

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Förderanlage gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Förderanlage der eingangs genannten Art ist aus der DE-A-33 13 951 bekannt. Bei dieser bekannten Förderanlage enthält der Förderwagen eine Steuereinrichtung, in die an einer Sendestation der Steuereinrichtung ein Berechtigungskode eingegeben wird. Die Steuereinrichtung vergleicht dann den Berechtigungskode mit dem Sperrkode und betätigt die Entriegelungsvorrichtung nur dann, wenn eine Übereinstimmung festgestellt worden ist. Diese Art der Verriegelung des Deckels des Behälters ist relativ kompliziert und aufwendig, da an der Sendestation eine Vorrichtung zum Erzeugen und Eingeben eines Berechtigungskodes erforderlich sind. Der Förderwagen selbst benötigt ebenfalls eine relativ komplizierte Steuereinrichtung, um den Sperrkode mit dem Berechtigungskode zu vergleichen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Förderanlage der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine Verriegelung des Deckels einfacher und mit einfacheren Mitteln möglich ist.

Die gestellte Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zum Verriegeln des Deckels genügt lediglich dessen Schliessen ohne besondere Einrichtungen an der Sendestation. An den Empfangsstationen genügen Entriegelungsgeber, die ausserordentlich einfach sein können und über die vorhandenen Stromschienen für den Fahrstrom der Entriegelungsvorrichtung einen Entriegelungsstrom zuführen. Es ist lediglich dafür zu sorgen, dass der Entriegelungsstrom eine von der Spannung des Fahrstromes abweichende kleinere Spannung aufweist, die ein Anlaufen des Antriebsmotors verhindert, wobei weiter ein Schaltkreis mit einem Verzögerungsglied vorhanden ist, um ein Anziehen des Elektromagneten der Entriegelungsvorrichtung beim kurzfristigen Absinken der Spannung des Fahrstromes zu verhindern. Die erfindungsgemäss Anlage zeichnet sich also durch eine ausserordentliche Einfachheit aus, wobei an einer Sendestation weder eine Einstelleinrichtung zum Eingeben eines Sperrkodes noch an einer Empfangsstation eine Einstelleinrichtung zum Eingeben eines Berechtigungskodes und schliesslich auch keine den Sperrkode mit dem Berechtigungskode vergleichende Steuereinrichtung im Förderwagen erforderlich sind.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Förderanlage sind in den Ansprüchen 2 bis 5 beschrieben.

Anspruch 2 beschreibt einen vorteilhaften Schaltkreis zur Steuerung der Entriegelungsvorrichtung, der besonders einfach und preisgünstig herstellbar ist. Gemäss Anspruch 3 kann auch die Sperrvorrichtung für den Fahrstrom des Antriebs-

motors in den Schaltkreis der Entriegelungsvorrichtung integriert sein.

Um zu verhindern, dass ein Förderwagen an jeder Stelle der Förderanlage, die einen Entriegelungsgeber aufweist, anspricht, kann es zweckmässig sein, die Anlage nach Anspruch 4 weiterzubilden. Dann kann ein Entriegelungsgeber nur dann aktiviert werden, wenn der Kode am Förderwagen dem stationsspezifischen Kode entspricht, auf den die Kodeleseeinrichtung eingestellt ist.

Die Verriegelungsvorrichtung ist zweckmässigerweise nach Anspruch 5 ausgestaltet, so dass das Schliessen des Deckels auch bei fehlendem Entriegelungsstrom möglich ist.

Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch einen an einer Station stehenden Förderwagen;

Figur 2 die Verriegelungsvorrichtung in um 90° geschwenkter Ansicht; und

Figur 3 ein Schaltschema für den Antriebsmotor und die Entriegelungsvorrichtung.

Die Figur 1 zeigt eine Station einer schienengebundenen Förderanlage im Querschnitt. Der Förderwagen 2 weist eine mit einem Deckel 4 verschliessbaren Behälter 6 auf, der lösbar oder fest mit einem Fahrgestell 8 verbunden ist. Dieses enthält Lauf- bzw. Treibrollen 10, die auf einer Schiene 12 laufen, die beispielsweise die Rollen übergreifende Seitenteile 14 enthält, sodass der Förderwagen 2 in jeder Stellung, auch über Kopf, sicher in den Schienen gehalten ist. An der Schiene 12 sind Stromschienen 16, 18 angeordnet, an denen Stromabnehmer 20, 22 zur Speisung des Antriebsmotors 24 mit Fahrstrom angreifen. An einer Seite des Behälters 6 sind in Fahrtrichtung weisende Führungsleisten 26, 28, 30 übereinander angeordnet, in denen Kodeelemente 32, 34, 36 in Form von Permanentmagneten verschiebbar geführt sind. Mittels der Kodeelemente können verschiedene Kode am Förderwagen eingestellt werden, die insbesondere zur Zielkennzeichnung des Förderwagens oder für andere Aufgaben dienen können. Diese an den Förderwagen eingestellten Kode werden mittels Kodeleseeinrichtungen 38 gelesen, die längs des Streckeverlaufes der Förderanlage angeordnet sind und verschiedenen Aufgaben dienen, so beispielsweise zum Steuern von Weichen, Entriegelungsvorrichtungen usw.

Wie insbesondere aus den Figuren 1 und 2 hervorgeht, weist der Deckel 4 einen umlaufenden Absatz 40 auf, mit dem er auf dem oberen Behälterrand 42 aufsitzt. An den Absatz 40 schliesst sich nach aussen eine Schürze 44 an, die den Behälter 6 übergreift. An einer Seite des Behälters ist der Deckel 4 über ein Scharnier 46 verschwenkbar mit

dem Behälter 6 verbunden. An der gegenüberliegenden Seite ist eine selbsteinrastende Verriegelungsvorrichtung 48 angeordnet, um den Deckel 4 in geschlossener Stellung zu halten und gegen unbefugtes Öffnen zu sichern.

Die Verriegelungsvorrichtung 48 weist einen Riegel 50 auf, der an einem mit der Wandung 52 des Behälters 6 verbundenen Zapfen 54 verschwenkbar gelagert ist. Der Riegel 50 ist als Kniehebel ausgebildet, wobei ein Hebel 56 eine Nase 58 besitzt, die in Verriegelungsstellung einen Zapfen 60 übergreift, der an der Schürze 44 des Deckels 4 befestigt ist und über eine Ausnehmung 62 in der Wandung 52 des Behälters 6 ins Innere des Behälters ragt. Am zweiten Hebel 64 des Riegels 50 ist eine Zugfeder 66 angeschlossen, die den Riegel in die in Figur 1 gezeigte Verriegelungsstellung vorspannt. Die Nase 58 enthält eine schräge Auflauffläche 68, an der der Zapfen 60 des Deckels 4 beim Schliessen des Deckels angreift und den Riegel 50 entgegen der Kraft der Zugfeder 66 aus der Verriegelungsstellung verdrängt, sodass der Riegel selbsteinrastend ist. Anschläge 70, 72 dienen zur Begrenzung des Schwenkweges des Riegels 50.

An dem Riegel 50 greift weiter eine Entriegelungsvorrichtung 74 an, die einen Elektromagneten 76 aufweist, dessen Kern 78 über eine Koppelstange 80 mit dem Hebel 64 des Riegels 50 gelenkig verbunden ist. Der Elektromagnet 76 ist über eine Leitung 82 mit einem Schaltkreis 84 verbunden, der an die Stromschienen 16, 18 angeschlossen ist und in erster Linie zum Aktivieren des Elektromagneten 76 dient und im vorliegenden Beispiel zusätzlich zum Abschalten des Fahrstromes für den Antriebsmotor 24, wenn ein Entriegelungsstrom angelegt wird. An die Stromschienen 16, 18 wird von einer nicht näher dargestellten Stromquelle ein Fahrstrom beispielsweise mit einer Spannung von 24 Volt Gleichstrom angelegt. Zur Steuerung der Entriegelungsvorrichtung 74 dient ein ortsfester Entriegelungsgeber 86, der über Leitungen 88 einen Entriegelungsstrom an die Stromschienen 16, 18 abgibt. Dieser Entriegelungsstrom weist eine Spannung auf, die kleiner ist als die Spannung des Fahrstromes und beispielsweise 7 Volt Gleichstrom beträgt.

Der Aufbau des im vorliegenden Beispiel zur Verarbeitung des Fahrstromes für den Antriebsmotor und des Entriegelungsstromes für die Entriegelungsvorrichtung dienenden Schaltkreises 84 ist in Figur 3 näher dargestellt. Ein Stromabnehmer 20 ist direkt über eine Leitung 90 mit dem Antriebsmotor 24 verbunden. In der den Stromabnehmer 22 mit dem Antriebsmotor verbindenden Leitung 92 liegt ein, von einem Relais 94 gesteuerter Schalter 94₂. In Ruhestellung ist der Schalter 94₂ geöffnet bzw. stellt die Verbindung zu einer Kurzschlusslei-

tung 96 her, um den vorzugsweise permanenterregten Antriebsmotor in gebremster Stellung zu halten. Der Schaltkreis 84 ist über einen Brückengleichrichter 98 an den Leitungen 90, 92 angeschlossen. Der Schaltkreis 84 bildet auch eine Sperrvorrichtung für den Stromkreis des Antriebsmotors und enthält das über eine Zenerdiode 100 angeschlossene Relais 94, wobei die Zenerdiode für Ströme mit einer Spannung unterhalb der Spannung des Fahrstromes nichtleitend ist, sodass das Relais 94 nur bei Auftreten eines Stromes mit der Spannung des Fahrstromes aktiviert wird, sodass auch nur dann der Schalter 94₂ geschlossen werden kann und der Antriebsmotor 24 aktiviert wird. Bei einem Strom mit einer Spannung unterhalb der Spannung des Fahrstromes, wie dies für den Entriegelungsstrom zutrifft, bleibt das Relais 94 in Ruhestellung. Parallel zur Zenerdiode 100 und Relais 94 ist ein weiterer Stromkreis 102 vorhanden, in dem der Elektromagnet 76 liegt und der durch einen weiteren Schalter 94₁ des Relais 94 geschaltet wird. In Ruhestellung des Relais 94 ist der Schalter 94₁ geschlossen, sodass beim Auftreten des Entriegelungsstromes der Elektromagnet 76 anzieht, wodurch der Riegel 50 entriegelt wird. Parallel zum Elektromagnet 76 kann ein weiterer Elektromagnet 76₁ einer weiteren Entriegelungsvorrichtung für einen weiteren Riegel vorgesehen sein, wie dies gestrichelt in Figur 3 angedeutet ist. Der Schaltkreis 84 enthält überdies im Stromkreis 102 ein Verzögerungsglied 104, um ein Anziehen des Elektromagneten 76 bei kurzzeitigem Absinken der Fahrbetriebsspannung zu verhindern.

Die Figur 3 zeigt weiter das Schaltschema eines Entriegelungsgebers 86, der im wesentlichen aus einer Stromquelle 106 mit einer Entriegelungsspannung vom 7 Volt Gleichstrom gebildet ist. Im gezeigten Beispiel enthält der Entriegelungsgeber 86 noch eine Kodeleseeinrichtung 38, die im wesentlichen aus in Serie geschalteten Reedschaltern 108, 110, 112 besteht. Diese Reedschalter sind in einem stationsspezifischen Kode fest eingestellt. Jeder Reedschalter spricht auf ein Kodeelement 32, 34, 36 an, das am Förderwagen angeordnet ist. Nur wenn die Kodeelemente 32, 34, 36 in dem Stationsspezifischen Kode angeordnet sind, können alle drei Reedschalter 108, 110, 112 schliessen und der Entriegelungsgeber 86 einen Entriegelungsstrom an die Stromschienen 16, 18 abgeben. Für einfache Anwendungsfälle kann die Kodeleseeinrichtung 38 in der Regel entfallen, sodass an den Stromschienen 16, 18 ein permanenter Entriegelungsstrom ansteht. Gegebenenfalls kann der Entriegelungsgeber 86 einen nicht näher dargestellten Schalter enthalten, mit welchem der Entriegelungsgeber 86 nach Bedarf von Hand und/oder durch andere nicht dargestellte Schaltelemente aktiviert werden kann.

Die vorliegende Verriegelungsvorrichtung kann als ausschliessliche und einzige Verriegelungsvorrichtung des Deckels dienen oder als zusätzliche Sicherungsvorrichtung zu einem bestehenden Schliessmechanismus üblicher Art oder zu einem solchen gemäss der DE-OS 34 11 143.

Im Gegensatz zum gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Sperrvorrichtung für den Stromkreis des Antriebsmotors nicht Bestandteil des Schaltkreises der Entriegelungsvorrichtung sein, sondern Bestandteil eines Schaltkreises, der den exakten Verschluss des Deckels mittels einer normalen Schliessvorrichtung überwacht, so wie dies in den CH-PSen 528 388 und 607 976 beschrieben ist. Der in Figur 3 beschriebene Schalter 94₂ kann dann durch ein Schaltelement eines solchen Schaltkreises betätigt werden.

Bezugszeichenliste

2	Förderwagen
4	Deckel
6	Behälter
8	Fahrgestell
10	Rolle
12	Schiene
14	Seitenteil
16	Stromschiene
18	Stromschiene
20	Stromabnehmer
22	Stromabnehmer
24	Antriebsmotor
26	Führungsleiste
28	Führungsleiste
30	Führungsleiste
32	Kodeelemente
34	Kodeelemente
36	Kodeelemente
38	Kodeleseeinrichtung
40	Absatz
42	Behälterrand
44	Schürze
46	Scharnier
48	Verriegelungsvorrichtung
50	Riegel
52	Wandung
54	Zapfen an 52
56	Hebel
58	Nase
60	Zapfen an 44
62	Ausnehmung
64	Hebel
66	Zugfeder
68	Auflaufläche
70	Anschlag
72	Anschlag
74	Entriegelungsvorrichtung
76	Elektromagnet

78	Kern
80	Koppelstange
82	Leitung
84	Schaltkreis
86	Entriegelungsgeber
88	Leitung
90	Leitung von 20
92	Leitung von 22
94	Relais
94 ₁	Schalter
94 ₂	Schalter
96	Kurzschlussleitung
98	Brückengleichrichter
100	Zenerdiode
102	Stromkreis
104	Verzögerungsglied
106	Stromquelle
108	Reedschalter
110	Reedschalter
112	Reedschalter

Ansprüche

1. Förderanlage mit schienenengebundenen selbstfahrenden Förderwagen (2), die jeweils einen über Stromschienen (16,18) gespeisten Antriebsmotor (24) aufweisen und mit einem mittels eines Deckels (4) verschliessbaren Behälter (6) ausgerüstet sind, wobei der Deckel (4) mittels eines in Verriegelungsstellung vorgespannten Riegels (50) einer Verriegelungsvorrichtung (48) verriegelbar ist, die eine elektromagnetische Entriegelungsvorrichtung (74) enthält, wobei an zum Entriegeln bestimmten Stellen der Förderanlage jeweils ein ortsfester Entriegelungsgeber (86) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Entriegelungsgeber (86) über die Stromschienen (16, 18) für den Fahrstrom mit der Entriegelungsvorrichtung (74) im Förderwagen verbindbar ist, wobei die Spannung eines Entriegelungsstromes kleiner ist als die Spannung des Fahrstromes, und im Stromkreis (90, 92) des Antriebsmotors (24) eine Sperrvorrichtung (100, 94, 94₂) angeordnet ist, die ein Anlaufen des Antriebsmotors (24) bei einem Strom mit einer Spannung unterhalb der Spannung des Fahrstromes verhindert, und wobei weiter ein Schaltkreis (84) mit einem Verzögerungsglied (104) vorhanden ist, um ein Anziehen des Elektromagneten (76) der Entriegelungsvorrichtung (74) beim kurzzeitigen Absinken der Spannung des Fahrstromes zu verhindern.
2. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltkreis (84) der Entriegelungsvorrichtung (74) einen an den Stromschienen (16, 18) angeschlossenen Brück-

kengleichrichter (98) und ein Relais- (94) aufweist, welches in Reihe mit einer Zenerdiode (100) an den Brückengleichrichter (98) angeschlossen ist, wobei die Zenerdiode (100) für Strom mit einer Spannung unterhalb der Fahrbetriebsspannung nicht leitend ist, und wobei das Relais (94) einen in Ruhestellung den Stromkreis (102) der Entriegelungsvorrichtung (74) schliessenden Schalter (94₁) aufweist.

3. Förderanlage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltkreis (84) der Entriegelungsvorrichtung (74) die Sperrvorrichtung (100, 94, 94₂) für den Antriebsmotor (24) enthält, wobei das Relais (94) einen zweiten Schalter (94₂) aufweist, der in Ruhestellung den Stromkreis (90, 92) des Antriebsmotors (24) unterbricht.
4. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Entriegelungsgeber (86) eine auf einen stationsspezifischen Kode, vorzugsweise den Zielkode, am Förderwagen (2) ansprechende Kodeleseeinrichtung (38) aufweist, die den Entriegelungsgeber (86) aktiviert.
5. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (48) beim Schliessen des Deckels (4) selbsteinschnappend ist.

Claims

1. Conveyor system with rail-linked self-propelling conveyor trucks (2), each of which has a drive motor (24) supplied through conductor rails (16,18) and each of which is equipped with a container (6) closable by means of a cover (4), the cover (4) being lockable by means of a latch (50), biased into the locking position, of a locking mechanism (48) which comprises an electromagnetic releasing mechanism (74), a stationary release actuator (86) being mounted at each of a number of points on the conveyor system where release of the locking mechanism is intended, characterised in that the release actuator (86) is connectable to the releasing mechanism (74) in the conveyor truck by means of the conductor rails (16, 18) for the driving current, the voltage of a releasing current being less than the voltage of the driving current, and in the circuit (90,92) of the drive motor (24) a blocking means (100,94,94₂) is provided which prevents the drive motor (24) from starting when the current has a voltage below the voltage of the driving current, and a switching circuit (84) is also provided, having a

delay element (104), to prevent attraction of the electromagnet (76) of the releasing mechanism (74) when there is a brief drop in the voltage of the driving current.

2. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the switching circuit (84) of the releasing mechanism (74) has a bridge rectifier (98) connected to the conductor rails (16,18) and a relay (94) which is connected in series with a zener diode (100) to the bridge rectifier (98), the zener diode (100) being non-conductive of current having a voltage below the operational driving voltage, and the relay (94) having a switch (94₁) which in the rest position closes the circuit (102) of the releasing mechanism (74).
3. Conveyor system according to claims 1 and 2, characterised in that the switching circuit (84) of the releasing mechanism (74) contains the blocking means (100,94,94₂) for the drive motor (24), the relay (94) having a second switch (94₂) which in the rest position breaks the circuit (90,92) of the drive motor (24).
4. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the release actuator (86) has a code reading apparatus (38) responding to a code specific to the station, preferably the destination code, on the conveyor truck (2), said apparatus activating the release actuator (86).
5. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the locking mechanism (48) snaps in automatically when the cover (4) is closed.

Revendications

1. Installation de transport avec des véhicules de transport (2) automoteurs montés sur rails, qui comportent chacun un moteur de propulsion (24) alimenté par l'intermédiaire de rails de transport du courant (16, 18) et qui sont équipés d'un conteneur (6) susceptible d'être fermé par un couvercle (4), ce couvercle (4) étant susceptible d'être verrouillé par un verrou (50) précontraint dans la position de verrouillage d'un dispositif de verrouillage (48), qui comprend un dispositif électromagnétique de déverrouillage (74), un émetteur de déverrouillage (86) étant disposé à poste fixe respectivement à des emplacements déterminés pour le déverrouillage de l'installation de transport, installation de transport caractérisé en ce que l'émetteur de déverrouillage (86) est susceptible d'être relié par l'intermédiaire des rails de

kengleichrichter (98) und ein Relais (94) aufweist, welches in Reihe mit einer Zenerdiode (100) an den Brückengleichrichter (98) angeschlossen ist, wobei die Zenerdiode (100) für Strom mit einer Spannung unterhalb der Fahrbetriebsspannung nicht leitend ist, und wobei das Relais (94) einen in Ruhestellung den Stromkreis (102) der Entriegelungsvorrichtung (74) schliessenden Schalter (94₁) aufweist.

3. Förderanlage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltkreis (84) der Entriegelungsvorrichtung (74) die Sperrvorrichtung (100, 94, 94₂) für den Antriebsmotor (24) enthält, wobei das Relais (94) einen zweiten Schalter (94₂) aufweist, der in Ruhestellung den Stromkreis (90, 92) des Antriebsmotors (24) unterbricht.
4. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Entriegelungsgeber (86) eine auf einen stationsspezifischen Kode, vorzugsweise den Zielkode, am Förderwagen (2) ansprechende Kodeleseeinrichtung (38) aufweist, die den Entriegelungsgeber (86) aktiviert.
5. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (48) beim Schliessen des Deckels (4) selbsteinschnappend ist.

Claims

1. Conveyor system with rail-linked self-propelling conveyor trucks (2), each of which has a drive motor (24) supplied through conductor rails (16,18) and each of which is equipped with a container (6) closable by means of a cover (4), the cover (4) being lockable by means of a latch (50), biased into the locking position, of a locking mechanism (48) which comprises an electromagnetic releasing mechanism (74), a stationary release actuator (86) being mounted at each of a number of points on the conveyor system where release of the locking mechanism is intended, characterised in that the release actuator (86) is connectable to the releasing mechanism (74) in the conveyor truck by means of the conductor rails (16, 18) for the driving current, the voltage of a releasing current being less than the voltage of the driving current, and in the circuit (90,92) of the drive motor (24) a blocking means (100,94,94₂) is provided which prevents the drive motor (24) from starting when the current has a voltage below the voltage of the driving current, and a switching circuit (84) is also provided, having a

delay element (104), to prevent attraction of the electromagnet (76) of the releasing mechanism (74) when there is a brief drop in the voltage of the driving current.

2. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the switching circuit (84) of the releasing mechanism (74) has a bridge rectifier (98) connected to the conductor rails (16,18) and a relay (94) which is connected in series with a zener diode (100) to the bridge rectifier (98), the zener diode (100) being non-conductive of current having a voltage below the operational driving voltage, and the relay (94) having a switch (94₁) which in the rest position closes the circuit (102) of the releasing mechanism (74).
3. Conveyor system according to claims 1 and 2, characterised in that the switching circuit (84) of the releasing mechanism (74) contains the blocking means (100,94,94₂) for the drive motor (24), the relay (94) having a second switch (94₂) which in the rest position breaks the circuit (90,92) of the drive motor (24).
4. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the release actuator (86) has a code reading apparatus (38) responding to a code specific to the station, preferably the destination code, on the conveyor truck (2), said apparatus activating the release actuator (86).
5. Conveyor system according to claim 1, characterised in that the locking mechanism (48) snaps in automatically when the cover (4) is closed.

Revendications

1. Installation de transport avec des véhicules de transport (2) automoteurs montés sur rails, qui comportent chacun un moteur de propulsion (24) alimenté par l'intermédiaire de rails de transport du courant (16, 18) et qui sont équipés d'un conteneur (6) susceptible d'être fermé par un couvercle (4), ce couvercle (4) étant susceptible d'être verrouillé par un verrou (50) précontraint dans la position de verrouillage d'un dispositif de verrouillage (48), qui comprend un dispositif électromagnétique de déverrouillage (74), un émetteur de déverrouillage (86) étant disposé à poste fixe respectivement à des emplacements déterminés pour le déverrouillage de l'installation de transport, installation de transport caractérisé en ce que l'émetteur de déverrouillage (86) est susceptible d'être relié par l'intermédiaire des rails de



transport (16, 18) du courant de propulsion avec le dispositif de déverrouillage (74) sur les véhicules de transport, la tension d'un courant de déverrouillage étant inférieure à la tension du courant de propulsion, et dans le circuit du courant (90, 92) du moteur de propulsion (24), un dispositif de blocage (100, 94, 94₂) étant disposé qui empêche un démarrage du moteur de propulsion (24) dans le cas où la tension du courant est inférieure à la tension du courant de propulsion, tandis qu'il est prévu, en outre, un circuit de commutation (84) avec un organe de temporisation (104) pour empêcher une excitation de l'électroaimant (76) du dispositif de déverrouillage (74) lors d'un abaissement de courte durée de la tension du courant de propulsion.

2. Installation de transport selon la revendication 1, caractérisée en ce que le circuit de commutation (84) du dispositif de déverrouillage (74) comporte un redresseur en pont (98) raccordé aux rails de transport du courant (16, 18) et un relais (94) qui est monté en série avec une diode de Zener (100) sur le redresseur en pont (98), la diode de Zener (100) n'étant pas conductrice pour du courant dont la tension est inférieure à la tension de propulsion et le relais (94) comportant un commutateur (94₁) fermant en position de repos le circuit de courant (102) du dispositif de déverrouillage (74).
3. Installation de transport selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le circuit de commutation (84) du dispositif de déverrouillage (74) comprend le dispositif de blocage (100, 94, 94₂) pour le moteur de propulsion (24), le relais (94) comportant un second commutateur (94₂) qui en position de repos interrompt le circuit du courant (90, 92) du moteur de propulsion (24).
4. Installation de transport selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'émetteur de déverrouillage (86) comporte un dispositif (38) de lecture de code réagissant, sur les véhicules de transport (2), à un code spécifique des stations, de préférence le code de la station de destination, ce dispositif activant l'émetteur de déverrouillage (86).
5. Installation de transport selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage (48) s'encliquète automatiquement lors de la fermeture du couvercle (4).

