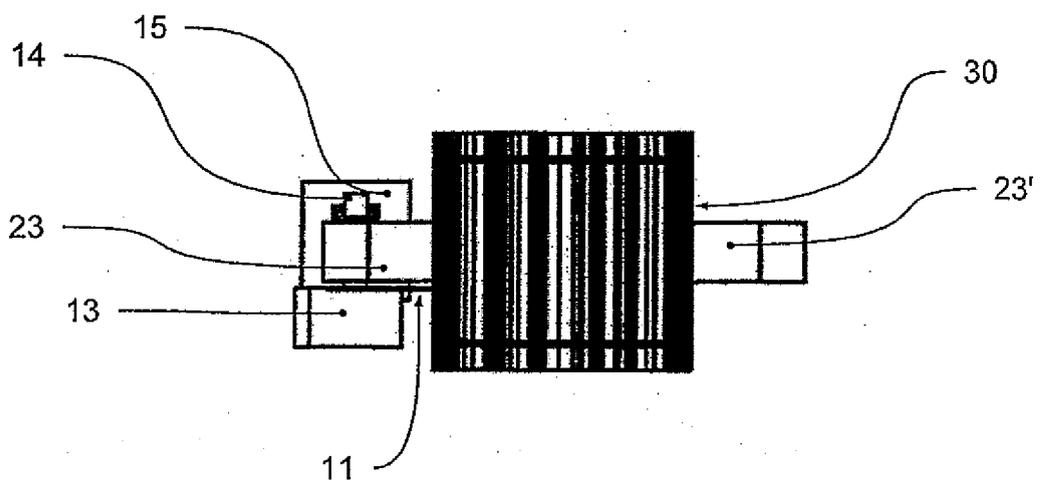


Fig. 3

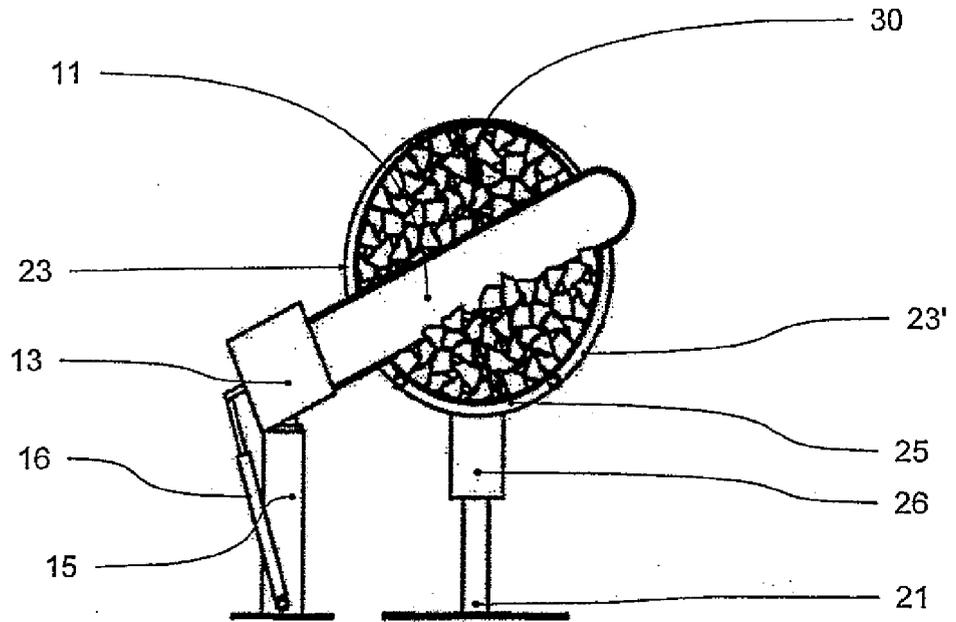


Fig. 4

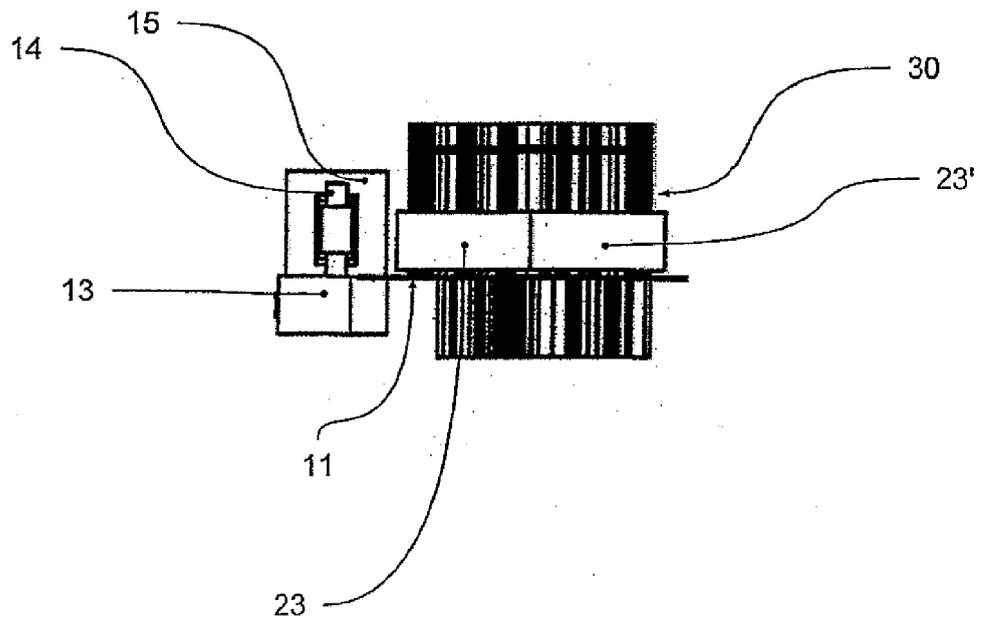


Fig. 5

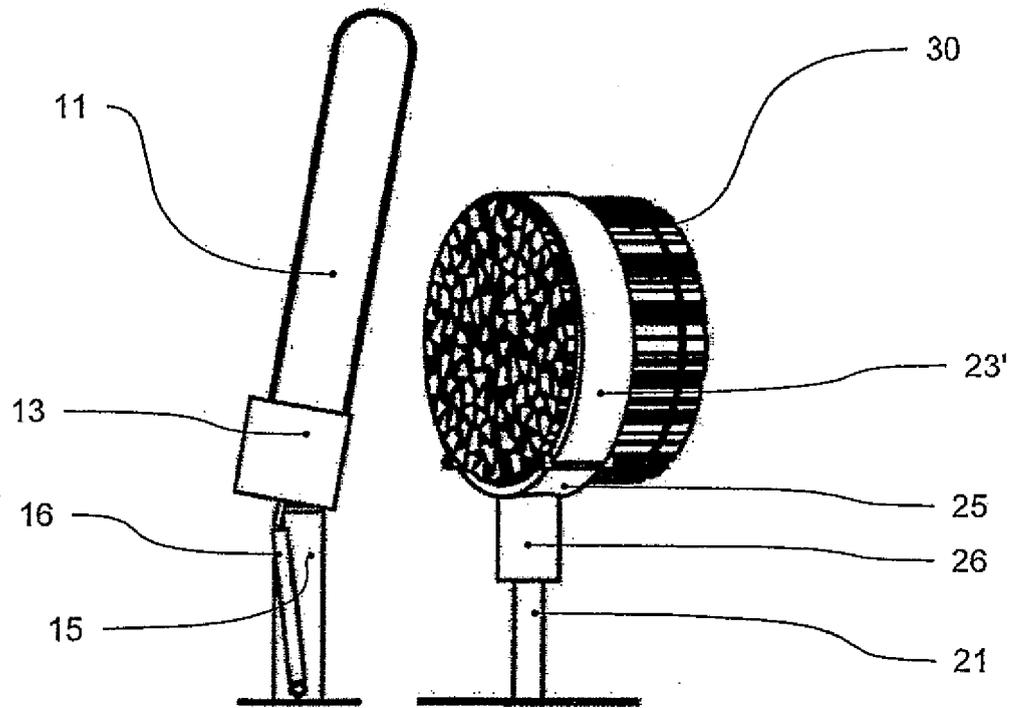


Fig. 6

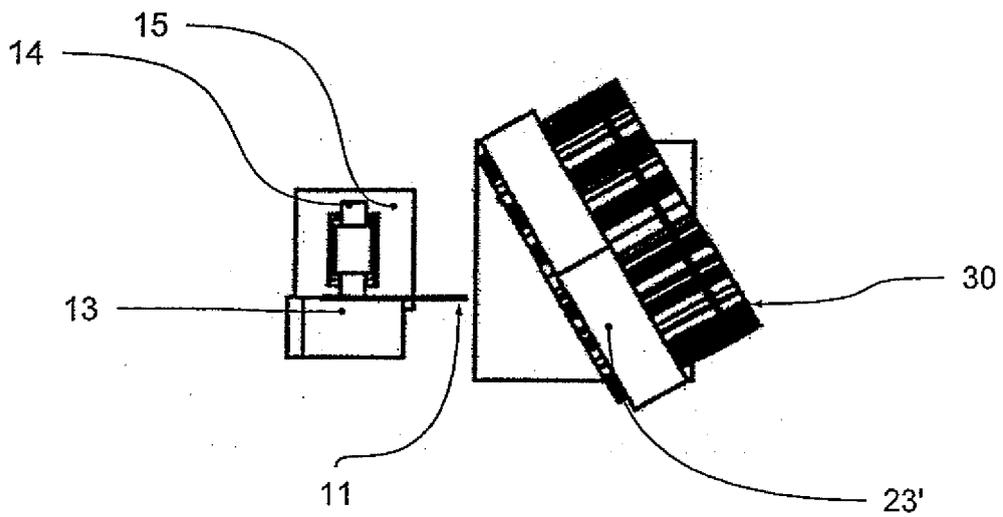


Fig. 7

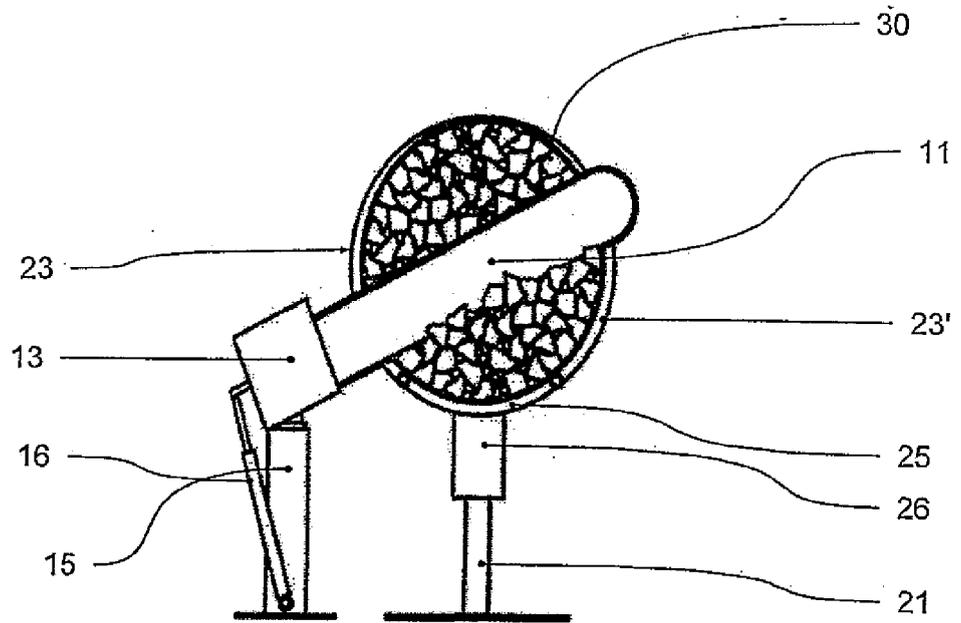
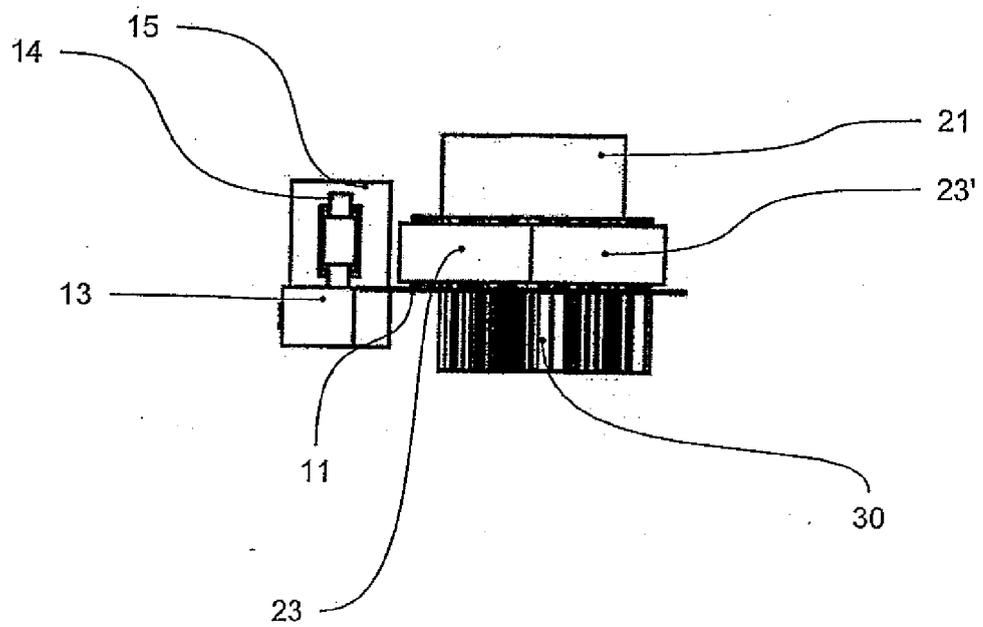


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 9122

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	FR 912 438 A (JEAN MENABREA) 8. August 1946 (1946-08-08) * das ganze Dokument * * insbesondere: * * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 71 - Zeile 75 *	1-13	INV. B27B31/04 B27B17/00
Y	FR 2 271 008 A (ARMEF [FR]) 12. Dezember 1975 (1975-12-12) * das ganze Dokument * * insbesondere: * * Seite 1, Zeile 34 - Zeile 39 * * Seite 2, Zeile 28 - Zeile 33 * * Seite 4, Zeile 2 - Zeile 3 * * Abbildungen 1-4 *	1-13	
A	EP 1 916 077 A (LANDROCK GMBH [DE]) 30. April 2008 (2008-04-30) * Absatz [0032] * * Abbildung 1 *	1-13	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B27B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2009	Prüfer Rijks, Mark
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 9122

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.

07-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 912438	A	08-08-1946	KEINE	
FR 2271008	A	12-12-1975	KEINE	
EP 1916077	A	30-04-2008	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 1236551 A1 [0005]