

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 632 450 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2006 Patentblatt 2006/10

(51) Int Cl.:
B66C 3/16 (2006.01) **E02F 3/413** (2006.01)
A01G 23/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05018585.9**

(22) Anmeldetag: **26.08.2005**

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

(71) Anmelder: **Liebherr-Hydraulikbagger GmbH**
88457 Kirchdorf/Iller (DE)

(72) Erfinder: **Wager, Bernd**
88457 Kirchdorf/Iller (DE)

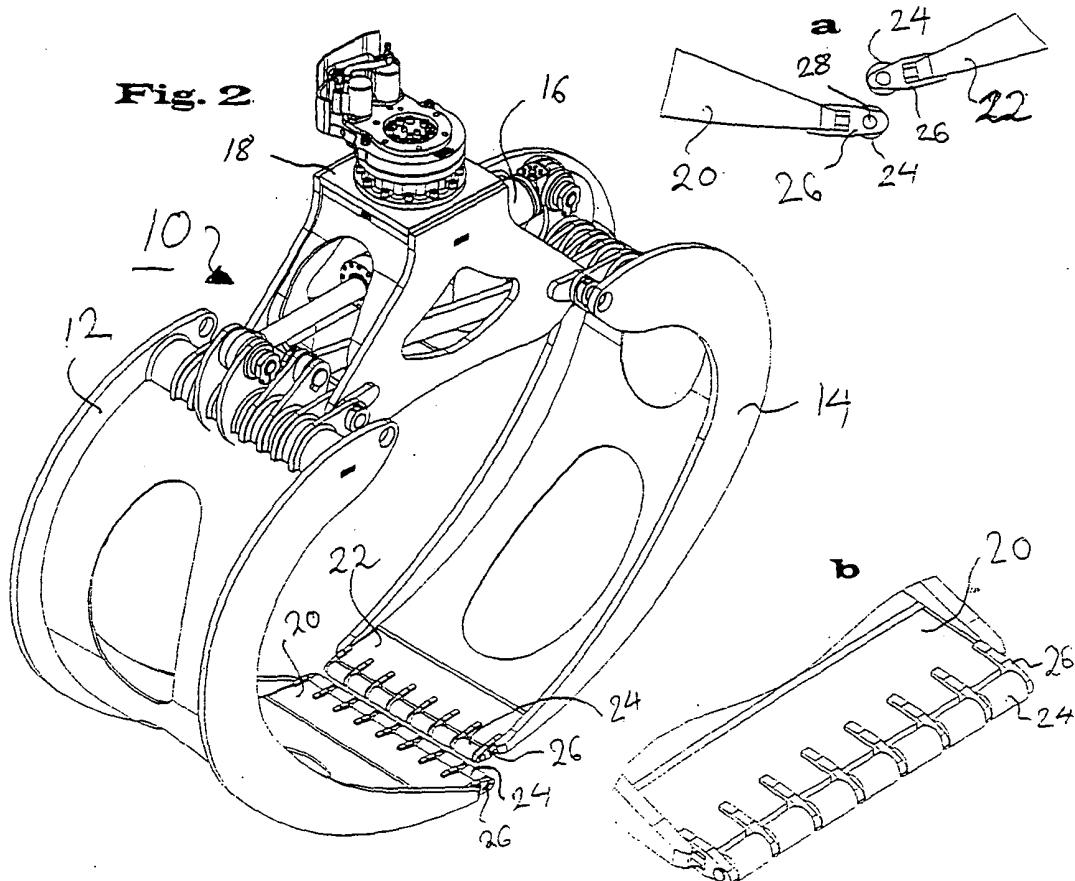
(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(30) Priorität: **06.09.2004 DE 202004013842 U**

(54) **Grab- oder Greifwerkzeug**

(57) Die Erfindung betrifft ein Grab- oder Greifwerkzeug (10) mit mindestens einer Schneide (20,22), wobei

erfindungsgemäß entlang der Außenkante der Schneide Rollen (24) angeordnet sind.



EP 1 632 450 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Grab- oder Greifwerkzeug mit mindestens einer Schneide.

[0002] Grab- oder Greifwerkzeuge werden häufig bei Baggern, beispielsweise als Zweischalengreifer verwendet. Auch in anderen Bereichen kommen sie zum Einsatz, beispielsweise als Holzzangen bei Holztransportern. Die Schneiden von Grab- und Greifwerkzeugen sind beim Arbeiten auf befestigten Untergrund, beispielsweise Asphalt oder Beton, einer stetigen Abnutzung und einem Verschleiß ausgesetzt. Nach einer bestimmten Betriebszeit findet dadurch ein Schärfen der Schneiden statt. Nach dem derzeitigen Stand der Technik bestehen die Schneiden aus einem hoch- und verschleißfesten Material. Sie werden im Außenkantenbereich des Grab- oder Greifwerkzeuges eingeschweißt. Werden die Schneiden während des Gebrauchs verschlissen, so werden diese abgebaut und durch neue ersetzt.

[0003] Bei bestimmten Einsätzen wie dem Verladen von Stammholz mit Holzzangen führen die durch Abnutzung angeschärften Schneiden zu großen Problemen. Beim Eindringen der geöffneten Holzzange in die aufeinanderengelagerten Holzstämmen kann es vorkommen, daß die Stämme gespalten und damit beschädigt werden, ohne daß der Fahrer dieses bemerkt. Das beschädigte Holz durchläuft unbemerkt den Produktionsprozess im Sägewerk. Oft werden diese Beschädigungen des Schnittholzes erst vom Endkunden bemerkt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Grab- oder Greifwerkzeug zu schaffen, bei dem das ungewollte Anschärfen der Schneiden während des Gebrauchs weitestgehend verhindert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach werden entlang der Außenkante der Schneiden eines Grab- oder Greifwerkzeugs Rollen angeordnet. Diese Rollen führen beim Schließen des Grab- oder Greifwerkzeugs dazu, daß der sonst abrasive Verschleiß der Schneide durch die Abrollbewegung der Rollelemente auf den Boden verhindert wird. Die Erfindung macht sich die Erkenntnis zunutze, daß ein rollender Verschleiß deutlich geringer ist als ein abrasiver. Die Rollen haben insgesamt ein größeres Verschleißvolumen. Es wird hier also ein Verschleißsystem geschaffen, das deutlich längere Regenerationsintervalle aufweist. Dabei wird die Regeneration, d. h. das Aufbereiten der Schneide nach entsprechender Abnutzung wesentlich vereinfacht, da hier nicht die gesamte Schneide abgebrannt und durch Einschweißen einer neuen Schneide ersetzt werden muß, sondern weil hier lediglich die Rollen ausgetauscht werden müssen. Außerdem wird der Untergrund beim Arbeiten mit dem Grab- oder Greifwerkzeug geschont. Beim Einsatz der erfindungsgemäßen Lösung für einen Holzgreifer wird vorteilhaft weniger Holz beschädigt, so daß die Qualitätssicherheit im Produktionsprozess in einem Sägewerk verbessert werden kann. Auch in anderen Bereichen des Einsatzes ist ein schonenderes Grei-

fen möglich.

[0006] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen.

[0007] Demnach können an der Außenkante der Schneide senkrecht Stege vorgesehen sein, zwischen denen die Rollen gelagert sind.

[0008] Die Stege oder Lagerfläche zwischen den Rollen sind vorzugsweise derart gestaltet, daß der Überstand der Lagerfläche zu den Rollen hin so ausgeführt wird, daß beispielsweise bei Verwendung einer Holzzange ein Einzelstamm trotzdem sicher aufgenommen werden kann.

[0009] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0010] Es zeigen:

Figur 1: einen Zweischalengreifer mit konventionellen Schneiden nach dem Stand der Technik,

Figur 2: ein Zweischalengreifer nach einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung, wobei das Detail a eine Seitenansicht des Schneidenbereichs und das Detail b eine perspektivische Ansicht einer Schneide in Vergrößerung zeigt.

[0011] Figur 1 zeigt einen Zweischalengreifer 10 nach dem Stand der Technik, wobei die Schalen 12 und 14 gegenläufig mittels einer Kolbenzylindereinrichtung 16 um ein Tragstück 18 verschwenkbar sind. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Zweischalengreifer um eine sogenannten Holzzange bei der beispielsweise aufeinanderengelagerte Holzstämmen gegriffen werden können. Der Zweischalengreifer weist im äußeren Kantenbereich jeweils Schneiden 20 bzw. 22 auf, die aus einem gehärteten Material, beispielsweise einem gehärteten Stahl bestehen. Die Schneiden sind an der entsprechenden Stelle der Schalen 12 zw. 14 eingeschweißt. Nach entsprechender Abnutzung müssen sie abgebrannt und durch neu einzuschweißende Schneiden ersetzt werden.

[0012] Die Figur 2 zeigt eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Grab- oder Greifwerkzeuges, das hier ebenfalls mit 10 bezeichnet ist. Es weist im wesentlichen den gleichen Aufbau der Zweischalengreifer gemäß Figur 1 auf. Allerdings sind hier die Schneiden 20 und 22 modifiziert. Sie weisen nämlich im vorderen Schneidenbereich, wie sich insbesondere auch aus den Figuren 2a und 2b ergibt, nebeneinander in Reihe angeordnete Rollelemente 24, die zwischen senkrecht von der Schneide 20, 22 wegstehenden Stegen 26 drehbar gelagert sind, auf. Entsprechend der Ansicht in Figur 2a rollen die Rollen 24 der Schneide 20 auf dem Untergrund ab, während die Rollen der Schneide 24 während des Schließens des Zweischalengreifers 10 oberhalb der Rollen 24 der Schneide 20 liegen.

[0013] Die Rollen 24 sind auf Wellen 28 drehbar gelagert, die von den Stegen festgelegt sind. Durch Abziehen der Wellen 28 können die Rollen leicht entnommen und durch neue Rollen 24 ersetzt werden.

5

Patentansprüche

1. Grab- oder Greifwerkzeug mit mindestens einer Schneide, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß entlang der Außenkante der Schneide Rollen angeordnet sind.
2. Grab- oder Greifwerkzeug nach dem Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenkante der Schneide senkrecht Stege vorgesehen sind, zwischen denen die Rollen gelagert sind.
3. Grab- oder Greifwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, 20
dadurch gekennzeichnet, daß es als Zweischa-
lengreifer ausgebildet ist, deren gegenläufige
Schneiden mit Rollen ausgestattet sind.
4. Grab- oder Greifwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, 25
dadurch gekennzeichnet, daß es als Holzzange
ausgebildet ist, deren gegenläufige Schneiden mit
Rollen versehen sind.
5. Grab- oder Greifwerkzeug nach einem der vorange- 30
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Schneiden auf den Grundkörper des
Grab-oder Greifwerkzeuges aufgeschweißt sind.

35

40

45

50

55

Fig. 1

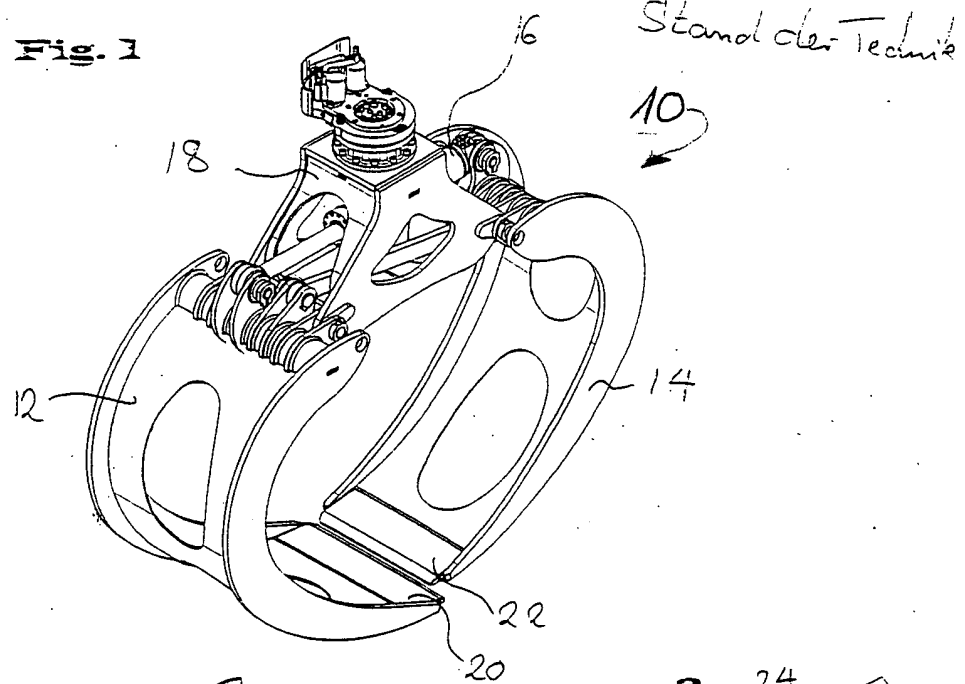


Fig. 2

