



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013117783/11, 17.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.04.2013

(45) Опубликовано: 10.10.2014 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2124086 С1, 27.12.1998. (см. прод.)

Адрес для переписки:

193230, Санкт-Петербург, Дальневосточный пр.,
38, кв. 72, Беллавин Михаил Сергеевич

(72) Автор(ы):

Беллавин Михаил Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Беллавин Михаил Сергеевич (RU)

(54) ПОЕЗД И ЕГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

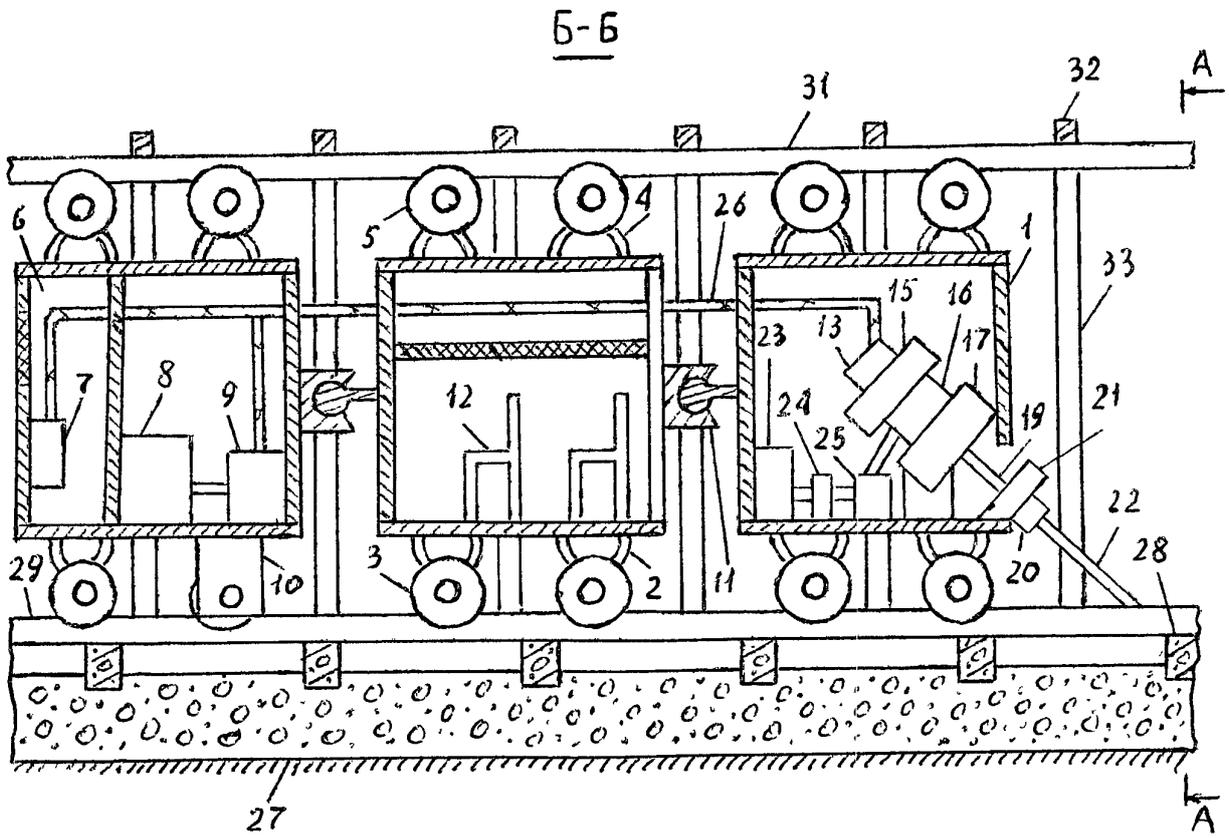
(57) Реферат:

Изобретение относится к подвижному железнодорожному транспорту. Поезд состоит из переднего и заднего локомотивов и находящегося между ними пассажирского вагона. Передний локомотив имеет кабину машиниста (6), где расположен пульт управления (7), дизель (8), генератор постоянного тока (9) и электродвигатель постоянного тока (10), соединенный через зубчатую передачу с нижней колесной парой 3. Пассажирский вагон соединен с локомотивами сцепкой (11). Задний локомотив имеет две газотурбинные установки, валы турбин (19) соединены с муфтами (20), расположенными в подшипниках, установленных в опорах (21), закрепленных на кузове (1). Гребные винты (22) соединены с муфтами (20). Пульт управления (7) соединен с насосом (24) электроприводом вентиля

(25) и газотурбинными установками через кабель (26). Железнодорожный путь поезда состоит из балластного слоя (27) и железобетонных шпал (28), к которым прикреплены нижние рельсы 29 и герметичные железобетонные канавы (30), заполненные водой. Верхние рельсы (31) прикреплены к траверсам (32), стойки (33) прикреплены к траверсам (32) и к железобетонным канавам (30). Лопастные гребные винты (22), вращаясь в воде канав (30), толкают с большой скоростью поезд вперед. Две газотурбинные установки потребляют при большой скорости поезда значительно меньше топлива, чем мощный турбореактивный двигатель, что приводит к уменьшению мощности двигателя при большой скорости поезда. 2 н.п. ф-лы, 2 ил.

RU
2 5 2 9 9 4 2
С 1

RU
2 5 2 9 9 4 2
С 1



Фиг. 1

(56) (продолжение):

WO 8805393 A1, 28.07.1988; . RU 2318689 C1, 10.03.2008; . FR2595632 A1, 18.09.1987.

RU 2529942 C1

RU 2529942 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013117783/11, 17.04.2013

(24) Effective date for property rights:
17.04.2013

Priority:

(22) Date of filing: 17.04.2013

(45) Date of publication: 10.10.2014 Bull. № 28

Mail address:

193230, Sankt-Peterburg, Dal'nevostochnyj pr., 38,
kv. 72, Bellavin Mikhail Sergeevich

(72) Inventor(s):

Bellavin Mikhail Sergeevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Bellavin Mikhail Sergeevich (RU)

(54) **TRAIN AND ITS RAILWAY PATH**

(57) Abstract:

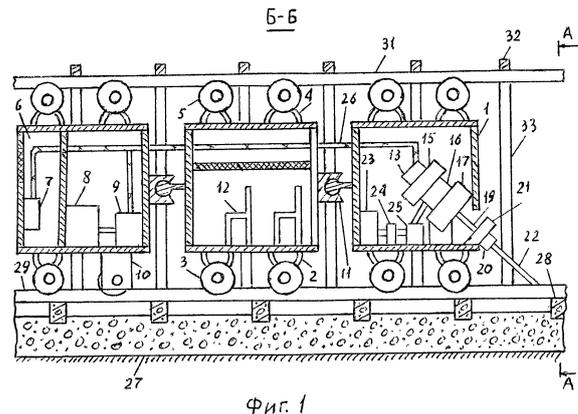
FIELD: transport.

SUBSTANCE: train consists of front and rear locomotives and passenger car located between them. Front locomotive has driver's cabin (6) where following equipment is located: control panel (7), diesel engine (8), DC generator (9) and DC motor (10) connected with lower wheel pair 3 via gear mechanism. The passenger car is connected with locomotives by coupling gear (11). The rear locomotive has two gas-turbine plants, turbine shafts (19) are connected with clutches (20) located in bearings installed in supports (21) mounted to body (1). Screw-propellers (22) are connected with clutches (20). Control panel (7) is connected with pump (24) by electric drive of valve (25) and gas-turbine plants via cable (26). Railway path of train consists of ballast layer (27) and reinforced-concrete sleepers (28) to which lower rails 29 and leak-proof reinforced-concrete trenches (30) filled with water are attached. Upper rails (31) are attached to crossbars (32), studs (33) are attached to crossbars (32) and to

reinforced-concrete trenches (30). Blades of screw-propellers (22) rotating in water of trenches (30) push train forward at high speed. Two gas-turbine plants consume at high speed of train significantly less fuel than high-power turbojet engine.

EFFECT: lowering engine power at high speed of train.

2 cl, 2 dwg



RU 2 529 942 C1

RU 2 529 942 C1

Изобретение относится к железнодорожному транспорту и может применяться на высокоскоростных дорогах.

Известен поезд, содержащий вагоны, передний и задний локомотивы, имеющие кузова, к которым снизу и сверху прикреплены рамы, соединенные рессорами с нижними и верхними колесными парами, расположенные в заднем локомотиве топливный бак, насос, вентиль с электроприводом для включения этого насоса, в переднем локомотиве дизель, генератор постоянного тока, двигатель постоянного тока, приводящий в движение соответствующую колесную пару переднего локомотива, пульт управления, соединенный с электроприводом упомянутого вентиля через кабель (патент RU №2124086 C1 B61C 11/06).

Однако этот поезд при большой скорости должен иметь очень мощный турбореактивный двигатель.

Техническим результатом изобретения является уменьшение мощности двигателя при большой скорости поезда.

Указанный технический результат достигается тем, что в заднем локомотиве расположены имеющие гребные винты две газотурбинные установки, соединенные с пультом управления через кабель, а с топливным баком через насос и вентиль.

Имеется железнодорожный путь, содержащий балластный слой, шпалы, прикрепленные к нижним рельсам, траверсы, прикрепленные к верхним рельсам и к стойкам (патент RU №2124086 C1 B61C 11/06).

Однако по этому железнодорожному пути имеющий гребные винты поезд ехать не может.

Техническим результатом изобретения является проезд по железнодорожному пути поезда, имеющего гребные винты.

Указанный технический результат достигается тем, что стойки скреплены с герметичными железобетонными канавами, прикрепленными к шпалам и заполненными водой.

На фиг.1 изображен поезд и его железнодорожный путь, вид сбоку, разрез.

На фиг.2 изображен поезд и его железнодорожный путь, вид сзади, разрез.

Поезд состоит из переднего и заднего локомотивов и находящегося между ними пассажирского вагона. Все они имеют кузова 1. Рессоры 2 прикреплены к кузову 1 и к колесным парам 3. Рессоры 4 прикреплены к верху кузова 1 и к колесным парам 5. Передний локомотив имеет кабину машиниста 6, где расположен пульт управления 7. В переднем локомотиве расположены дизель 8, генератор постоянного тока 9 и электродвигатель постоянного тока 10, соединенный через зубчатую передачу с нижней колесной парой 3. Пассажирский вагон соединен с локомотивами сцепкой 11. Сцепка 11 состоит из двух сферических фланцев, прикрепленных к кузовам 1. В пассажирском вагоне расположены кресла 12. Задний локомотив имеет две газотурбинные установки. Газотурбинная установка состоит из турбостартера 13, воздухозаборника 14, компрессора 15, камеры сгорания 16, турбины 17, выпускного трубопровода 18 и вала 19. Валы турбин 19 соединены с муфтами 20, расположенными в подшипниках, установленных в опорах 21, закрепленных на кузове 1. Гребные винты 22 соединены с муфтами 20. Топливный бак 23 соединен с газотурбинными установками через насос 24 и вентиль 25. Пульт управления 7 соединен с насосом 24, электроприводом вентиля 25 и газотурбинными установками через кабель 26.

Железнодорожный путь поезда состоит из балластного слоя 27 и железобетонных шпал 28, к которым прикреплены нижние рельсы 29. К железобетонным шпалам 28 прикреплены герметичные железобетонные канавы 30, заполненные водой. Верхние

рельсы 31 прикреплены к траверсам 32. Стойки 33 прикреплены к траверсам 32 и к железобетонным канавам 30.

Движение поезда по железнодорожному пути происходит следующим образом. Машинист на станции включает дизель 8, который начинает вращать генератор постоянного тока 9. Затем машинист на пульте 7 включает двигатель постоянного тока 10, который приводит в движение колесную пару 3 переднего локомотива. Поезд трогается. Когда он доходит до железобетонных канав 30 и верхних рельс 31, машинист отключает двигатель постоянного тока 10. Когда поезд остановится, рабочие вставляют гребные винты 22 в муфты 20. Затем машинист на пульте 7 открывает вентиль 25 и включает насос 24. Одновременно машинист включает турбостартер 13, который вращает турбину 17. Топливо поступает через форсунку в камеру сгорания 16. Воздух нагреваясь с силой давит на лопатки турбины 17, которая начинает быстро вращаться. Компрессор 15 с силой сжимает поступающий в него из воздухозаборника 14 воздух. После компрессора 15 одна часть воздуха поступает в камеру сгорания, а другая большая часть, обтекая ее и смешиваясь с нагретым после камеры воздухом, еще быстрее вращает лопатки турбины 17. Потом эта часть воздуха выходит через выпускной трубопровод 18 наружу. Затем машинист выключает турбостартер 13. Лопатки турбины 17 вращают вал 19. Вал 19 вращает муфту 20 и гребной винт 22. Лопасты гребных винтов 22 вращаясь в воде канав 30 толкают с большой скоростью поезд вперед. Так как скорость поезда не зависит от коэффициента сцепления, то она может достигать 350 км/час. При такой скорости поезд приподнимается и только касается нижних рельс 29 нижними колесными парами 3. Однако со своего пути он не сойдет, так как верхними колесными парами 5 прижимается к верхним рельсам 31. Регулирование скорости поезда машинист производит на пульте 7 электроприводом вентиля 25, увеличивая или уменьшая подачу топлива в камеры сгорания 16. Подъезжая к следующей станции, машинист выключает насос 24 и закрывает вентиль 25. Когда поезд остановится, рабочие вынимают из муфт 20 гребные винты 22. Потом машинист включает двигатель постоянного тока 10 и доводит поезд до самой станции.

Применение поезда и его железнодорожного пути предложенных конструкций позволит получить следующий технико-экономический эффект. Так поезд известной конструкции имеет двигатель очень большой мощности. Этот двигатель при большой скорости поезда потребляет очень много топлива, это увеличивает расходы на его эксплуатацию. Поезд предложенной конструкции имеет две газотурбинные установки, которые потребляют при большой скорости значительно меньше топлива. Это уменьшит расходы на эксплуатацию железнодорожного транспорта.

Формула изобретения

1. Поезд, содержащий вагоны, передний и задний локомотивы, имеющие кузова, к которым снизу и сверху прикреплены рамы, соединенные рессорами с нижними и верхними колесными парами, расположенные в заднем локомотиве топливный бак, насос, вентиль с электроприводом для включения этого насоса, в переднем локомотиве дизель, генератор постоянного тока, двигатель постоянного тока, приводящий в движение соответствующую колесную пару переднего локомотива, пульт управления, соединенный с электроприводом упомянутого вентиля через кабель, отличающийся тем, что в заднем локомотиве расположены имеющие гребные винты две газотурбинные установки, соединенные с пультом управления через кабель, а с топливным баком через насос и вентиль.

2. Железнодорожный путь, содержащий балластный слой, шпалы, прикрепленные

к нижним рельсам, траверсы, прикрепленные к верхним рельсам и к стойкам, отличающийся тем, что стойки скреплены с герметичными железобетонными канавами, прикрепленными к шпалам и заполненными водой.

5

10

15

20

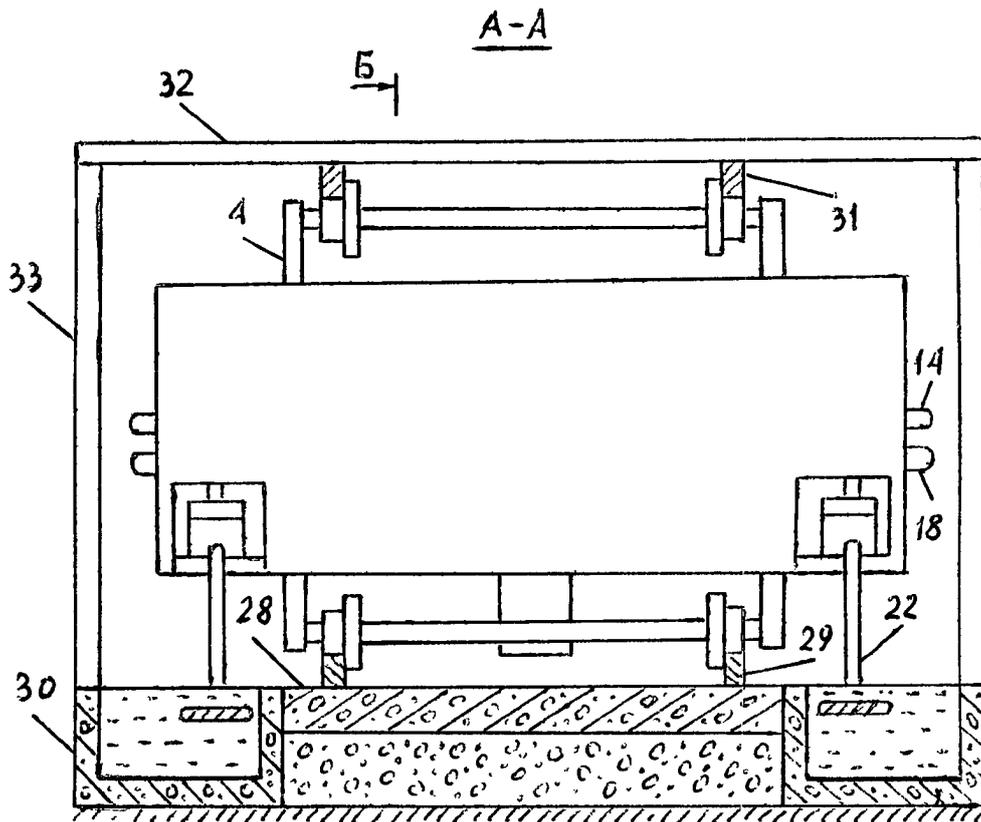
25

30

35

40

45



Б-Б

Фиг. 2