

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 506 655 A1 2009-10-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 886/2008**

(22) Anmeldetag: **02.06.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.10.2009**

(51) Int. Cl.⁸: **B61B 7/06** (2006.01),
B66C 21/00 (2006.01),
A01G 23/00 (2006.01),

(30) Priorität:

18.03.2008 AT A 433/08 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

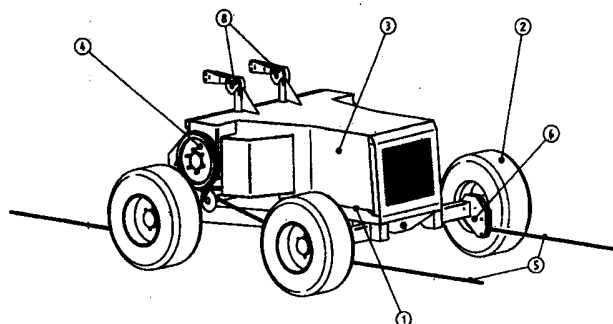
KONRAD JOSEF
A-9451 PREITENEGG (AT)

(72) Erfinder:

KONRAD JOSEF
PREITENEGG (AT)

(54) TRANSPORTSYSTEM

(57) Ein Transportsystem, welches eine sehr hohe Flexibilität mit geringem Montageaufwand bietet, weist ein Seil (5) auf, an dem eine Transporteinrichtung (1) mit Laufrollen (2) verfahrbar ist. Die Transporteinrichtung (1) weist einen Antrieb (3) für wenigstens ein Antriebsrad (4) auf und das Seil (5) umschlingt das Antriebsrad



AT 506 655 A1 2009-10-15



Zusammenfassung:

Ein Transportsystem, welches eine sehr hohe Flexibilität mit geringem Montageaufwand bietet, weist ein Seil (5) auf, an dem eine Transporteinrichtung (1) mit Laufrädern (2) verfahrbar ist. Die Transporteinrichtung (1) weist einen Antrieb (3) für wenigstens ein Antriebsrad (4) auf und das Seil (5) umschlingt das Antriebsrad (4).

(Fig. 1)



Die Erfindung betrifft ein Transportsystem mit einem Seil, an dem eine Transporteinrichtung mit Laufrädern verfahrbar ist.

Derartige Transportsysteme werden beispielsweise bei der Holzbringung verwendet. Bekannte Systeme haben den Nachteil, dass bei einer Überkopfführung des Tragseils, durch den Tragseildurchhang oder durch einen natürlichen Geländebruch, eine Seilstütze unumgänglich wird. Dieser Umstand tritt besonders auch bei hohen Transportlasten ein. Dies bedeutet besonderes im ebenen, sumpfigen oder auch in zerklüftetem Gelände einen sehr hohen Montageaufwand.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Transportsystem zur Verfügung zu stellen, welches eine sehr hohe Flexibilität mit geringem Montageaufwand bietet.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Transportsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die als Laufwagen ausgeführte Transporteinrichtung fährt oder rollt im Einsatz auf einem Fahrseil, wobei es die Räder am Laufwagen ermöglichen, dass dieser bei Bedarf auch am Boden rollen kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform einer Transporteinrichtung, Fig. 2 den Einsatz des erfindungsgemäßen Transportsystems in teilweise nicht befahrbarem Gelände, Fig. 3 eine weitere Ausführungsform der Erfindung und Fig. 4 die Ausführungsform von Fig. 3 in einer anderen Stellung.

Im Einsatz werden dabei zwei Seile 5 bzw. ein an Umlenkrollen 7 umgelenktes Seil 5, in einem bestimmten Abstand zueinander, mit Hilfe einer Winde oder einem Fahrzeug 9 gespannt. Der Abstand der gespannten Seile 5 zum Untergrund ist unerheblich und wird aus Gründen der Montageerleichterung in Bodennähe erfolgen. Die beiden Seile 5 werden dann jeweils links und rechts an einem als Laufwagen 1 ausgeführten Transportfahrzeug durch eine hintere Seilführung 6, über Antriebsscheiben 4 und durch vordere Seilführungen (nicht dargestellt) gelenkt bzw. geführt. Durch die Spannung am Seil 5 kann sich der Laufwagen 1 nun über die Antriebsscheiben vorantreiben.

Die beiden Seile 5 befinden sich im vorgespannten Zustand je nach Geländeform in der Luft oder direkt am Boden. Der Laufwagen 1 folgt bei seiner Fahrt den Seilen 5 und fährt dabei dem entsprechend in der Luft oder am Boden.

Die Seilführungen 6 im vorderen und hinteren Bereich der Räder 2 bestehen im wesentlichen aus Umlenkrollen, die im unteren Bereich des jeweiligen Rades 2 angeordnet sind, mit dem Ziel, den Laufwagen 1 vor einem Hindernis mit dem Seil 5, welches auf dem Hindernis liegt, anzuheben, um ein Überwinden zu erleichtern. Des



Weiteren dienen die Seilführungen 6 auch zum seitlich Stabilisieren des Laufwagens 1 auf den Seilen 5.

Die Seile 5 werden weiter über die Antriebsscheiben 4 geführt. Die Antriebsscheiben 4, die vom Antriebsaggregat 3 angetrieben werden, sorgen über die Seilreibung an den stehenden Seilen 5 für die Fortbewegung des Laufwagens 1.

Ebenso ist es möglich, den Vortrieb des Laufwagens 1 durch eine Seilführung über die Räder 2 zu bewerkstelligen. Die Traktion erfolgt dabei durch die Umschlingung der angetriebenen Räder 2. Die Umschlingung der Laufräder 2 kann auch derart erfolgen, dass ein Seil 5 raupenkettentartig um die zwei hintereinander angeordneten Laufräder 5 geschlungen ist. In diesem Fall können die Seilführungen 6 am vordersten bzw. hintersten Ende des Laufwagens angeordnet sein.

Am Fahrzeugrahmen sind des Weiteren eine oder mehrere Winden oder Greifarme 8 angeordnet, um eine Last heran zu ziehen und für den Transport aufzunehmen. Ebenso ist es möglich, am Fahrzeugrahmen eine Ladefläche anzubringen. Der Laufwagen wird von der Bedienungsperson mittels einer Fernsteuerung gegebenenfalls mit Zielautomatik gesteuert.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist an der Transporteinrichtung 1 eine Schwenkvorrichtung 11 angebracht, die an der Transporteinrichtung 1 an einem Lager 10 schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkvorrichtung 11 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Arme 12, 13, 14 auf, wobei an den Armen 12 und 13 Führungen 15 und 16 angeordnet sind. Die Führungen 15 und 16 bestehen aus jeweils zwei Führungsrollen, zwischen denen das Seil 5 durchgeführt ist. Zwischen den Führungen 15, 16 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Antrieb mit zwei Antriebsrädern 19, 20 angeordnet, um welche das Seil 5 geschlungen ist.

Am dritten Hebel 14 greifen ein oder vorzugsweise zwei Hydraulikzylinder 17, 18 an, die mit ihrem anderen Ende am Fahrzeugrahmen gelagert sind. In der in Fig. 3 dargestellten Stellung befindet sich die Schwenkvorrichtung 11 in der neutralen Position, in der beide Räder 2 der Transporteinrichtung 1 am Boden aufliegen. In der Darstellung der Fig. 4 ist die Schwenkvorrichtung 11 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Da das Seil 5 gespannt ist, wird in Fig. 4 das rechte Ende der Transporteinrichtung 1 hochgehoben oder entlastet. Dies erleichtert beispielsweise das Überfahren von Hindernissen.

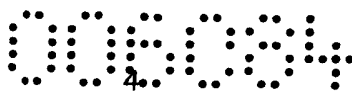
Wenn die Schwenkvorrichtung 11 aus der neutralen Stellung in die andere Richtung verschwenkt wird, wird dem entsprechend das andere Ende der Transporteinrichtung 1 hoch gehoben oder entlastet.

Die in den Fig. 3 und 4 dargestellte Ausführungsform kann für nur ein Seil 5 ausgeführt sein, wobei das Seil 5 dann vorzugsweise durch die Mitte der Transporteinrichtung 1 geführt wird. Es ist aber auch eine Ausführungsform analog zu Fig. 1 und 2 möglich, bei der zwei Seile 5 versendet werden, wobei die Schwenkvorrichtung 11 dann beidseitig an der Transporteinrichtung 1 angeordnet wäre.



Patentansprüche:

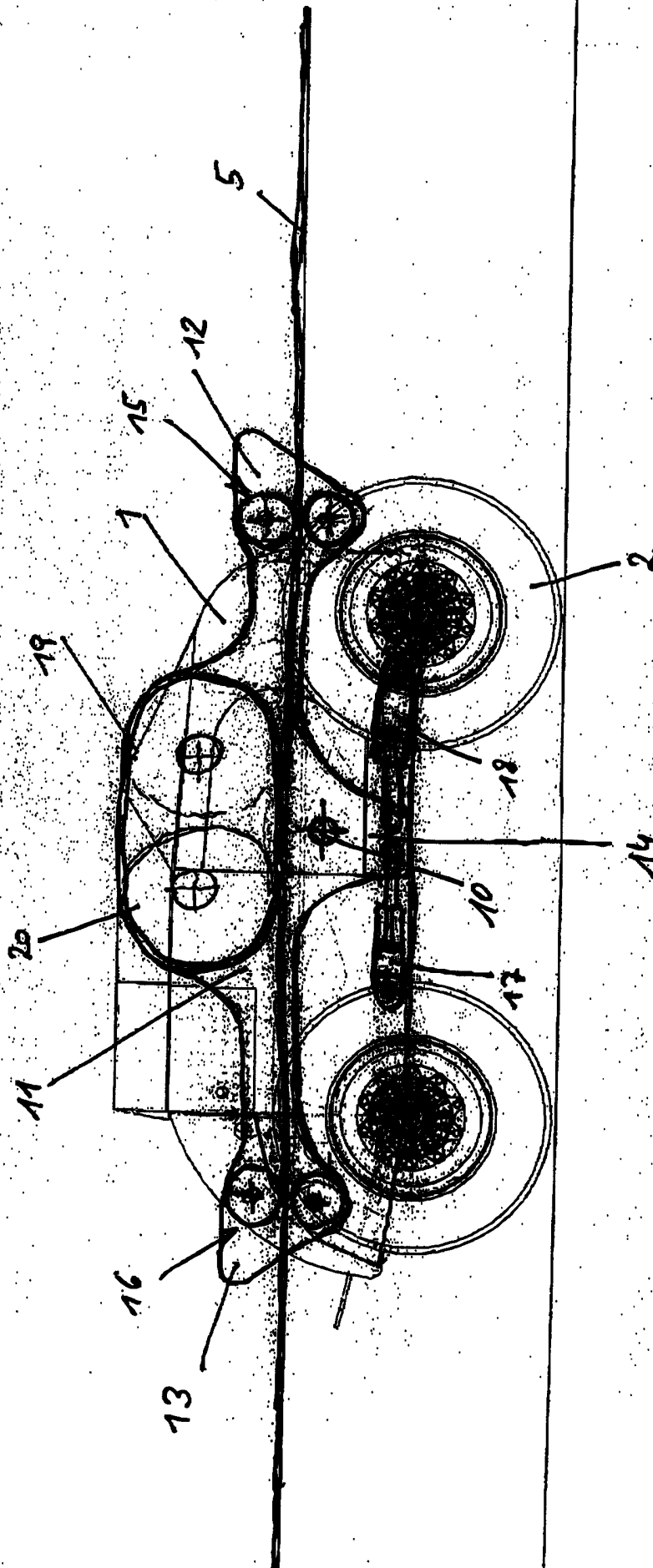
1. Transportsystem mit einem Seil (5), an dem eine Transporteinrichtung (1) mit Laufrädern (2) verfahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Transporteinrichtung (1) einen Antrieb (3) für wenigstens ein Antriebsrad (4) aufweist und dass das Seil (5) das Antriebsrad (4) umschlingt.
2. Transportsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsrad (4) von einer Seilscheibe gebildet wird.
3. Transportsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsrad (4) von einem Laufrad gebildet wird.
4. Transportsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei Antriebsräder (4) und zwei parallele Seile (5) aufweist, und dass ein Antriebsrad (4) von jeweils einem Seil (5) umschlungen wird.
5. Transportsystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Antriebsräder (4) über ein Ausgleichssystem miteinander verbunden sind.
6. Transportsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Antriebsräder (4) über ein Differenzialgetriebe miteinander verbunden sind.
7. Transportsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Antriebsräder (4) über ein hydraulisches Ausgleichssystem miteinander verbunden sind.
8. Transportsystem nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Seil (5) über zwei in Fahrtrichtung hintereinander angeordnete Laufräder (2) geschlungen ist.
9. Transportsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden (5) Seile von einer einzigen, gespannten Seilschleife gebildet werden.
10. Transportsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei unabhängige Seile (5) nebeneinander verlaufend gespannt sind.
11. Transportsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an der Transporteinrichtung (1) vor und/oder nach dem Antriebsrad (4) eine Seilführung (6) angeordnet ist.
12. Transportvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Seilführung(en) (6) im Bereich der Laufräder (2) angeordnet ist (sind).
13. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Seil (5) das Antriebsrad (4) um weniger als 360° umschlingt.



14. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass an der Transporteinrichtung (1) eine Schwenkvorrichtung (11) mit wenigstens einer Führung (15, 16) für das Seil (5) schwenkbar gelagert ist.
15. Transportvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass an der Schwenkvorrichtung (11) zwei voneinander beabstandete Führungen (15, 16) angeordnet sind
16. Transportvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (15, 16) im Bereich des vorderen und hinteren Endes der Transporteinrichtung (1) angeordnet sind.
17. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkvorrichtung (11) mittels wenigstens eines Motors oder Druckmittelzylinders (17, 18), vorzugsweise Hydraulikzylinders, verschwenkbar ist.
18. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (15, 16) aus zwei Führungsrollen besteht, zwischen denen das Seil (5) durchgeführt ist.

3/14

Fig. 3





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B61B 7/06 (2006.01); B66C 21/00 (2006.01); A01G 23/00 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61B 7/06, B66C 21/00, A01G 23/00B1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B61B, A01G
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 2. Juni 2008 eingereichten Ansprüchen 1-18 erstellt.

Kategorie ⁹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 1991/009762 A1 (RAIMO GIUSEPPE) 11. Juli 1991 (11.07.1991) <i>Figuren 1-3; Ansprüche 1 und 2</i> --	1 - 4, 10 - 13
X A	GB 676 682 A (PHILIP GRABINSKI ET AL.) 30. Juli 1952 (30.07.1952) <i>Ansprüche 1 und 2; Figuren 2, 3.</i> --	1 - 4, 8, 10 - 13 6
A	JP 2001-253 339 A (MOTAI TOSHIHIKO) 18. September 2001 (18.09.2001) <i>Figuren 1 und 2; Zusammenfassung.</i> ----	1, 11, 13, 14

Datum der Beendigung der Recherche:
11. August 2009

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. SYPNIEWSKI

⁹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldegegenstand 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.