

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 405 779 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **B61B 12/02, B61B 12/10**

(21) Anmeldenummer: **03021928.1**

(22) Anmeldetag: **29.09.2003**

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

(72) Erfinder: **Hofer, Karl Heinz**
39040 Prati / Val di Vizze (BZ) (IT)

(74) Vertreter: **Faraggiana, Vittorio, Dr. Ing.**
Ingg. Guzzi & Ravizza S.r.l.
Via Vincenzo Monti 8
20123 Milano (IT)

(30) Priorität: **01.10.2002 IT BZ20020038**

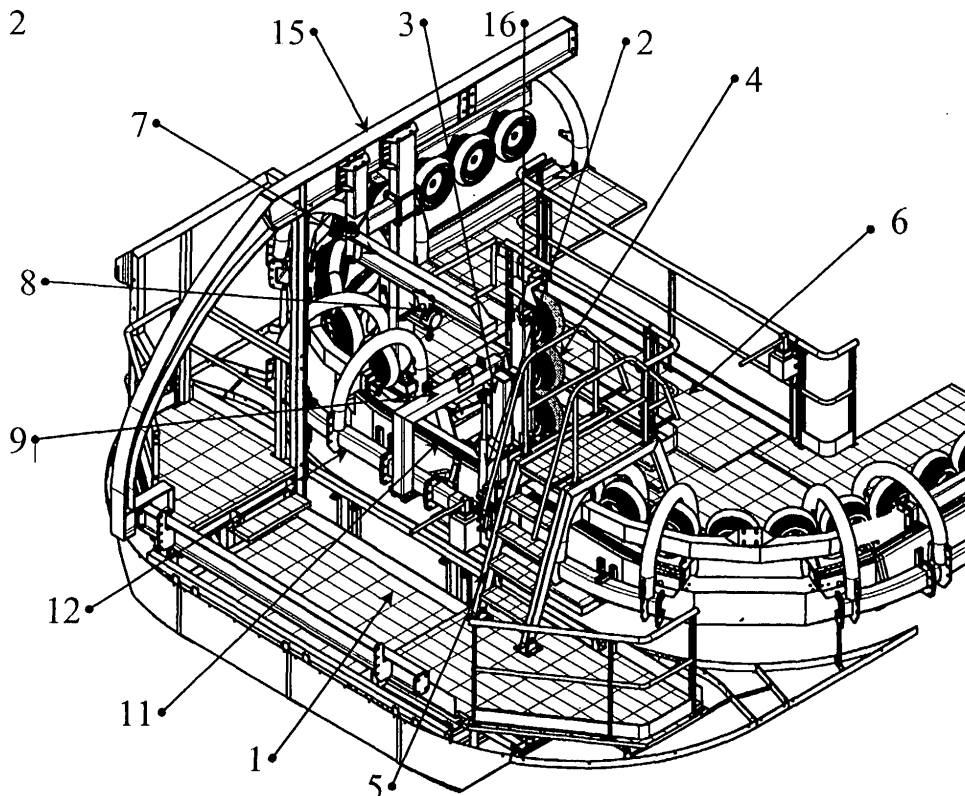
(71) Anmelder: **High Technology Investments B.V.**
2451 VW Leimuiden (NL)

(54) **Wartungsstand für Umlaufseilbahnanlagen mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln**

(57) Beschrieben wird ein Wartungsstand für Umlaufseilbahnen mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln, umfassend eine Station einer Seilförderanlage, mit einer Laufschiene (11) und einer Führungsschiene (12) für Klemmen (10) der Fahrmittel, die vom Seil abgekoppelt wurden, um durch eine Synchronisierungsgruppe

(4) in der Station befördert zu werden
Gemäß der Erfindung sind dass die Lauf- und Führungsschiene von einem Wartungsstand übergriffen, der aus einem Gerüst (15) besteht und oberhalb der Lauf- und Führungsschiene einen Schwenkarm (7) aufweist, auf dem eine Laufkatze (8) gleitet.

Figur 2



EP 1 405 779 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Wartungsstand für Umlaufseilbahnanlage mit an einem Fördeseil über kuppelbare Seilklemmen aufgehängten Fahrmitteln, umfassend mindestens eine Führungsschiene, welche die vom Seil abgekuppelten Klemmen längs des Seiles verstellbar tragen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Um Fahrzeuge von Seilförderanlagen mit automatisch kuppelbaren Klemmen zu warten, bedarf es einer speziellen Wartungseinrichtung. Diese muss die freie Zugänglichkeit zur Klemme gewährleisten. Innerhalb von Stationen ist diese in bekannten Einrichtungen nicht gegeben, da über die gesamte Stationslänge der Kontakt der Klemme zur Synchronisierungsgruppe hergestellt ist. Die bekannten Wartungseinrichtungen sind daher zusätzliche, nicht zum Normalbetrieb der Anlage gehörende Konstruktionen, in denen die Bedingungen für eine einwandfreie Wartung gegeben sind. Die Wartungseinrichtungen können die Form eines eigenen, nur für diese Zwecke errichteten Wartungsstandes besitzen oder Teil eines Magazins sein. Daraus können aber verschiedene Probleme, wie Platzprobleme, Beanstandungen seitens des Naturschutzes, bauliche Hintergründe, grundbuchrechtliche Gründe sowie Kosten entstehen.

[0003] Aus der EP O 774 392 ist eine Seilbahnanlage dieser Art bekannt, in der mindestens ein Teil der aus Verzögerungsrädern, Förderädern und Beschleunigungsrädern bestehende Synchronisierungsgruppe außer Funktion gesetzt wird, indem entsprechende Räder anhebbar sind, um so den Zugang zu den Klemmen zu ermöglichen. In keiner Weise wird in dieser Veröffentlichung darauf hingewiesen wie die Fahrmittel von der Führungsschiene abgehoben werden können und welche Maßnahmen zu treffen sind, um möglichst einen eigenen Speicher für die Wartung der Fahrmittel zu vermeiden.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden, Erfindung liegt daher darin, einen Wartungsstand für Umlaufseilbahnanlagen mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln zu schaffen, welche die Nachteile bekannter Anlagen beheben und einen äußerst geringen Platzbedarf aufweisen soll.

[0005] Diese und weitere Aufgaben werden durch Wartungsstand für Umlaufseilbahnanlage mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln mit dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Somit wird ein integrierter Wartungsstand vorgeschlagen, der im Normalbetrieb der Anlage den Stationsumlauf bildet. Dies wird erreicht, indem durch Wegklappen eines Teils der Synchronisierungsgruppe die Klemme zu Wartungszwecken frei zugänglich gemacht wird. Die tragende Struktur, die Überdachung und das Podest- und Laufstegsystem werden in der Weise abgeändert, dass genügend Platz geschaffen wird, um die Entfernung des Teils der Synchronisierungsgruppe und

die Arbeit an der Klemme zu ermöglichen.

[0007] Eine zusätzliche Konstruktion zur Wartung der Fahrzeuge ist nicht notwendig. Die Wartung kann ohne Einschränkung in der Station erfolgen. Probleme, die durch Errichtung einer zusätzlichen Konstruktion für die Wartung der Fahrzeuge entstehen könnten wie zum Beispiel Platzprobleme, Beanstandungen des Naturschutzes, bauliche Hintergründe, grundbuchrechtliche Gründe, werden dadurch vermieden. Die Kosten des erfindungsgemäßen Wartungsstandes sind weitaus geringer als die für die eines eigenen außerhalb der Station errichteten Wartungsstandes oder die eines solchen als Erweiterung der Station.

[0008] Der Wartungsstand einer Seilförderanlage für kuppelbare Klemmen ist somit derart in eine Station integriert, dass ein für den Normalbetrieb der Anlage Teil des Stationsumlaufs durch eine umkehrbare Umänderung zu einem Wartungsstand überführt werden kann.

[0009] Weitere Einzelheiten und Merkmale der erfindungsgemäßen-Umlaufseilbahnanlage mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln gehen aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung hervor. Es zeigen:

- Figur 1: erfindungsgemäße Umlaufseilbahnanlage mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln während der Wartungs- bzw. Kontrollarbeiten an den FBMs, in einer Ansicht
- Figur 2: Schaubild eines Gerüsts des erfindungsgemäßen Wartungsstandes mit Reifen in aufgeklapptem Zustand, mit Prüfeinrichtung, Wartungskran und gesamten Begeheinrichtungen
- Figur 3: Schaubild eines Gerüsts des erfindungsgemäßen Wartungsstandes in Umlaufbetrieb, Wartungskran und gesamten Begeheinrichtungen

[0010] In den Figuren ist eine Station einer Seilförderanlage dargestellt, die auf bekannte Art und Weise eine Laufschiene 11 und eine Führungsschiene 12 für Klemmen 10 von Fahrmitteln 14 aufweist, die vom Förderseil abgekoppelt wurden, um durch eine Synchronisierungsgruppe in der Station befördert zu werden.

[0011] Gemäß der Erfindung ist die Laufschiene 11 und die Führungsschiene 12 von einem Wartungsstand übergriffen. Bei Vorhandensein einer Synchronisierungsgruppe mit Antriebsreifen 4 für den Transport der Klemmen 10 ist ein Teil der Reifen auf einem Schienenabschnitt 16 drehbar gelagert, der an einem Ende an das Gerüst 15 angelenkt ist, um den Schienenabschnitt 16 von einer Stellung, in der die Reifen 4 mit der Klemme 10 in Eingriff sind, in eine Stellung aufzuklappen, in die die Laufkatze 8 oberhalb der Klemme 10 gebracht werden kann.

[0012] Im Gerüst 15 ist längs der Laufschiene 11 und Führungsschiene 12 mindestens ein Laufsteg 6 vorge-

sehen, der über eine Treppe 5 mit einem Podest 1 verbunden ist, das oberhalb Laufschiene 11 und Führungsschiene 12 angeordnet ist, die einen bequemen Zugang zu der Klemme 10 erlaubt.

[0013] Die Betriebsweise der erfindungsgemäßen oben konstruktiv beschriebenen Anlage ist wie folgt:

[0014] Im Normalbetrieb der Anlage wird die Klemme 10 des Fahrzeuges durch die Reifen der Synchronisierungsgruppe 4 weitertransportiert, indem der Drehimpuls mittels den mit den Reifen drehfest verbundenen Keilriemenscheiben 13 über Keilriemen des benachbarten Elementes der Synchronisierungsgruppe übertragen wird. Da ein Teil der Synchronisierungsgruppe, d. h. mindestens eine Keilriemenscheibe, am Halteelement 3 befestigt ist, ist diese Scheibe in ihrer Position an dieses Halteelement gebunden, das u. a. im anderen Drehgelenk 2 gelagert ist. Die Klemme 10 wird dabei durch die Laufschiene 11 und die Führungsschiene 12 in der Station geführt.

[0015] Für die Wartung der Klemme wird das Halteelement 3, an dem ein Teil der Synchronisierungsgruppe befestigt ist, um das Drehgelenk 2 nach oben, in die aus Figur 2 ersichtliche Position weggeklappt. Dadurch ist die Klemme 10 frei zugänglich. Zu ihrer Wartung wird die Laufkatze 8 soweit verschoben, dass sie sich oberhalb der Klemme 10 befindet, sodass ein Fahrzeug mittels eines handbetriebenen Flaschenzuges, Elektromotors oder anderen Hilfsmittels aus den Lauf- und Führungsschienen ausgehoben werden kann.

[0016] Dadurch, dass die Treppe 5 nicht weggeklappt wird, ist es einer Person möglich, das Podest 1 zu betreten, wodurch die Klemme von zwei Seiten zugänglich wird.

| | | |
|--|----|----|
| Podest | 1 | 35 |
| Drehgelenk | 2 | |
| Halteelement | 3 | |
| Synchronisierungsgruppe mit Antriebsreifen | 4 | |
| Treppe | 5 | 40 |
| Laufsteg | 6 | |
| Schwenkarm | 7 | |
| Laufkatze | 8 | |
| Aufnahmerahmen | 9 | |
| Klemme | 10 | 45 |
| Laufschiene | 11 | |
| Führungsschiene | 12 | |
| Keilriemenscheiben | 13 | |
| Fahrmittel | 14 | 50 |
| Gerüst | 15 | |
| Schienenabschnitt | 16 | |

tion einer Seilförderanlage, mit einer Laufschiene (11) und einer Führungsschiene (12) für Klemmen (10) der Fahrmittel, die vom Seil abgekoppelt wurden, um durch eine Synchronisierungsgruppe (4) in der Station befördert zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lauf- und Führungsschiene von einem Wartungsstand übergriffen sind, der aus einem Gerüst (15) besteht und oberhalb der Lauf- und Führungsschiene einen Schwenkarm (7) aufweist, auf dem eine Laufkatze (8) gleitet.

2. Wartungsstand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsgruppe mit Antriebsreifen (4) für den Transport der Klemmen (10) einen Teil der Reifen auf einem Schienenabschnitt (16) drehbar gelagert hat, der an einem Ende am Gerüst (15) angelenkt ist, um den Schienenabschnitt (16) von einer Stellung, in der die Reifen (4) mit der Klemme (10) in Eingriff sind, in eine Stellung aufzuklappen, in der die Klemme (10) frei zugänglich wird.

3. Wartungsstand nach den vorstehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gerüst (15) längs der Lauf- und Führungsschiene mindestens ein Laufsteg (6) vorgesehen ist, der über eine Treppe (5) mit einem Podest (1) verbunden ist, das oberhalb der Lauf- und Führungsschiene angeordnet ist, die einen bequemen Zugang zu der ausgehobenen, durch einen Aufnahmerahmen (9) getragenen Klemme erlaubt.

Patentansprüche

1. Wartungsstand für Umlaufseilbahnen mit an einem Seil kuppelbaren Fahrmitteln, umfassend eine Sta-

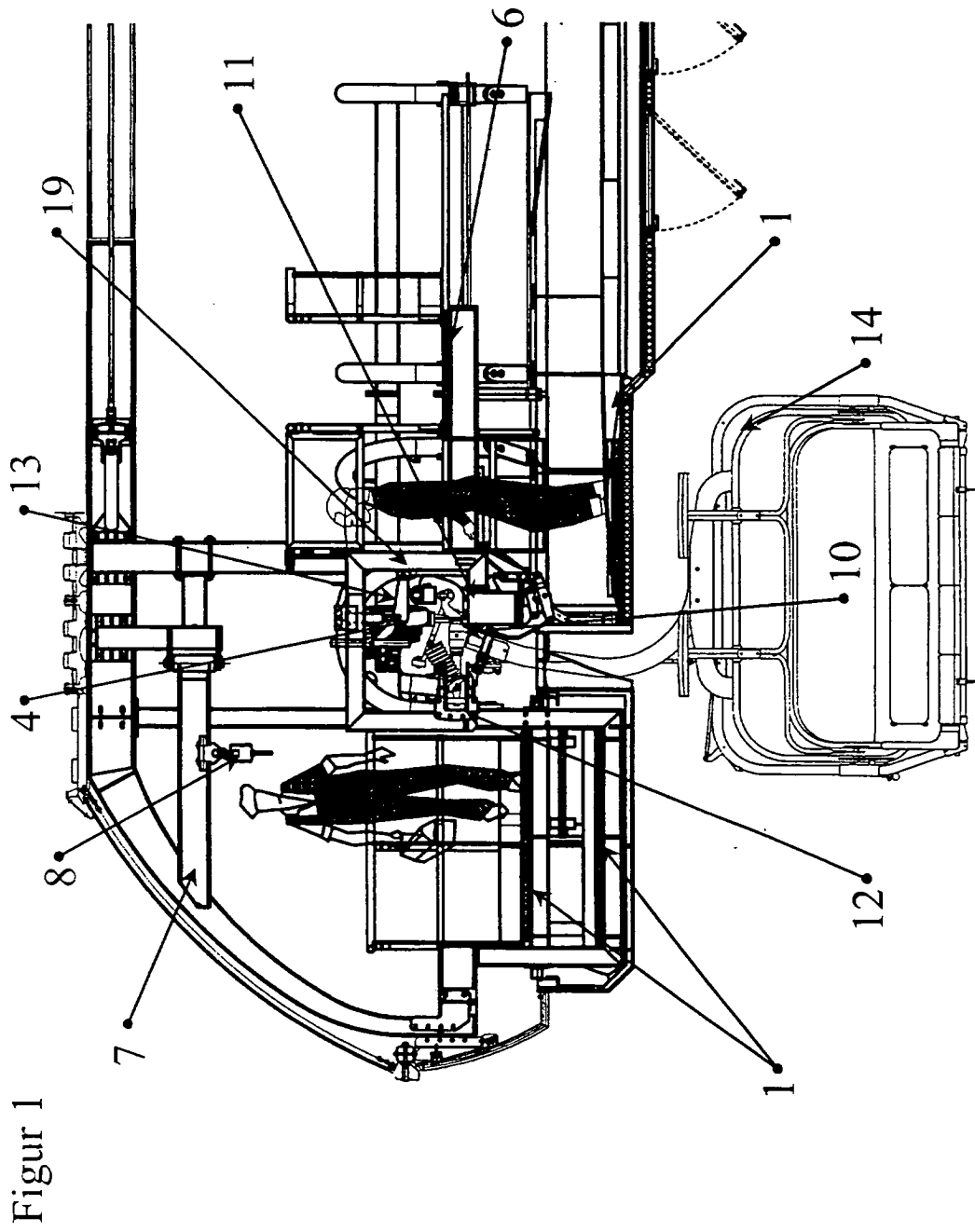
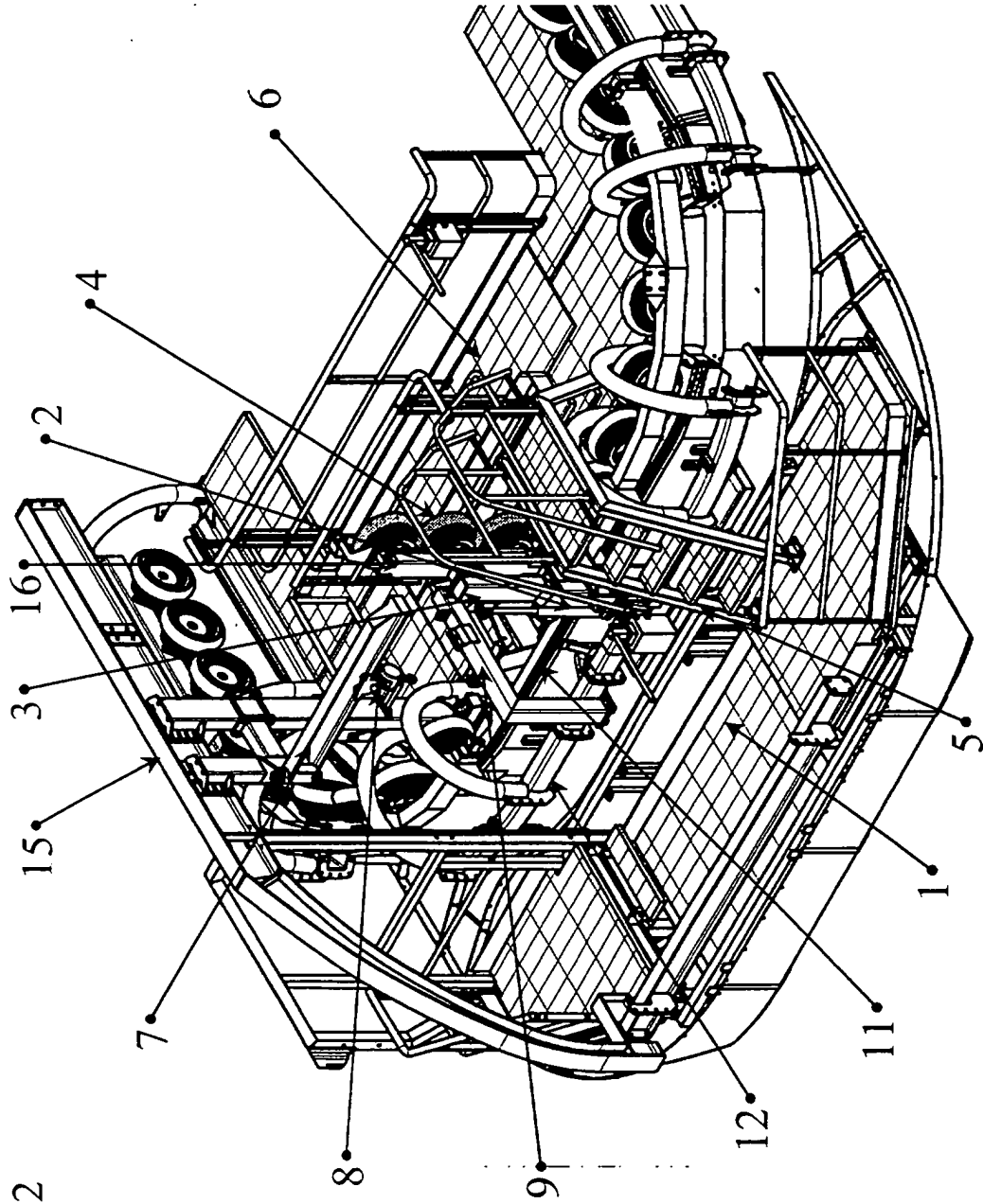
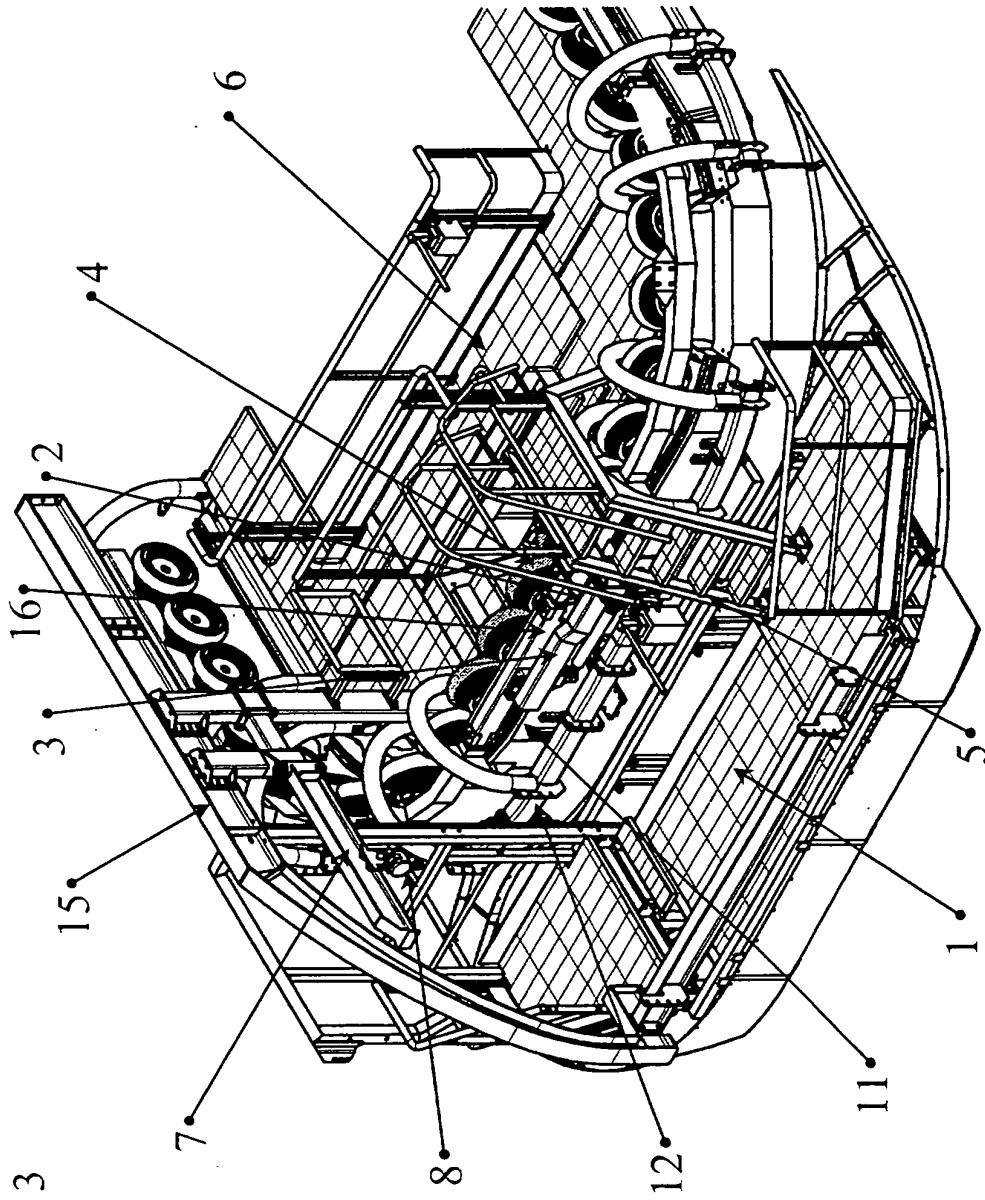


Figure 1



Figur 2



Figur 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 1928

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7) |
| A | EP 0 626 339 A (MERO RAUMSTRUKTUR GMBH & CO) 30. November 1994 (1994-11-30) * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 40; Abbildungen 1,2 * --- | 1 | B61B12/02 B61B12/10 |
| A | FR 2 333 684 A (BAUDIN CHATEAUNEUF) 1. Juli 1977 (1977-07-01) * Seite 2, Zeile 16 - Seite 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3 * --- | 1,2 | |
| A | FR 2 726 799 A (POMAGALSKI SA) 15. Mai 1996 (1996-05-15) * Seite 3, Zeile 13 - Seite 5, Absatz 1; Abbildung 1 * ----- | 1 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7) |
| | | | B61B B61K B64F B60S B66C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 8. Januar 2004 | Chlosta, P | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPC FORM 1503 03 92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 1928

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2004

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung | |
|--|---|-------------------------------|----|-----------------------------------|------------|-------------------------------|--|
| EP 0626339 | A | 30-11-1994 | EP | 0626339 A1 | 30-11-1994 | | |
| FR 2333684 | A | 01-07-1977 | FR | 2333684 A1 | 01-07-1977 | | |
| FR 2726799 | A | 15-05-1996 | FR | 2726799 A1 | 15-05-1996 | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82