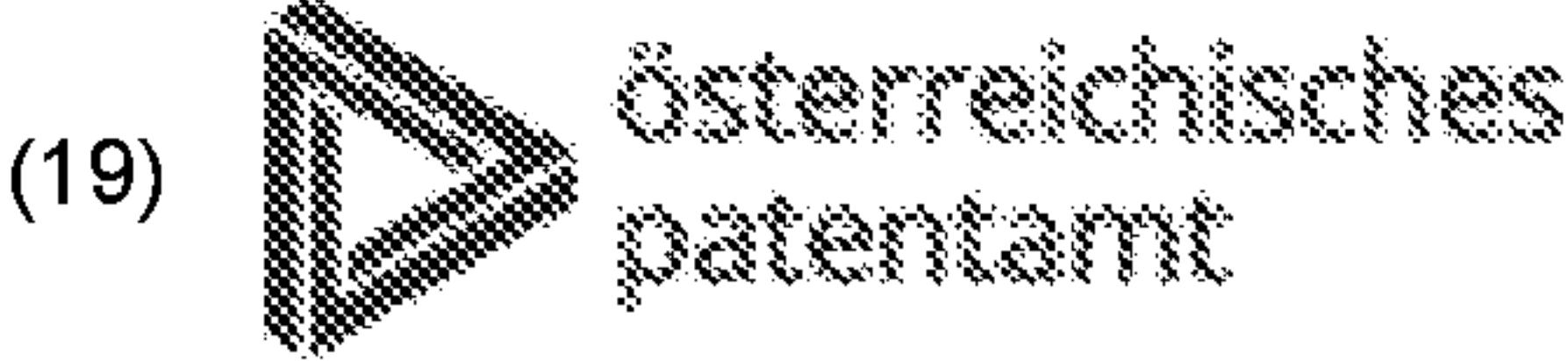




(10) **AT 523098 A1 2021-05-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 355/2019 (51) Int. Cl.: **B66C 21/00** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 31.10.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2021

(56) Entgegenhaltungen: US 5653350 A WO 2012164464 A1	(71) Patentanmelder: Zaglacher Andreas 6342 Niederndorf (AT) (72) Erfinder: Zaglacher Andreas 6342 Niederndorf (AT)
---	--

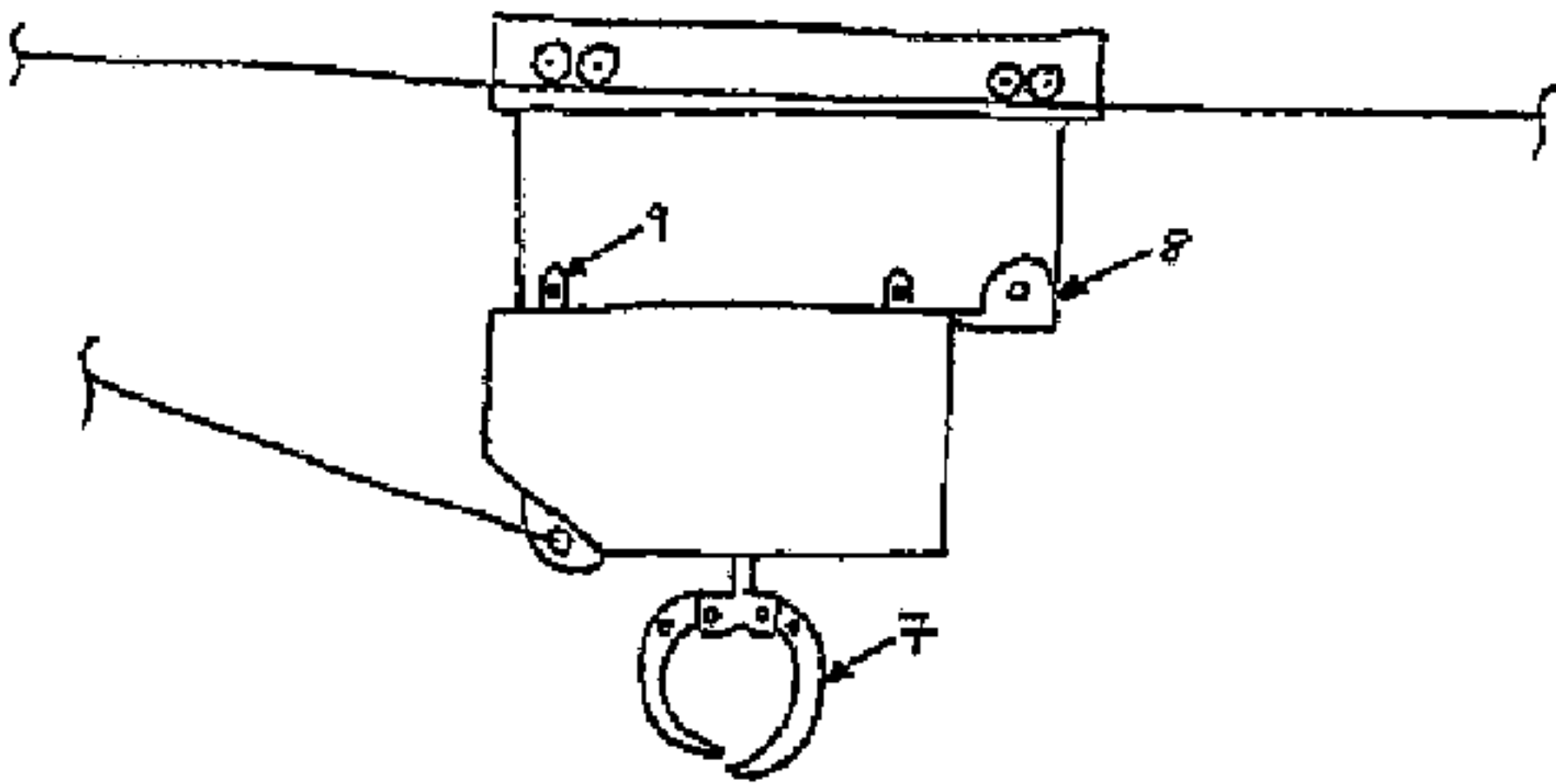
(54) **Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Grapple Laufwagen (Fig. 2) für die Bergauf, Bergab und Horizontal-Seilung von Holz bzw. Langgut. Diese Erfindung ist sowohl als dem Stand der Technik entsprechender Grapple Laufwagen einsetzbar und auch als Hubwinde zum Zuziehen von Bäumen bzw. Langgut außerhalb der Seiltrasse.

Der zweiteilige Laufwagen kann arretiert werden und die Umlenkrolle eines der Hubseile kann dann als Umlenkrolle für das Zuzugseil verwendet werden. Hierzu ist eine geteilte Winden-Trommel verbaut mit einem oder mehreren Hubseilen. Alternativ kann durch die Verwendung von jeweils einer oder mehrerer Bremsen am Tragseil und Zugseil, auch das Zugseil als Zuzugseil verwendet werden (vgl. Fig. 3).

Die Umlenkrolle ist am Laufwagen rotierend gelagert um ein Zuziehen von Bäumen bzw. Langgut aus allen Richtungen zu ermöglichen.

Fig. 2



Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde
Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Grapple Laufwagen (Fig. 2) für die Bergauf, Bergab und Horizontal-Seilung von Holz bzw. Langgut. Diese Erfindung ist sowohl als dem Stand der Technik entsprechender Grapple Laufwagen einsetzbar und auch als Hubwinde zum Zuziehen von Bäumen bzw. Langgut außerhalb der Seiltrasse.

Der zweiteilige Laufwagen kann arretiert werden und die Umlenkrolle eines der Hubseile kann dann als Umlenkrolle für das Zuzugseil verwendet werden. Hierzu ist eine geteilte Winden-Trommel verbaut mit einem oder mehreren Hubseilen. Alternativ kann durch die Verwendung von jeweils einer oder mehrerer Bremsen am Tragseil und Zugseil, auch das Zugseil als Zuzugseil verwendet werden (vgl. Fig. 3).

Die Umlenkrolle ist am Laufwagen rotierend gelagert um ein Zuziehen von Bäumen bzw. Langgut aus allen Richtungen zu ermöglichen.

Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde
Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung wird in der Forstwirtschaft zum Ernten von Holz bzw. auch zum Transport von Holz und weiteren Langgütern, Seilkrananlagen eingesetzt. Diese Anlagen bestehen aus einem Seilkran welcher mittels Seils gezogen wird oder sich auf einem Seil eigengetrieben fortbewegt. Die Seile sind mittels Windeneinheiten auf Trägerfahrzeugen (Kippmast, Yarder, etc.) oder Fixinstallation gezogen. In der Branche gängige Systeme werden als „Standing Skyline“, „Live Skyline“ oder „Running Skyline“ bezeichnet. Die dazu verwendeten Seilkräne und Windeneinheiten sind unterschiedlichst in ihrem Aufbau und dem jeweiligen Einsatzanspruch angepasst.

Für die Bergauf-, Bergab- und/oder auch Horizontal-Seilung über ebenes und nicht befahrbares Gelände kann die Erfindung eingesetzt werden.

Die Seilkräne dieser Erfindung können die Kraft für den Transport sowohl durch Motorkraft einer Winde, Gravitationskraft oder Eigenantrieb aufbringen. Hierzu können alle dem Stand der Technik entsprechenden Antriebsarten eingesetzt werden, auch Hybrid-Lösungen sind in Verwendung.

Während der Seilkran mit Zwangsausspulung sowie der Hubwindenseilkran am Tragseil verbleibt und nur das Seil abgesenkt wird, muss bei einem Grapple Seilkran die Zange bis zum Boden abgesenkt werden, damit am Boden liegende Bäume mittels Zange aufgenommen werden können.

Nach aktuellem Stand der Technik wird hierzu die Position des Grapple Seilkrans, d.h. die abgefahrene Länge auf dem Seil, auf einem Display angezeigt und mittels Richtung Boden ausgerichteter und ggf. schwenkbarer Kamera die Bäume bzw. das Langgut erfasst und an den Bediener übermittelt. Mit diesen Informationen senkt der Bediener den Greifer ab und/oder versucht die Bäume bzw. das Langgut transportgerecht zu greifen. Die Bäume bzw. das Langgut werden durch Fällung bzw. Rückung mit ihrem dickeren Ende unterhalb der Seiltrasse positioniert. Am dickeren Ende werden die Bäume gegriffen und mit dem Wipfel am Boden schleifend bergauf, bergab oder horizontal gezogen.

Ein Grapple-Seilkran ist ein Seilkran mit einem zangenartigen Greifer. Grapple ist hierbei eine teils- und/oder vollumschlingende Griffmethode für das Holz und/oder Langgut.

Grapple Laufwagen benötigen keinen Anhängemann da der Greifer die Bäume aufnimmt, es ist jedoch besonders nachteilig, dass ein Grapple Laufwagen nur Bäume aufnehmen kann, die direkt unter der Trasse liegen. Dies geschieht dadurch, dass sich die Zange bis auf den Boden absenkt und die Bäume greift. Bekannt sind Systeme bei denen der Laufwagen mit Zange, mit dem Tragseil bei Live Skyline und mittels Arbeitsseile bei Running Skyline abgesenkt wird.

Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde
Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Ein weiterer Stand der Technik ist auch das Absenken eines zweiteiligen Laufwagens beim Standing Skyline Betrieb. Bei dieser Technik wird der untere Teil des Laufwagens an dem der Greifer montiert ist abgesenkt, während das Fahrwerk am Tragseil verbleibt.

Diese Erfindung sieht nun vor, dass die oben angesprochene Rückung ebenfalls durch den Seilkran erfolgen kann. Hierzu erfolgt das Absenken des unteren Teiles des zwei bzw. mehrteiligen Laufwagens mittels einer Hubwinde mit geteilter Winden-Trommel. An dieser Winden-Trommel sind ein oder mehrere Hubseile aufgewickelt.

Um keine Minderung der Nutzlast der Seilkrananlage durch das angebaute Gewicht der Hubwinde zu erhalten, wird diese mit Doppelfunktion oder einer zusätzlich abnehmbaren Anbauwinde ausgestattet. Die abnehmbare Hubwinde wird nur dann montiert, wenn Bäume außerhalb der Seiltrasse in diese gezogen werden müssen.

Beim Rücken der Bäume in die Trasse wird der untere Teil des Laufwagens möglichst nahe zum Fahrwerk des Seilkrans aufgezogen. Hierdurch wird vermieden, dass der Laufwagen bei seitlichem Zuzug der Bäume bzw. des Langguts, zu sehr aus der Trasse ausschwenkt bzw. die Schräglage des Laufwagens durch diese Methode reduziert wird. Eine zu große Schräglage kann bei handelsüblichen Motoren ein Versagen der Schmierfunktion bzw. der Treibstoffzufuhr bedingen. Alternativ kann dies auch durch eine rotierende Lagerung des Motors bzw. einen zwangsgeschmierten Motor erfolgen. Ebenso ist der Einsatz elektrischer Antriebe sowie hybride Lösungen umsetzbar.

In dieser Erfindung ist vorgesehen, dass die bereits vorhandene Hubwinde mit der geteilten Trommel zusätzlich als Zuzugswinde verwendet werden kann. Hierzu wird der untere Teil des Laufwagens mit dem Fahrwerk formschlüssig verbunden. Es ist vorgesehen, dass eines oder beide der jetzt nicht mehr benötigten Hubseile als Zuzugsseil verwendet wird. Vorzugsweise wird ein Seilende mit der Trommel verbunden damit sich dieses nicht mehr abwickeln kann und die zweite Seilhälfte von der geteilten Trommel wird als Zugseil verwendet. Ein Seilende wird mit der Trommel verbunden, damit sich dieses nicht mehr abwickeln kann und die zweite Seilhälfte von der geteilten Trommel wird als Zugseil verwendet. Das Zugseil kann über eine Einlaufrolle umgelenkt werden damit sich ein besseres Wickelverhalten einstellt.

Die Erfindung sieht vor, dass diese Einlaufrolle zur Reduktion des Gewichtes eine weitere Funktion übernehmen kann. Die Einlaufrolle lenkt in der Grapple-Funktion eines der beiden Hubseile nach oben zum Fahrwerk um. In der Funktion des Zuzugs ist die Rolle nach unten bzw. frei rotierend ausgerichtet und lenkt das Zuzugs-Seil.

Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde
Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Diese wird für den Zuzug mittels Seil nach unten geklappt und kann in diesem Bereich auch frei schwenken, sodass sich die Seilrolle beim seitlichen Zuzug immer selbst ausrichtet.

Alternativ zur Hubwinde kann auch das Zugseil des Kippmastes verwendet werden. Hierzu muss der Laufwagen am Tragseil fixiert werden mittels einer Bremse am Tragseil, sowie einer Bremse am Zugseil für die Fahrt. Das Zugseil wird dann ausgespult und kann als Zuzugseil verwendet werden. Diese Lösung ist unabhängig vom verwendeten Motor im Laufwagen, da dieser hierzu ausgeschaltet sein kann oder ggf. nur unterstützend das Zugseil ausspult.

Die Erfindung sieht vor, dass die beiden Teile des Seilkranes über eine Funkverbindung ihren Funktionszustand austauschen können.

Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde

Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Ansprüche

1. Grapple Seilkran (Fig.2) zum Aufnehmen von Bäumen und Langgut dadurch gekennzeichnet, dass die Hubwinde auch als Zuzugswinde verwendet werden kann.
2. Grapple Seilkran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Seil der geteilten Hubwinde nach oben und unten umgelenkt werden kann (Pos.8 und Pos.3)
3. Grapple Seilkran nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkung mittels einer schwenkbaren Seilrolle ausgeführt werden kann (Pos.3 und Pos.8)
4. Grapple Seilkran nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der geteilte Laufwagen beim Zuzug von Unten formschlüssig mit dem oberen Fahrwerk verbunden ist (Fig1. Pos.4)
5. Grapple Seilkran nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagen mit dem oberen Fahrwerk über eine Funkverbindung Daten zur Fahrstreckenerkennung und oder Funktionssteuerung austauscht.
6. Grapple Seilkran nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zuzug mittels des Zugseils des Kippmastes realisiert werden kann (Fig.3)
7. Grapple Seilkran nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Verbrennungsmotore, Elektromotore und hybride Lösungen eingesetzt werden können.

Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde
Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Fig. 1

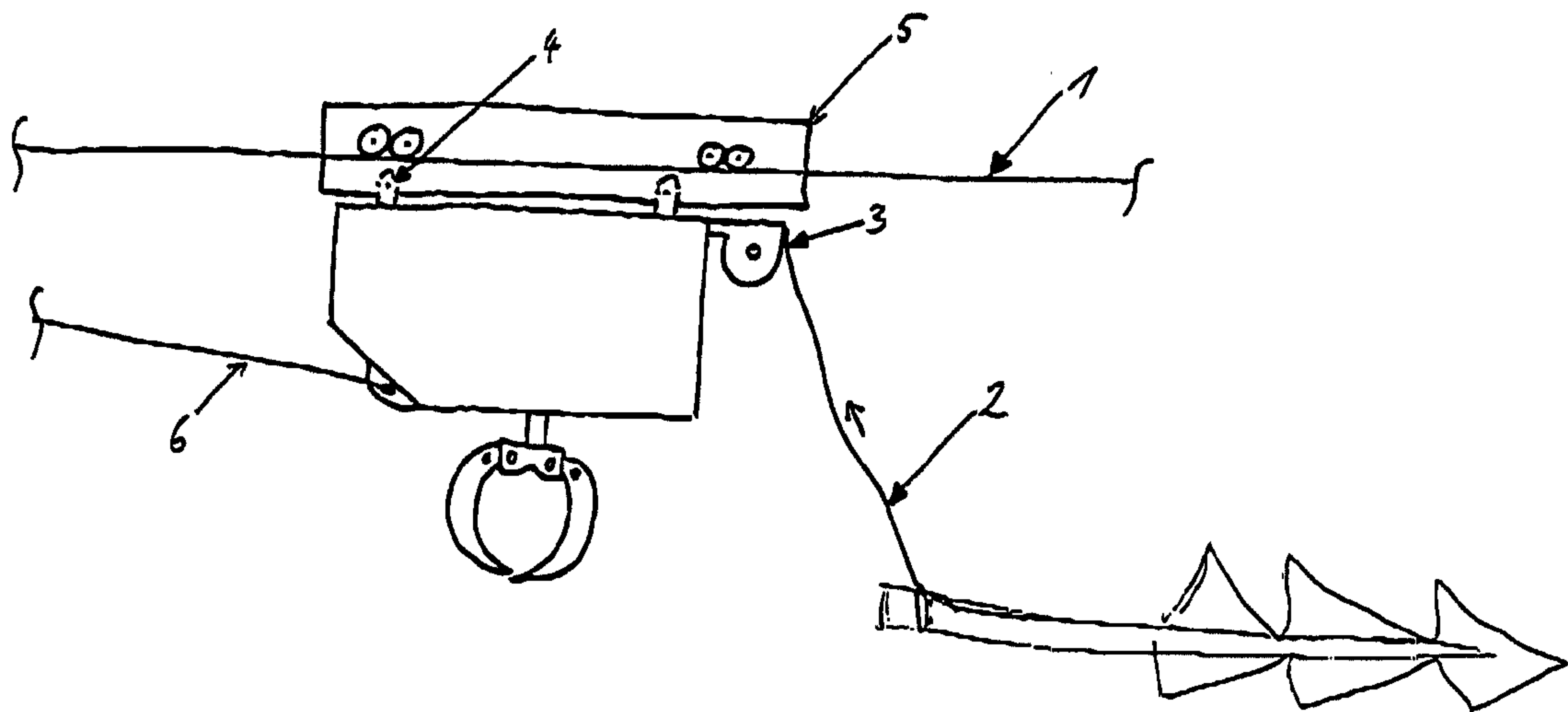
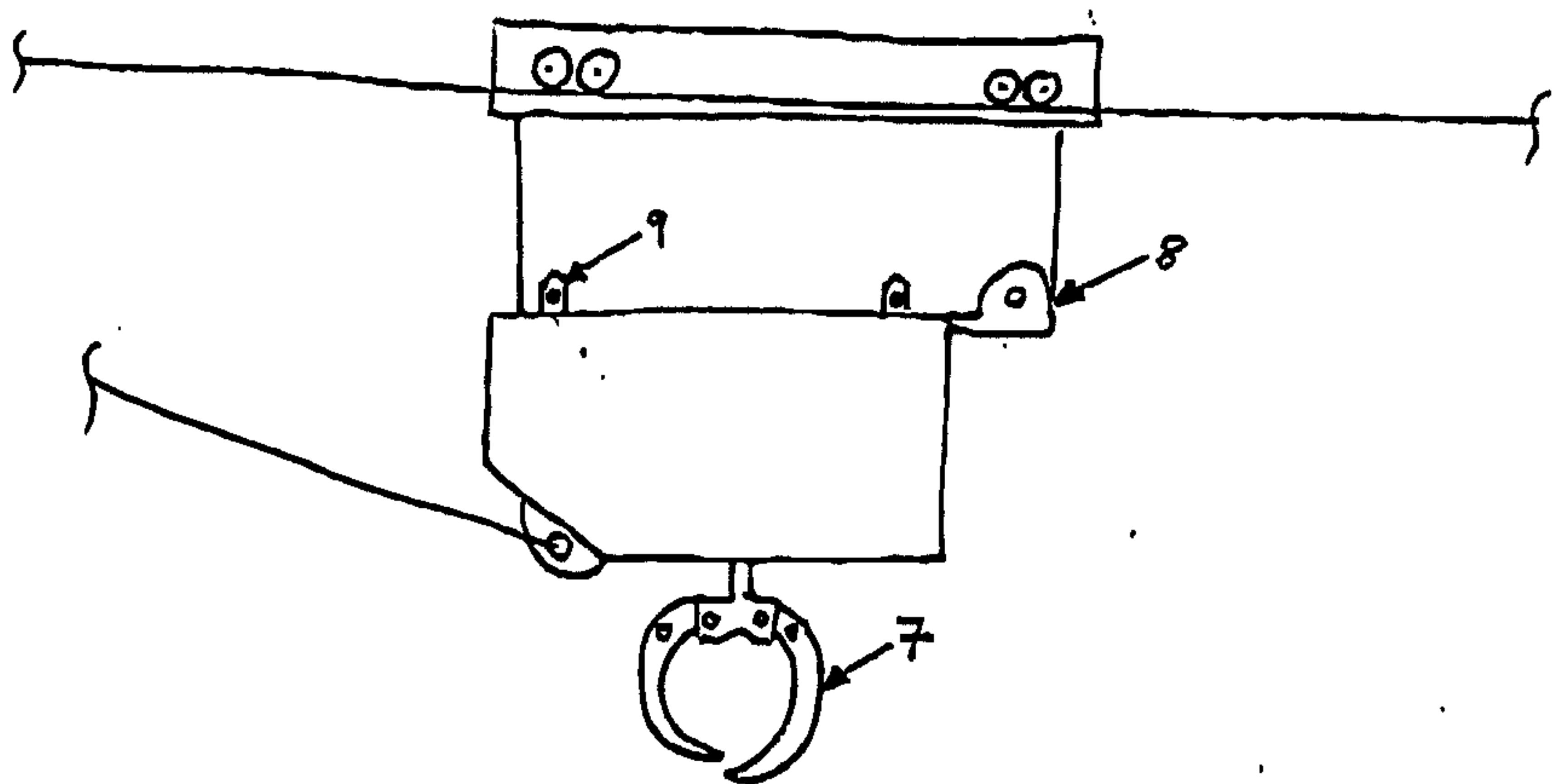


Fig. 2



Grapple Laufwagen mit Nutzung der Hubwinde oder des Zugseils als Zuzugswinde

Patentanmeldung vom 31.10.2019 / Andreas Zaglacher, 6342 Niederndorf

Fig. 3

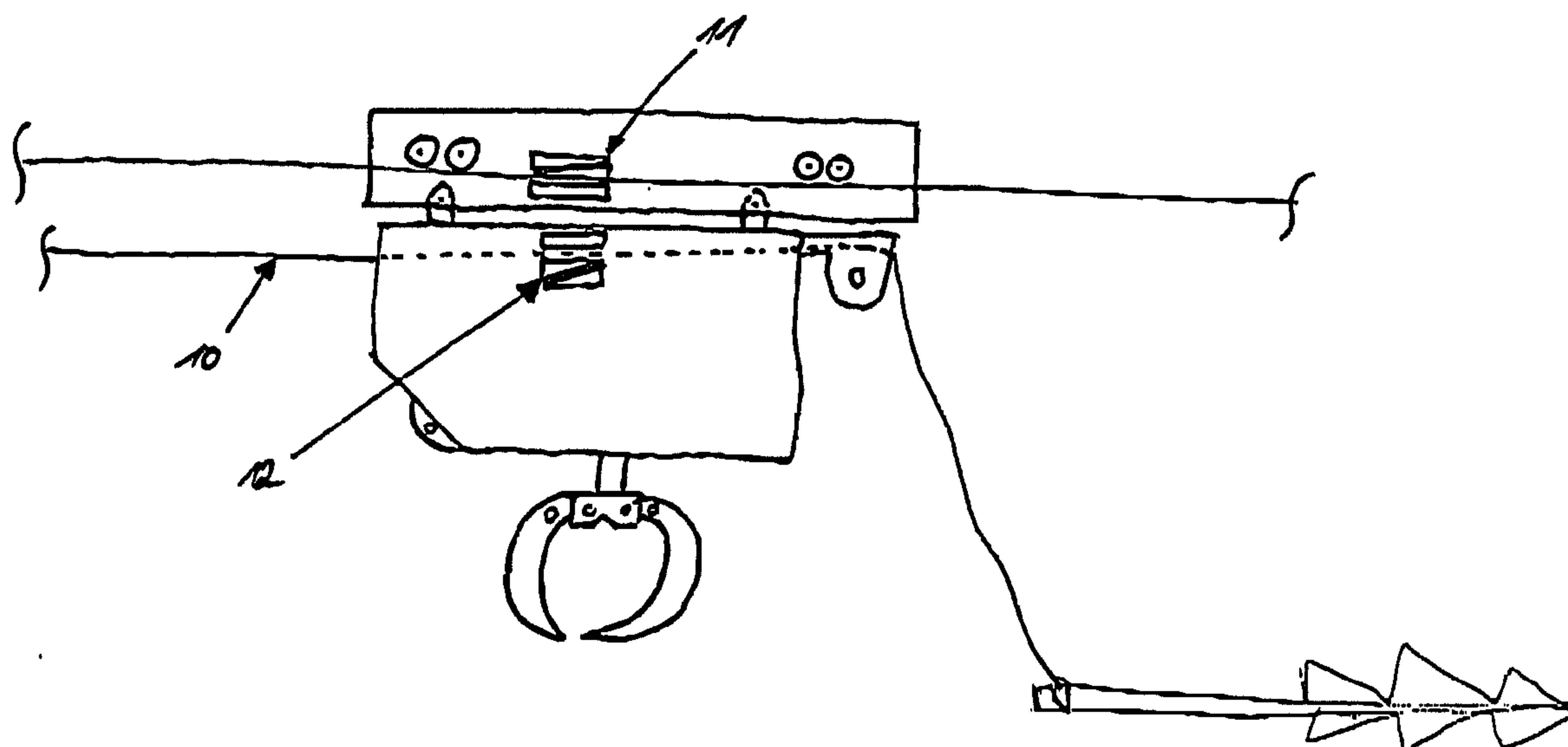


Bild-Beschreibung

1. Tragseil auf welchem der zweiteilige Laufwagen fährt
2. Zuzugseil zum heranziehen von Bäumen bzw. Langgut außerhalb der Trasse
3. Umlenkrolle in der Position, dass das Hubseil als Zuzugseil verwendet werden kann
4. Arretierung des Grapple Seilkrans am Laufwagen
5. Fahrwerk des zweiteiligen Seilkrans
6. Zugseil des Laufwagens
7. Grapple Greifer am Seilkran
8. Umlenkrolle in der Position, dass Hubseil zum Heben und Senken des Grapple Laufwagens genutzt wird
9. Offene Arretierung des zweiteiligen Laufwagens
10. Zugseil des Kippmastes durch den Laufwagen geführt zum Zuziehen der Bäume bzw. des Langguts
11. Bremse des Laufwagens auf dem Tragseil
12. Bremse des Laufwagens am Zugseil

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B66C 21/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: B66C 21/00 (2013.01); B66C 2700/011 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B66C		
Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31.10.2019 eingereichten Ansprüchen 1 - 7 erstellt.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 5653350 A (MAKI WILLIAM) 05. August 1997 (05.08.1997) Figuren 2 - 5; Zusammenfassung	1
A	WO 2012164464 A1 (ALLPASS PETER) 06. Dezember 2012 (06.12.2012) Figuren 1, 2; Zusammenfassung	6
Datum der Beendigung der Recherche: 05.10.2020		
Seite 1 von 1		
Prüfer(in): SCHULTZ Michael		
*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		