



(11)

EP 1 602 786 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

(51) Int Cl.:
B66D 1/60 (2006.01)
B66C 1/36 (2006.01)
E02F 9/20 (2006.01)
E01H 5/06 (2006.01)
E02F 3/36 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)
B66C 1/06 (2006.01)
E01H 4/02 (2006.01)
B66C 1/10 (2006.01)
E02F 3/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05011317.4**

(22) Anmeldetag: **25.05.2005**

(54) **Pistenpräparationsfahrzeug mit einer Seilwindenanordnung.**

Piste preparation vehicle with a winch arrangement.

Véhicule de préparation de piste avec un ensemble de treuil.

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **04.06.2004 AT 9682004**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2005 Patentblatt 2005/49

(73) Patentinhaber: **Prinoth A.G.**
39049 Sterzing (IT)

(72) Erfinder:
• **Leitner, Karl**
39049 Sterzing (IT)

• **Runggaldier, Martin**
39047 St. Christina (IT)

(74) Vertreter: **Eccetto, Mauro**
Studio Torta S.p.A.
Corso Magenta 56
20123 Milano (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 761 890 EP-A1- 1 331 198
EP-A2- 1 418 275 DE-A1- 10 045 524
US-A- 3 357 510 US-A1- 2003 235 487
US-A1- 2004 065 874

EP 1 602 786 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Pistenpräparationsfahrzeug mit einer Seilwindenanordnung mit einer Seilwinde; einem Seil; einer an dem Seil angeordneten Kupplungsvorrichtung zum An- und Abkoppeln an einem externen Verankerungspunkt; und einem bewegbaren Windenarm, durch den bzw. an dem das Seil führbar ist.

[0002] Seilwindenanordnungen sind gemäss dem Stand der Technik bereits bekannt, wie zum Beispiel die Seilwindenanordnungen, die in EP 1,418,275, EP 1,331,198, DE 100 45 524, und EP 761,890 beschrieben werden. Derartige Seilwindenanordnungen werden insbesondere zur Steilhangpräparierung von Pisten eingesetzt. Eine am Pistenpräparationsfahrzeug verankerte Seiltrommel dient dabei zur Aufnahme bzw. zur Auf- und Abwicklung eines Stahlwindenseiles. Bei der Präparierung von sehr steilem Gelände wird zuerst das Seil im oberen Endbereich der Piste an einem dafür vorgesehenen Verankerungspunkt befestigt, wodurch sich das Pistenfahrzeug mit der Seilwinde bergauf bewegen lässt. Dadurch wird einerseits das Pistenfahrzeug hinsichtlich eines unerwünschten Abgleitens in seiner Lage gesichert, andererseits sind durch die Winde wesentlich höhere Schneemengen bewältigbar, was sich wiederum in einer verbesserten Zeiteffizienz niederschlägt. Beim Stand der Technik erfolgt das Einhängen des Seiles an dem Verankerungspunkt manuell, d.h. der Fahrer muss sich aus seinem Fahrzeug begeben und das vordere Seilende mit der Kupplungsvorrichtung an dem vorgesehenen Verankerungspunkt einhängen. Da das Seil mit dem Kupplungselement erhebliches Gewicht aufweist, wird der Fahrer hohen physischen Belastungen ausgesetzt. Zudem ist der Fahrer beim Ausstieg mitunter mit gefährlichen Verhältnissen, wie beispielsweise Steilheit des Geländes, Pistenverhältnisse (hohe Schneemengen oder eisige Oberfläche der Piste) konfrontiert, die das manuelle Einhängen erschweren.

[0003] US 3,357,510 offenbart ein System, um es einem Tank, um Hindernisse zu klettern. Das System weist einen auf dem Tank montierte, teleskopartige Arm; ein Mittel zum Bringen des freien Endes des Armes an einem vor Tank liegenden Punkt; eine an dem Fahrzeug montierte Winde; und ein auf die Winde aufwickelbare Kabel. Das freie Ende des Kabels wird durch den Arm durchgeführt um das Ende des Kabels zu dem Punkt in den Boden zu Verankern.

[0004] Dieses System ist nicht geeignet um die Pistenpräparationsfahrzeugen an einem externen vorgegebenen Verankerungspunkt zu Verankern.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Pistenpräparationsfahrzeug der eingangs genannten Gattung vorzuschlagen, die die oben genannten Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Bereitstellung eines Pistenpräparationsfahrzeug nach

[0007] Anspruch 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass das Pistenpräparationsfahrzeug eine Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln der Kupplungsvorrichtung aufweist, und dass der Windenarm durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln bewegbar ist und mindestens einen gegenüber ihm bewegbaren Arm, vorzugsweise mindestens einen teleskopisch verfahrbaren Ausleger, aufweist, durch den die Kupplungsvorrichtung an den externen Verankerungspunkt zumindest annäherbar ist.

[0009] Durch die erfindungsgemässe Einrichtung kann die Kupplungsvorrichtung des Seiles automatisiert mit dem externen Verankerungspunkt verbunden werden, ohne dass sich der Fahrer aus seinem Fahrzeug begeben muss. Ein manuelles Einhängen oder Ankuppeln mit dem Verankerungspunkt wird dabei entbehrlich. Damit wird die Arbeit des Fahrers erheblich erleichtert, das An- bzw. Abkoppeln erfolgt schnell und unkompliziert. Unter "ferngesteuertes An- und/oder Abkoppeln" werden insbesondere all jene Massnahmen verstanden, die ein An- bzw. Abkoppeln der Kupplungsvorrichtung am Verankerungspunkt vom Fahrzeug, vorzugsweise von der Fahrerkabine aus ermöglichen, ohne die Notwendigkeit, das Seil händisch ein- und auszuhängen.

[0010] Durch diese Einrichtung kann der Windenarm fernbetätigt und ohne Bewegungseinschränkung gesteuert werden. Dies hat neben den Vorteil einer verbesserten Mobilität auch eine Zeitersparnis zur Folge. Der Windenarm selbst kann dabei hydraulisch betrieben werden, der überdies ein Drehen und Schwenken um 360 DEG sowie ein seitliches Abkippen erlaubt.

[0011] Dabei kann der bewegbare Arm bzw. der teleskopisch verfahrbare Ausleger auch schwenkbar am Windenarm angeordnet sein. Das Fahrzeug kann dabei mit Abstand zum Verankerungspunkt positioniert werden, da es aufgrund der Geländeform und der Geländeverfassung nicht immer möglich ist, ganz dicht an diesen heranzufahren. In diesem Zusammenhang kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Kupplungsvorrichtung zumindest einen Magneten aufweist, durch den die Kupplungsvorrichtung an den externen Verankerungspunkt koppelbar ist.

[0012] Grundsätzlich gibt es jedoch zur Realisierung der Kupplungsvorrichtung mehrere Möglichkeiten. Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass der zumindest eine Magnet ein Elektromagnet ist, der durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aktivierbar ist. Günstigerweise kann hierbei vorgesehen sein, dass die Kupplungsvorrichtung eine Sensorvorrichtung, vorzugsweise einen Berührungssensor, umfasst, über die der Elektromagnet aktivierbar ist. Dabei wird der Elektromagnet über die erfindungsgemässe Einrichtung mit Strom versorgt und bewirkt dabei ein Anhaften des Magneten an einer dafür vorgesehenen Stelle an dem Verankerungspunkt. Eine weitere vorteilhafte Variante der Erfindung sieht vor, dass die Kupplungsvorrichtung ein Befestigungselement, vorzugsweise eine hakenförmige Vorrichtung, aufweist, welches an den ex-

ternen Verankerungspunkt koppelbar ist. Dabei kann beispielsweise ein Haken - wie an sich bekannt - in einfacher Weise an eine ringartige Vorrichtung angehängt werden. Günstigerweise kann vorgesehen sein, dass die Kupplungsvorrichtung eine, vorzugsweise hydraulische, Blockierungseinrichtung umfasst, über die sie an den externen Verankerungspunkt fixierbar ist. Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Blockierungseinrichtung über die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aktivierbar ist. Die Blockierungseinrichtung kann dabei mit einem hydraulisch betriebenen Verriegelungsbolzen realisiert werden, der mit einer korrespondierenden Vorrichtung am externen Verankerungspunkt zusammenwirkt. Selbstverständlich kann die Blockierungseinrichtung auch elektrisch betrieben sein. Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Kupplungselement einen vorzugsweise im Wesentlichen kugelförmigen Körper umfasst, der zur Aufnahme in einer an dem externen Verankerungspunkt angeordneten oder ausgebildeten Haltevorrichtung vorgesehen ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass der externe Verankerungspunkt eine taschenförmige Haltevorrichtung aufweist, in die der im Wesentlichen kugelförmige Körper einlegbar ist. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die taschenförmige Haltevorrichtung eine metallische Platte umfasst, die an zwei Ecken hochgebogen ist. Der kugelförmige Körper kann dabei in dem daraus resultierenden Hohlraum Aufnahme finden.

[0013] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aus dem Inneren des Fahrzeuges aktivierbar ist. Dabei kann der Fahrer des Fahrzeuges im Führerhaus verbleiben und den Koppelvorgang in übersichtlicher Art und Weise steuern. Selbstverständlich kann auch vorgesehen sein, dass die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln eine drahtlose Übertragungseinrichtung umfasst. Hierbei kann beispielsweise eine Funk- oder Infrarotfernbedienung Verwendung finden. Dadurch ist es möglich, dass der Fahrer auch an einem günstigen Ort Stellung beziehen kann, an dem er den Einkoppelvorgang gezielt steuern kann.

[0014] Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung kann auch eine Umkehrlösung vorgesehen sein. Konkret bedeutet dies, dass der externe Verankerungspunkt eine ferngesteuerte lösbare Haltevorrichtung aufweisen kann. Dies kann beispielsweise mit einem Magneten, vorzugsweise einen Elektromagneten erfolgen, der zum An- und/oder Abkuppeln mit der Kupplungsvorrichtung vorgesehen ist. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass der externe Verankerungspunkt eine Sensorvorrichtung, vorzugsweise einen Berührungssensor, aufweist, durch die der Elektromagnet aktivierbar ist. Auch kann günstigerweise der externe Verankerungspunkt eine elektrische Blockierungseinrichtung aufweisen, über die die Kupplungsvorrichtung an- und/oder abkoppelbar ist, wobei die Stromzufuhr über den Verankerungspunkt erfolgt.

Dies hat insofern konstruktionstechnische Vorteile, da die Stromversorgung beispielsweise aus den Anschlusskästen von Beschneiungsanlagen entnommen werden kann. Dabei kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die elektrische Blockierungsvorrichtung durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aktivierbar ist. Hierbei kann der externe Verankerungspunkt eine drahtlose Übertragungseinrichtung aufweisen, durch die der Elektromagnet und/oder die elektrische Blockierungseinrichtung aktivierbar ist. Diese drahtlose Übertragungseinrichtung kann beispielsweise über eine übliche Funkverbindung bzw. eine Infrarot-Sende/Empfangeinheit realisiert werden.

[0015] Das erfindungsgemäße Fahrzeug ist gekennzeichnet durch eine oben beschriebene Seilwindenanordnung gemäß den beiliegenden Ansprüchen.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 ein schematisch dargestelltes Pistenpräparationsfahrzeug mit einer Seilwindenanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung.
- Fig. 3 ein Pistenpräparationsfahrzeug mit einer Seilwindenanordnung in einer weiteren Ausführungsform, und
- Fig. 4 ein schematisch dargestelltes Detail einer Kupplungsvorrichtung mit einem Halteelement eines Verankerungspunktes.

[0017] Fig. 1 zeigt ein erstes schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, das ein Pistenpräparationsfahrzeug 1 mit einer darauf befestigten Seiltrommel 2 darstellt. Diese Seiltrommel 2 dient zur Aufnahme und zur Auf- bzw. Abwicklung eines Seiles 3, an dessen Ende eine Kupplungsvorrichtung 4 angeordnet ist. Bei der Steilhangpräparierung wird dieses Seil 3 mit Hilfe seiner Kupplungsvorrichtung 4 an einem externen Verankerungspunkt 5 befestigt, sodass das Pistenpräparationsfahrzeug 1 beim Ab- bzw. Auffahren der Piste hinsichtlich eines ungewollten Abrutschens gesichert wird. Das Seil 3 wird dabei in bzw. an einem Windenarm 6 geführt, der verschwenkbar, neigungs- und höhenverstellbar am Pistenpräparationsfahrzeug 1 gelagert ist. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln kann die Kupplungseinrichtung 4 derart verschoben werden, wie es in Detail 7 gezeigt wird. In der gezeigten Figur weist der Windenarm 6 einen gegenüber ihm bewegbaren Arm 8 auf, der in Form eines teleskopischen Auslegers realisiert sein kann. Dieser Arm 8 kann von der Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln so bewegt werden, dass die Kupplungsvorrichtung 4 an die beispielhaft dargestellte Haltevorrichtung 9 in Form eines Ringes des externen Verankerungspunktes 5 geführt werden

kann. In der gezeigten Figur ist die Kupplungsvorrichtung 4 sowie die Haltevorrichtung 9 aus Gründen der Übersichtlichkeit vereinfacht dargestellt. Die Kupplungsvorrichtung 4 kann auch einen Elektromagneten aufweisen, der durch die Einrichtung zur ferngesteuerten An- und/oder Abkoppelung aktivierbar ist. Vorteilhafterweise kann die Aktivierung mit einem Berührungssensor erfolgen, wobei bei Kontakt von Kupplungsvorrichtung 4 und Haltevorrichtung 9 des externen Verankerungspunktes 5 der Elektromagnet zu dessen Anhaften mit Strom versorgt wird. Der Berührungssensor kann auch mit einer Blockierungseinrichtung zusammenwirken, die die Kupplungsvorrichtung 4 an der Haltevorrichtung 9 beispielsweise mit einem hydraulisch betriebenen Schiebolzen fixiert. Die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln kann günstigerweise aus dem Inneren des Pistenpräparationsfahrzeuges 1 aktivier- bzw. betätigbar sein, wobei der Fahrer in dem Führerhaus 10 verbleiben kann. Optional oder ergänzend dazu kann vorgesehen sein, dass die erfindungsgemäße Einrichtung auch eine drahtlose Übertragungseinrichtung, beispielsweise in Form einer Funk- oder Infrarot-Sende/Empfangeinheit realisiert wird. Der Fahrer kann dann beispielsweise mittels einer Fernbedienung den Koppelvorgang an einem dafür günstigen Ort steuern.

Fig. 2 zeigt eine Variante der Erfindung, wobei am Windenarm 6 mindestens ein teleskopisch verfahrbarer Ausleger 11 am Windenarm 6 angeordnet ist. Dieser Ausleger 11 kann so konstruiert sein, dass dieser in Höhe, Länge und Neigungswinkel verstellbar gelagert ist. Dadurch kann eine konstruktionstechnisch einfache Lösung zur automatisierten Koppelung der Kupplungsvorrichtung 4 mit dem Halteelement 9 des externen Verankerungselementes 5 vorgeschlagen werden. Der teleskopisch verfahrbare Ausleger 11 kann von der Einrichtung zur ferngesteuerten An- und/oder Abkoppelung so an das Halteelement 9 geführt werden, dass eine Ankoppelung ohne manuelles Zutun ermöglicht wird.

[0018] Fig. 3 zeigt ein weiteres schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. In der gezeigten Figur kann die Kupplungsvorrichtung 4 mit Hilfe eines Zusatzarmes 12 an die Haltevorrichtung 9 des externen Verankerungspunktes 5 gebracht werden. Der Zusatzarm 12 kann dabei so ausgeführt werden, dass dieser ebenfalls in Höhe, Länge und im Winkel in Bezug zum Schildrahmen 13 verstellbar gelagert ist.

[0019] Fig. 4 zeigt ein schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel zur Realisierung einer lösbaren Verbindung zwischen Kupplungsvorrichtung 4 und Haltevorrichtung 9 des externen Verankerungspunktes 5. Die Kupplungsvorrichtung 4 weist in der gezeigten Figur einen kugelförmigen Körper auf, der zur Aufnahme in der Haltevorrichtung 9 vorgesehen ist. Die Haltevorrichtung 9 umfasst in der gezeigten Figur eine metallische Platte, deren Ecken an den zur Kupplungsvorrichtung weisenden Ende hochgebogen sind. Dadurch ergibt sich ein Hohlraum, der sich zur Kupplungsvorrichtung 9 hin öffnet. Der kugelförmige Körper wird in die Haltevorrich-

tung 9 eingehängt, sodass das Pistenpräparationsfahrzeug 1 gekoppelt an diese Verbindung den Steilhang befahren kann.

[0020] Es versteht sich von selbst, dass die erfindungsgemäße das Pistenpräparationsfahrzeug nicht auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist noch durch diese eingeschränkt werden soll. Es gibt zahlreiche Varianten zur Koppelung der Haltevorrichtung 9 an dem externen Verankerungspunkt 5, die fallen in dem Schutzgebiet der folgenden Patentansprüche.

Patentansprüche

1. Pistenpräparationsfahrzeug mit einer Seilwindenanordnung mit einer Seilwinde; einem Seil (3); einer an dem Seil (3) angeordneten Kupplungsvorrichtung (4) zum An- und Abkoppeln an einem externen Verankerungspunkt (5); und einem bewegbaren Windenarm (6), durch den bzw. an dem das Seil (3) führbar ist; **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pistenpräparationsfahrzeug eine Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln der Kupplungsvorrichtung (4) aufweist, und dass der Windenarm (6) durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln bewegbar ist und mindestens einen gegenüber ihm bewegbaren Arm (8), vorzugsweise mindestens einen teleskopisch verfahrbaren Ausleger, aufweist, durch den die Kupplungsvorrichtung (4) an den externen Verankerungspunkt (5) zumindest annäherbar ist.
2. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsvorrichtung (4) zumindest einen Magneten aufweist, durch den die Kupplungsvorrichtung (4) an den externen Verankerungspunkt (5) koppelbar ist.
3. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Magnet ein Elektromagnet ist, der durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkoppeln aktivierbar ist.
4. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsvorrichtung (4) eine Sensorvorrichtung, vorzugsweise einen Berührungssensor, umfasst, über die der Elektromagnet aktivierbar ist.
5. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsvorrichtung (4) ein Befestigungselement, vorzugsweise eine hakenförmige Vorrichtung, aufweist, welches an den externen Verankerungspunkt (5) koppelbar ist.

6. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsvorrichtung (4) eine, vorzugsweise hydraulische, Blockierungseinrichtung umfasst, über die sie an den externen Verankerungspunkt (5) fixierbar ist. 5
7. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockierungseinrichtung über die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aktivierbar ist. 10
8. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (4) einen vorzugsweise im Wesentlichen kugelförmigen Körper umfasst, der zur Aufnahme in einer an dem externen Verankerungspunkt (5) angeordneten oder ausgebildeten Haltevorrichtung (9) vorgesehen ist. 15
9. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) eine taschenförmige Haltevorrichtung aufweist, in die der im Wesentlichen kugelförmige Körper einlegbar ist. 20
10. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die taschenförmige Haltevorrichtung (9) eine metallische Platte umfasst, die an zwei Ecken hochgebogen ist. 25
11. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aus dem Inneren des Fahrzeuges (1) aktivierbar ist. 30
12. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln eine drahtlose Übertragungseinrichtung umfasst. 35
13. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) eine ferngesteuerte lösbare Haltevorrichtung (9) aufweist. 40
14. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) einen Magneten, vorzugsweise einen Elektromagneten, aufweist, der zum An- und/oder Abkuppeln mit der Kupplungsvorrichtung (4) vorgesehen ist. 45
15. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) eine Sensorvorrichtung, vorzugswei-

se einen Berührungssensor, aufweist, durch die der Elektromagnet aktivierbar ist.

16. Pistenpräparationsfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) eine elektrische Blockierungseinrichtung aufweist, über die die Kupplungsvorrichtung (4) an- und/oder abkoppelbar ist. 50
17. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Blockierungsvorrichtung durch die Einrichtung zum ferngesteuerten An- und/oder Abkuppeln aktivierbar ist. 55
18. Pistenpräparationsfahrzeug nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der externe Verankerungspunkt (5) eine drahtlose Übertragungseinrichtung aufweist, durch die der Elektromagnet und/oder die elektrische Blockierungseinrichtung aktivierbar ist.

Claims

1. Track preparation vehicle with a winch arrangement with a winch; a cable (3); a coupling device (4) arranged on the cable (3) for coupling and uncoupling on an external anchoring point (5); and a moveable cantilever arm (6) through which or on which the cable (3) can be guided; **characterised in that** the track preparation vehicle has a device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling of the coupling device (4), and **in that** the cantilever arm (6) can be moved by the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling and has at least one arm (8) which can be moved against it, preferably at least a telescopically mobile boom, by which the coupling device (4) can at least be brought closer to the external anchoring point (5).
2. Track preparation vehicle according to claim 1, **characterised in that** the coupling device (4) has at least one magnet by which the coupling device (4) can be coupled to the external anchoring point (5).
3. Track preparation vehicle according to claim 2, **characterised in that** the at least one magnet is an electro-magnet which can be activated by the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling.
4. Track preparation vehicle according to claim 3, **characterised in that** the coupling device (4) comprises a sensor device, preferably a contact sensor, by means of which the electro-magnet can be activated.
5. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the coupling device (4)

has a fixing element, preferably a hook-shaped device, which can be coupled to the external anchoring point (5).

6. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the coupling device (4) has a, preferably hydraulic, blocking device by means of which it can be fixed to the external anchoring point (5). 5
7. Track preparation vehicle according to claim 6, **characterised in that** the blocking device can be activated by means of the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling. 10
8. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the coupling element (4) comprises a preferably substantially spherical body, which for a seating is provided in a holding device (9) arranged or formed on the external anchoring point (5). 15
9. Track preparation vehicle according to claim 8, **characterised in that** the external anchoring point (5) has a pocket-shaped holding device into which the substantially spherical body can be inserted. 20
10. Track preparation vehicle according to claim 9, **characterised in that** the pocket-shaped holding device (9) comprises a metal plate which is bent upwards at two corners. 25
11. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling can be activated from the interior of the vehicle (1). 30
12. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling comprises a wireless transmission device. 35
13. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the external anchoring point (5) has a remote-controlled detachable holding device (9). 40
14. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** the external anchoring point (5) has a magnet, preferably an electro-magnet, which is provided for coupling and / or uncoupling with the coupling device (4). 45
15. Track preparation vehicle according to claim 14, **characterised in that** the external anchoring point (5) has a sensor device, preferably a contact sensor, by means of which the electro-magnet can be activated. 50

16. Track preparation vehicle according to one of claims 1 to 15, **characterised in that** the external anchoring point (5) has an electric blocking device by means of which the coupling device (4) can be coupled and / or uncoupled.

17. Track preparation vehicle according to claim 16, **characterised in that** the electric blocking device can be activated by means of the device for the remote-controlled coupling and / or uncoupling.

18. Track preparation vehicle according to claim 16 or 17, **characterised in that** the external anchoring point (5) has a wireless transmission device, by means of which the electro-magnet and / or the electric blocking device can be activated.

Revendications

1. Véhicule de préparation de piste avec un dispositif de treuil comportant un treuil ; un câble (3) ; un mécanisme d'accouplement (4) disposé sur le câble (3) pour le raccordement à un point d'ancrage externe (5) et le désaccouplement de celui-ci ; et un bras de treuil (6) mobile, au travers duquel ou contre lequel le câble (3) peut être guidé ; **caractérisé en ce que** ledit véhicule de préparation de piste est pourvu d'un dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés du mécanisme d'accouplement (4), et **en ce que** le bras de treuil (6) est déplaçable au moyen du dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés, et comporte au moins un bras (8) mobile par rapport à lui, de préférence au moins une flèche télescopique, au moyen duquel le mécanisme d'accouplement (4) peut au moins être rapproché du point d'ancrage externe (5).
2. Véhicule de préparation de piste la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'accouplement (4) comporte au moins un aimant, au moyen duquel le mécanisme d'accouplement (4) peut être raccordé au point d'ancrage externe (5).
3. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ou les aimants sont des électro-aimants, pouvant être activés par le dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés.
4. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'accouplement (4) comprend un dispositif de détection, de préférence un capteur de contact, au moyen duquel l'électro-aimant peut être activé.
5. Véhicule de préparation de piste selon l'une des re-

- vendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'accouplement (4) comporte un élément de fixation, de préférence un mécanisme en forme de crochet qui peut être raccordé au point d'ancrage externe (5).
6. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'accouplement (4) comprend un dispositif de blocage de préférence hydraulique, au moyen duquel il peut être fixé sur le point d'ancrage externe (5). 5
7. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage peut être activé au moyen du dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés. 10
8. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'accouplement (4) comprend un corps de préférence sensiblement sphérique, prévu pour être logé dans un mécanisme de maintien (9) disposé ou réalisé sur le point d'ancrage externe (5). 15
9. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un mécanisme de maintien en forme de poche où peut être mise en place le mécanisme de maintien sensiblement sphérique. 20
10. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le mécanisme de maintien (9) en forme de poche comprend une plaque métallique dont deux coins sont redressés par pliage. 25
11. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés peut être activé depuis l'intérieur du véhicule (1). 30
12. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés comprend un dispositif de transmission sans fil. 35
13. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un mécanisme de maintien (9) amovible télécommandé. 40
14. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un aimant, de préférence un électro-aimant, prévu pour le raccordement au mécanisme d'accouplement (4) et/ou le désaccouplement de celui-ci. 45
15. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un dispositif de détection, de préférence un capteur de contact, au moyen duquel l'électro-aimant peut être activé. 50
16. Véhicule de préparation de piste selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un dispositif de blocage électrique, au moyen duquel le mécanisme d'accouplement (4) peut être raccordé et/ou désaccouplé. 55
17. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage électrique peut être activé par le dispositif d'accouplement et/ou de désaccouplement télécommandés.
18. Véhicule de préparation de piste selon la revendication 16 ou 17, **caractérisé en ce que** le point d'ancrage externe (5) comporte un dispositif de transmission sans fil au moyen duquel l'électro-aimant peut être activé et/ou le dispositif de blocage électrique peuvent être activés.

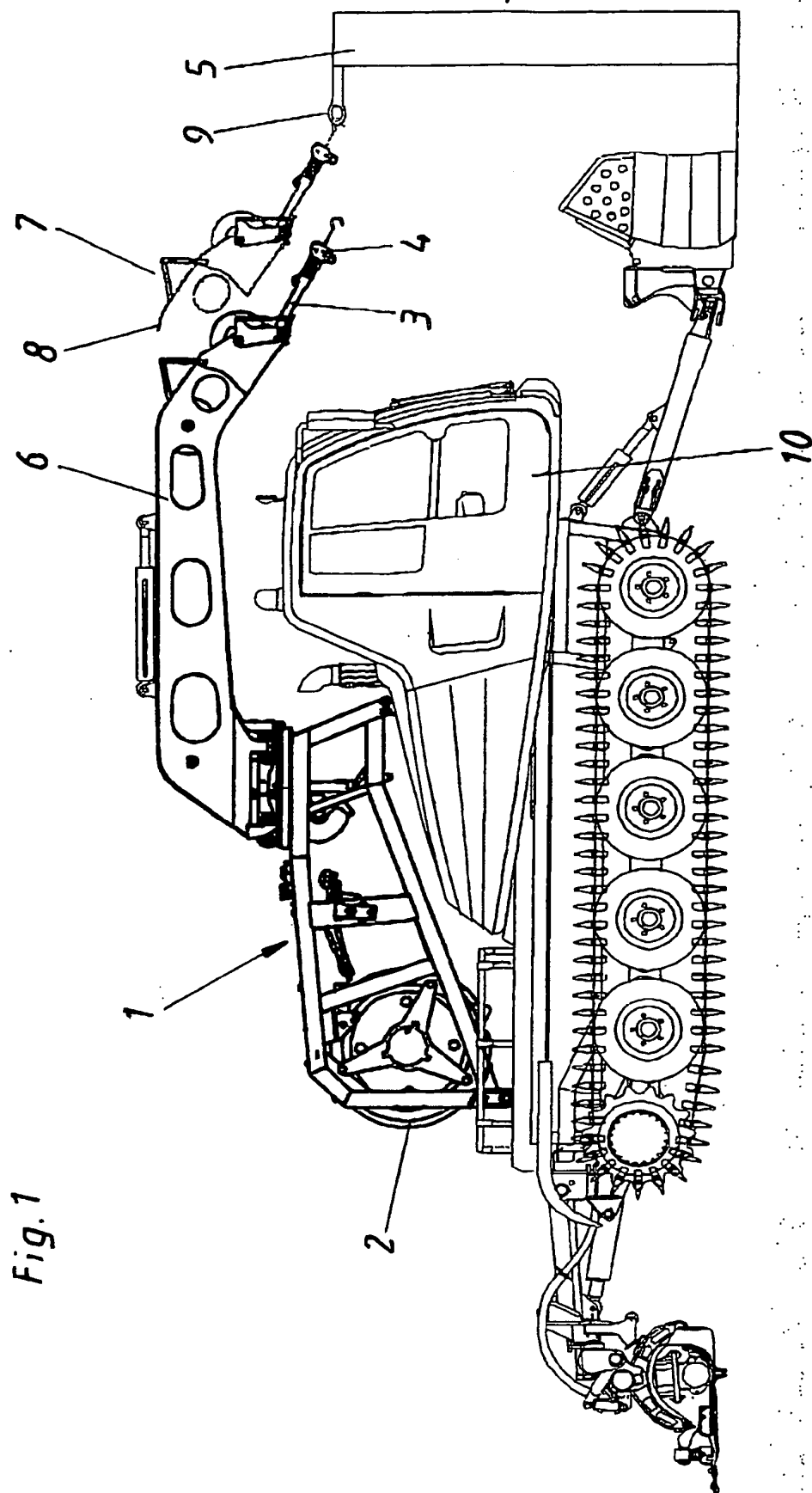
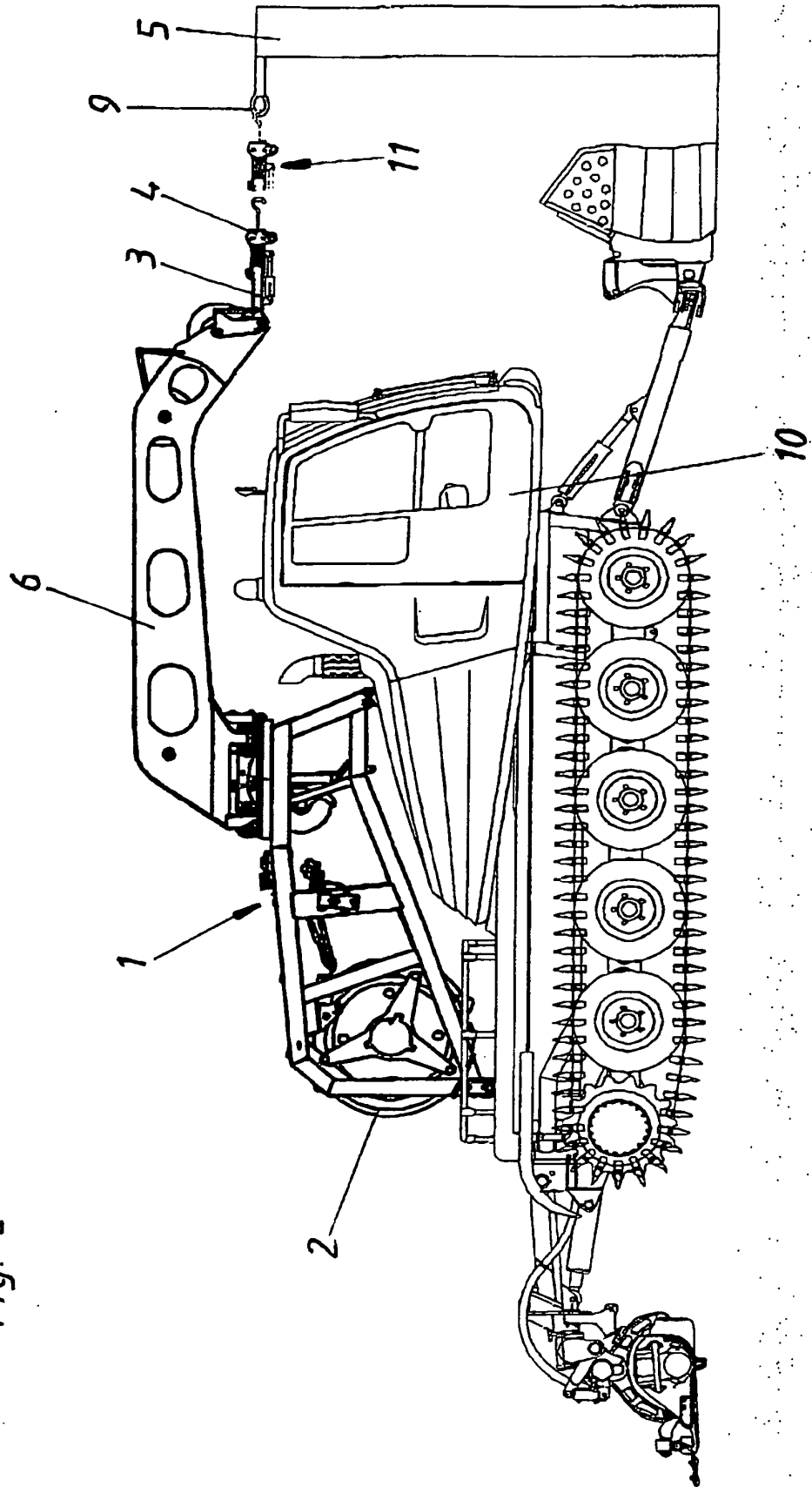


Fig. 2



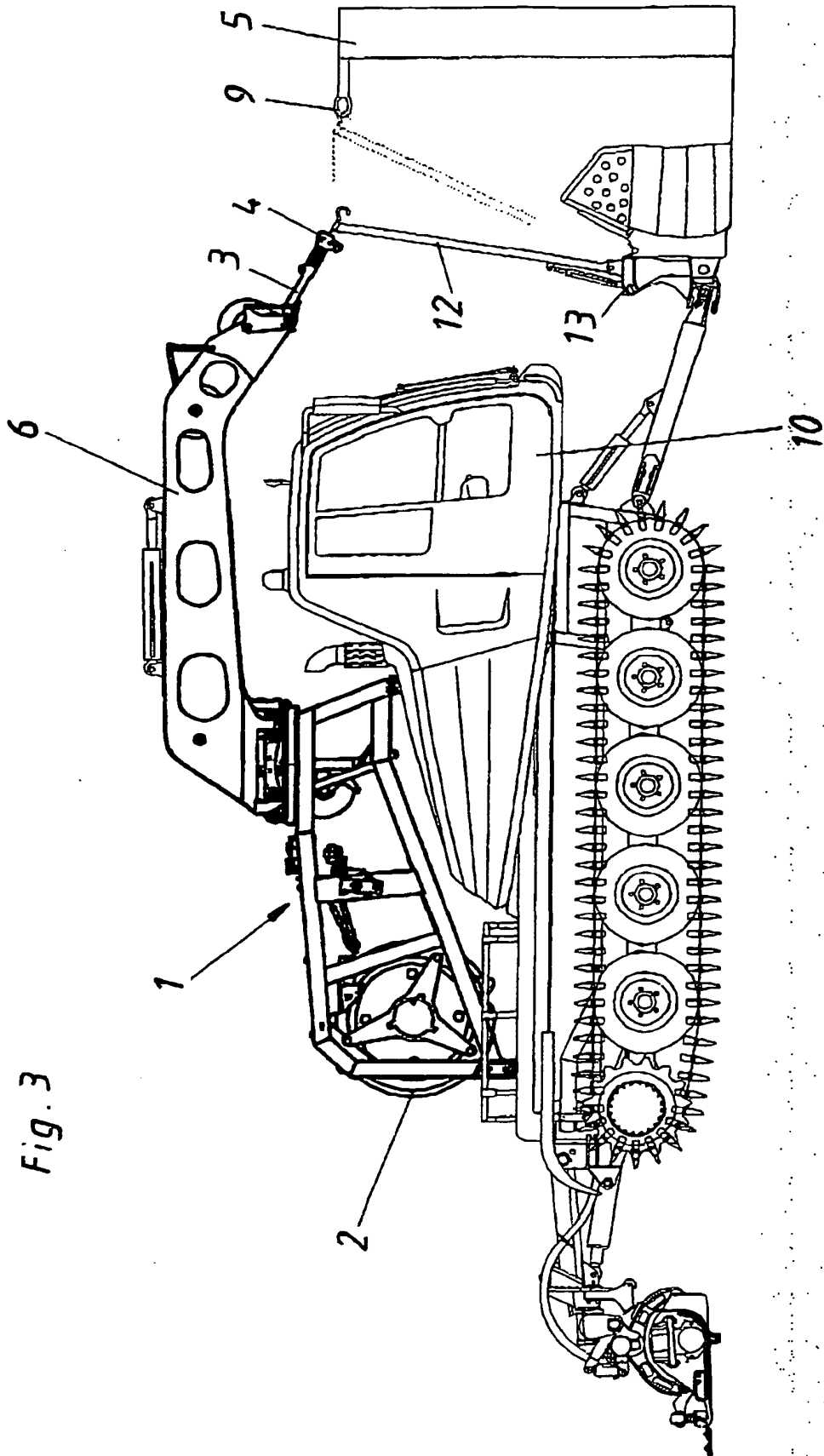
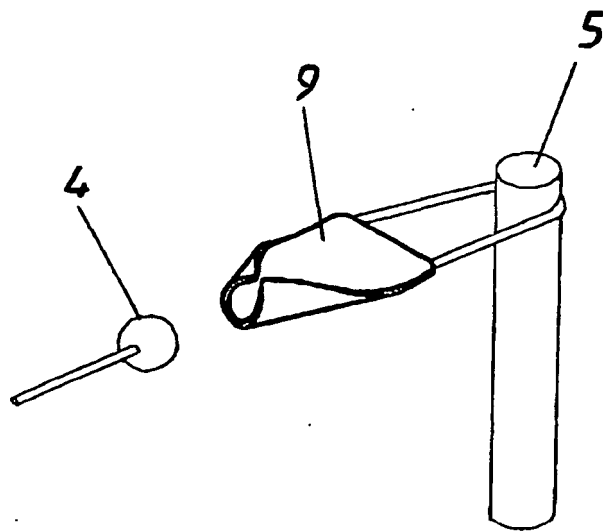


Fig. 4



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 1418275 A [0002]
- EP 1331198 A [0002]
- DE 10045524 [0002]
- EP 761890 A [0002]
- US 3357510 A [0003]