



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 522 392 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:
B27B 17/00^(2006.01) B27B 29/00^(2006.01)
B27L 7/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04011601.4**

(22) Anmeldetag: **15.05.2004**

(54) **Auflagevorrichtung für einen in Einzelstücke zu trennenden Gegenstand, vorzugsweise für einen Baumstamm**

Support for the cutting of an object, such as a log

Support pour la coupe d'un objet, en particulier un tronc d'arbre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **10.10.2003 DE 20315616 U**
01.04.2004 DE 202004005124 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(73) Patentinhaber:
• **Janssen, Marco**
26802 Moormerland (DE)
• **Janssen, Gerhard**
26802 Moormerland (DE)

(72) Erfinder:
• **Janssen, Marco**
26802 Moormerland (DE)
• **Janssen, Gerhard**
26802 Moormerland (DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias et al**
Koppelstrasse 3
26135 Oldenburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AT-B- 377 940 **FR-A- 2 437 915**
FR-A- 2 516 850 **US-A- 4 066 110**
US-A- 4 121 814 **US-A- 4 638 885**
US-A- 4 653 556 **US-A- 4 890 952**

EP 1 522 392 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auflagevorrichtung für einen in Einzelstücken zu trennenden Gegenstand gemäß dem Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist aus US 4890952 bekannt.

[0003] Verschiedene Gegenstände können nicht im Ganzen eingesetzt werden. Sie sind in Einzelstücke zu trennen, bzw. zu zerteilen, um diese Einzelstücke anwenden zu können. Handelt es sich bei dem Gegenstand beispielsweise um einen Baumstamm oder um einen größeren Baumast, so ist eine Verwendung dieses Baumstammes bzw. Baumastes als Brennholz nicht im Ganzen möglich. Der Baumstamm in einzelne Stücke, beispielsweise in Baumstammsscheiben zu zerteilen, um diese getrennt voneinander einer weiteren Verarbeitung oder auch ihrer Verbrennung in einem Kaminofen zuzuführen.

[0004] Eine Auflagevorrichtung der eingangs genannten Gattung ist aus der US 4890952 als sogenannter Holzsägebock bekannt. Auf einen derartigen Holzsägebock kann ein Baumstamm in horizontaler Ausrichtung aufgelegt werden, an einem über den Holzsägebock hinaus stehenden Ende des Baumstammes kann dann beispielsweise eine Motorsäge oder eine manuelle Säge angesetzt werden, um eine Baumstammsscheibe abzuschneiden. Soll ein Baumstamm insgesamt in Einzelstücke zerlegt werden, ist jeweils vor dem Durchführen eines neuen Sägevorganges der Baumstamm nachzuführen, damit wieder ein ausreichendes freies Ende des Baumstammes über den Holzsägebock hinaussteht. Das Nachrücken des Baumstammes ist jedoch mühsam, da dieser ein hohes Gewicht aufweist. Das Unterbrechen der Sägevorgänge durch das zwischenzeitlich notwendige Nachrücken des Baumstammes erfordert zudem auf nachteilige Weise einen Zeitaufwand, der eine Verarbeitung eines gesamten Baumstammes oder eines anderen in Einzelstücke zu trennenden Gegenstandes verlängert.

[0005] Bei der bekannten Auflagevorrichtung sind neben dem eigentlichen Gestell separate Auflageelemente vorhanden, die eine besondere Anordnung aufweisen. Die Auflageelemente sind nicht einstückig wie bei einem Holzsägebock ausgebildet, vielmehr liegt eine voneinander separate Ausbildung der Auflageelemente vor. Dabei ist zwischen jeweils einander benachbarten Auflageelementen ein Abstand ausgebildet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auflagevorrichtung der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, mit der das Trennen eines Gegenstandes in Einzelstücke weiter erleichtert ist und beschleunigt durchzuführen ist.

[0007] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen 2 bis 10 zu entnehmen.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Auflagevorrichtung ist der zu trennende Gegenstand, vorzugsweise Baumstamm, gleichfalls von mehreren Auflageelementen getragen, wobei die Auflageelemente jeweils einen Abstand zwischen sich aufweisen. Durch diesen Abstand kann jedoch im abgesenkten Bereich ein Trennorgan, beispielsweise eine Motorsäge, hindurchgeführt werden, mit welcher der Gegenstand in Einzelstücke getrennt wird. Der Gegenstand verbleibt dabei vorteilhaft in seiner ursprünglichen Auflage auf der Auflagevorrichtung, ein Nachführen des Gegenstandes ist nicht erforderlich.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Gestell torartig ausgebildet ist, wobei es im Bereich des horizontal verlaufenden Torabschnittes einen abgesenkten Bereich aufweist, in dem sich Auflageelemente befinden. Das Gestell ist beispielsweise durch ein Profil ausgebildet, das eine ausreichende Dimensionierung zum Aufbringen der erforderlichen Kräfte aufweist. Durch die Absenkung im horizontal verlaufenden Torabschnitt sind in das Gestell Abwinklungen eingearbeitet, welche die mechanische Festigkeit des Gestells erhöhen. Auch im Bereich der Absenkung sind Auflageelemente angeordnet, so daß eine gleichmäßige Abstützung des zu trennenden Gegenstandes über seine Länge gegeben ist.

[0011] Der Abstand zwischen den einander benachbarten Auflageelementen ist wahlfrei ausgebildet. Durch das Einstellen dieses Abstandes ist bestimmbar, welche Dimensionen die Einzelstücke nach dem Trennen des Gegenstandes aufweisen. Die Auflageelemente und das Gestell können auch einstückig ausgebildet sein. Dann kann es möglich sein, entsprechende Gestellabschnitte mit den Auflageelementen auswechselbar zu gestalten.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß jedes Auflageelement flächige Abschnitte aufweist, die Auflageflächen für den zu trennenden Gegenstand und für die Einzelstücke nach dem Trennen des Gegenstandes ausbilden. Der zu trennende Gegenstand wird auf die Auflageelemente aufgelegt. Diese weisen nach dieser Weiterbildung flächige Abschnitte auf, so daß sie in der Lage sind, auch die Einzelstücke nach dem Trennen des Gegenstandes zu tragen, ohne daß diese von der erfindungsgemäßen Auflagevorrichtung herunterfallen. Der auf die Auflageelemente aufgelegte Gegenstand kann somit beispielsweise mit einer Säge in nachfolgenden Sägevorgängen in Einzelstücke zerteilt werden, ohne daß der Gegenstand zu verschieben oder zu verrücken ist. Die voneinander separierten Einzelstücke liegen nach den Sägevorgängen auf den Auflageelementen auf und können anschließend von diesen abgenommen werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung trägt die Einzelstücke somit nach Art eines Eierschneiders. Bei der erfindungsgemäßen Auflagevorrichtung kann ein Gegenstand in beispielsweise scheibenförmige Einzelstücke getrennt werden, wobei jedes nach der Trennung des Gegenstandes vorliegende Einzelstück auf einem Auflageelement aufliegt.

[0013] Jedes Auflageelement ist vorzugsweise im Schnitt V-förmig ausgebildet, wobei die V-Schenkel die Auflageflä-

chen bereitstellen. In ein V-förmiges Auflageelement kann ein länglicher Gegenstand formschlüssig eingelegt werden. Handelt es sich bei diesem Gegenstand um einen radialsymmetrischen Gegenstand, beispielsweise einen Baumstamm mit etwa kreisförmigem Querschnitt, so können sich die V-Schenkel tangential an die Oberfläche des aufliegenden Gegenstandes anlegen. Durch eigene Schwerkraft wird bei einem entsprechend schweren Gegenstand, wie bei einem

5 Baumstamm, verhindert, daß dieser sich nach seinem Auflegen noch bewegt, beispielsweise verdreht. Es können aber auch zusätzliche Haltemittel für den zu trennenden Gegenstand vorgesehen sein, beispielsweise geeignete Riemen. **[0014]** Die von den im abgesenkten Bereich angeordneten Auflageelementen bereitgestellten Auflageflächen sind vorzugsweise etwa in einer Höhenebene mit den nicht abgesenkten Bereichen des horizontal verlaufenden Torabschnittes angeordnet. Im nicht abgesenkten Bereich des horizontal verlaufenden Torabschnittes können weitere Auflageelemente angeordnet sein. Durch die Höhenanordnung der im abgesenkten Bereich angeordneten Auflageelemente ist sichergestellt, daß sich alle Auflageelemente in einer Höhe befinden, so daß auf diese ein Baumstamm aufgelegt werden kann. Die Auflageelemente sind dazu zudem etwa in einer Linie angeordnet.

10 **[0015]** Nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Gestell der Auflagevorrichtung wenigstens eine Trenneinrichtung für die Einzelstücke angeordnet ist. Mit dieser Trenneinrichtung können die nach dem Zerteilen des Gegenstandes vorliegenden Einzelstücke weiter zerkleinert werden. Die Trenneinrichtung kann beispielsweise eine Spalteinrichtung sein, welche eine Hydraulikpresse umfaßt. Mit dieser Spalteinrichtung können zugesägte Baumstammsscheiben in einzelne Holzscheite aufgespalten werden.

15 **[0016]** Zur weiteren Ausbildung der Erfindung ist noch vorgesehen, daß die Trenneinrichtung etwa in der Höhenebene der nicht abgesenkten Bereiche des horizontal verlaufenden Torabschnittes angeordnet ist. Die Trenneinrichtung liegt dann in der gleichen Höhenebene wie die nach dem Zerteilen des Gegenstandes voneinander separierten Einzelstücke. Die Einzelstücke können anschließend in dieser Höhenebene der Trenneinrichtung zugeführt werden, ein Anheben der Einzelstücke ist vorteilhaft vermieden.

20 **[0017]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine perspektivische Seitenansicht einer Auflagevorrichtung für einen in Einzelstücke zu trennenden Gegenstand.

25 **[0018]** Die in der Zeichnung dargestellte Auflagevorrichtung weist ein Gestell 1 auf. Das Gestell 1 ist aus einem mehrfach abgewinkelten Profil 2 mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet. Das Gestell 1 ist grundsätzlich torartig ausgebildet, im horizontal verlaufenden Torabschnitt ist ein abgesenkter Bereich 3 angeordnet. In diesem Bereich 3 weist das Profil 2 einen U-förmigen Verlauf auf.

30 **[0019]** An ihrem unteren Ende weisen die pfostenartigen Torabschnitte des Gestells 1 Verbreiterungen 4 auf, welche durch Profile bereitgestellt sind. Diese Verbreiterungen 4 sorgen für ein kipffreies Aufstehen des Gestells 1.

[0020] Das Gestell 1 trägt fünf Auflageelemente 5. Die Auflageelemente 5 weisen zueinander winkelig angestellte flächige Abschnitte 6, wobei die flächigen Abschnitte 6 eines Auflageelementes 5 jeweils zueinander in V-Form angeordnet sind. Die flächigen Abschnitte 6 jedes Auflageelementes 5 schließen beispielsweise einen Winkel von 45° ein.

35 **[0021]** Einige der Auflageelemente 5 sind über vertikal ausgerichtete Profile 7 dem abgesenkten Bereich 3 angeordnet. Die Profile 7 sind derart bemessen, daß sämtliche Auflageelemente 5 in einer Höhenebene angeordnet sind. Auf den abgesenkten Bereich 3 des Profils 2 sind noch Holzbalken 8 aufgelegt, welche eine z. B. zwischen den Profilen 7 nach unten bewegte Motorsäge auffangen können, bevor Bauteile der Motorsäge durch ein Auftreffen auf das Profil 2 beschädigt werden.

40 **[0022]** An das Gestell 1 ist seitlich ein Hilfsgestell 9 angesetzt, das im wesentlichen als L-Profil ausgebildet ist. Dieses Hilfsgestell 9 trägt eine Spalteinrichtung 10, mit welcher z. B. Baumstammsscheiben in Holzscheite aufgespaltet werden können. Die Spalteinrichtung 10 ist motorisch betrieben, sie weist beispielsweise eine Hydraulikpresse auf. Mit dieser können z. B. Baumstammsscheiben gegen einen Keil 11 gedrückt werden.

45 **Patentansprüche**

1. Auflagevorrichtung für einen in Einzelstücke zu trennenden Gegenstand, vorzugsweise für einen Baumstamm, mit einem Gestell (1), das Auflageelemente (5) für den Gegenstand aufweist, wobei die Auflageelemente (5) voneinander separat ausgebildet sind und derart am Gestell (1) angeordnet sind, daß jeweils zwischen einander benachbarten Auflageelementen (5) ein wahlfrei ausgebildeter Abstand vorhanden ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Gestell (1) torartig ausgebildet ist, wobei es im Bereich des horizontal verlaufenden Torabschnittes einen abgesenkten Bereich (3) aufweist, in dem sich Auflageelemente (5) befinden.

55 2. Auflagevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflageelemente (5) und das Gestell (1) einstückig ausgebildet sind.

EP 1 522 392 B1

3. Auflagevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflageelemente (5) an dem Gestell (1) mit Befestigungsmitteln angeschlagen sind.
- 5 4. Auflagevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Auflageelement (5) flächige Abschnitte (6) aufweist, die Auflageflächen für den zu trennenden Gegenstand und für die Einzelstücke nach dem Trennen des Gegenstandes ausbilden.
- 10 5. Auflagevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Auflageelement (5) im Schnitt V-förmig ausgebildet ist, wobei die V-Schenkel die Auflageflächen bereitstellen.
6. Auflagevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von den im abgesenkten Bereich (3) angeordneten Auflageelementen (5) bereitgestellten Auflageflächen etwa in einer Höhenebene mit den nicht abgesenkten Bereichen des horizontal verlaufenden Torabschnittes angeordnet sind.
- 15 7. Auflagevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Gestell (1) wenigstens eine Trenneinrichtung für die Einzelstücke angeordnet ist.
- 20 8. Auflagevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trenneinrichtung eine Spalteinrichtung (10) ist.
9. Auflagevorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spalteinrichtung (10) eine Hydraulikpresse umfaßt.
- 25 10. Auflagevorrichtung nach einem der Ansprüche 6 und 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trenneinrichtung etwa in der Höhenebene der nicht abgesenkten Bereiche des horizontal verlaufenden Torabschnittes angeordnet ist.

Claims

- 30 1. A supporting device for an object to be separated into individual pieces, preferably for a log, with a frame (1) that features supporting elements (5) for the object,
characterized in that the supporting elements (5) are realized separately of one another, and in that the supporting elements (5) are
35 arranged on the frame (1) in such a way that an optionally realized spacing respectively exists between two adjacent supporting elements (5).
2. The supporting device according to claim 1, **characterized in that** the supporting elements (5) and the frame (1) are realized in one piece.
- 40 3. The supporting device according to claim 1, **characterized in that** the supporting elements (5) are attached to the frame (1) with the aid of mounting means.
4. The supporting device according to one of the preceding claims, **characterized in that** each supporting element (5) features plane sections (6) that form supporting surfaces for the object to be separated and for the individual
45 pieces after the separation of the object.
5. The supporting device according to claim 4, **characterized in that** each supporting element (5) has a V-shaped cross section, wherein the V-limbs form the supporting surfaces.
- 50 6. The supporting device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (1) is realized in a gate-like fashion and features a lowered region (3), in which the supporting elements (5) are situated, in the region of the horizontally extending gate section.
- 55 7. The supporting device according to claim 6, **characterized in that** the supporting surfaces formed by the supporting elements (5) arranged in the lowered region (3) and the non-lowered regions of the horizontally extending gate section are approximately arranged in one plane of elevation.
8. The supporting device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one separating

device for the individual pieces is arranged on the frame (1).

9. The supporting device according to claim 8, **characterized in that** the separating device consists of a splitting device (10).

10. The supporting device according to claim 9, **characterized in that** the splitting device (10) comprises a hydraulic press.

11. The supporting device according to one of claims 7 and 8-10, **characterized in that** the separating device is approximately arranged in the plane of elevation of the non-lowered regions of the horizontally extending gate section.

Revendications

1. Dispositif d'appui pour objet à diviser en fragments distincts, de préférence pour tronc d'arbre, comportant un châssis (1) qui comprend des éléments d'appui (5) pour l'objet, **caractérisé en ce que** les éléments d'appui (5) sont réalisés séparément les uns des autres et que les éléments d'appui (5) sont disposés dans le châssis (1) de manière à ce qu'il y ait respectivement entre des éléments d'appui voisins (5) un espace ménagé au choix.

2. Dispositif d'appui selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments d'appui (5) et le châssis (1) sont réalisés en un bloc.

3. Dispositif d'appui selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments d'appui (5) sont posés sur le châssis (1) à l'aide de moyens de fixation.

4. Dispositif d'appui selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque élément d'appui (5) présente des sections surfaciques (6) qui constituent les surfaces d'appui pour l'objet à diviser et pour les fragments distincts après la division de l'objet.

5. Dispositif d'appui selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque élément d'appui (5) est réalisé avec une section en forme de V, les branches du V constituant les surfaces d'appui.

6. Dispositif d'appui selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le châssis (1) est réalisé à la manière d'un portique incluant, au niveau de la section de portique orientée à l'horizontale, une zone abaissée (3) dans laquelle se trouvent les éléments d'appui (5).

7. Dispositif d'appui selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les surfaces d'appui constituées par les éléments d'appui (5) disposés dans la zone abaissée (3) sont disposés approximativement dans un plan d'élévation avec les zones non abaissées de la section de portique orientée à l'horizontale.

8. Dispositif d'appui selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, sur le châssis (1), est disposé au moins un dispositif de division pour les fragments distincts.

9. Dispositif d'appui selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de division est un dispositif de fendage (10).

10. Dispositif d'appui selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de fendage (10) englobe une presse hydraulique.

11. Dispositif d'appui selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de division est disposé approximativement dans le plan d'élévation des zones non abaissées de la section de portique orientée à l'horizontale.

