



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **15 344** (13) **U1**
(51) МПК
E01B 27/00 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 2000110619/20, 25.04.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.04.2000

(46) Опубликовано: 10.10.2000

Адрес для переписки:
125299, Москва, ул.Космонавта Волкова 6,
ПТКБ ЦП МПС

(71) Заявитель(и):

Государственное унитарное предприятие
Проектно-технологическо-конструкторское
бюро по пути и путевым машинам МПС РФ

(72) Автор(ы):

Ульянов Г.Н.,
Гапеев Ю.В.,
Крутоголов Г.В.,
Королев В.В.,
Каменский В.Б.,
Володин М.А.

(73) Патентообладатель(и):

Государственное унитарное предприятие
Проектно-технологическо-конструкторское
бюро по пути и путевым машинам МПС РФ

(54) ЩЕБНЕОЧИСТИТЕЛЬНАЯ МАШИНА

(57) Формула полезной модели

1. Щебнеочистительная машина, содержащая опирающуюся на ходовые тележки раму, устройство для вырезки щебня, смонтированные на раме, по крайней мере, два грохота для очистки вырезанного щебня, связанные транспортерами с устройством для вырезки щебня и устройство для транспортирования очищенного щебня, отличающаяся тем, что машина снабжена устройством для подачи щебня с выхода верхнего сита первого грохота на верхнее сито второго грохота и, соответственно, с выхода нижних сит первого грохота на нижние сита второго.

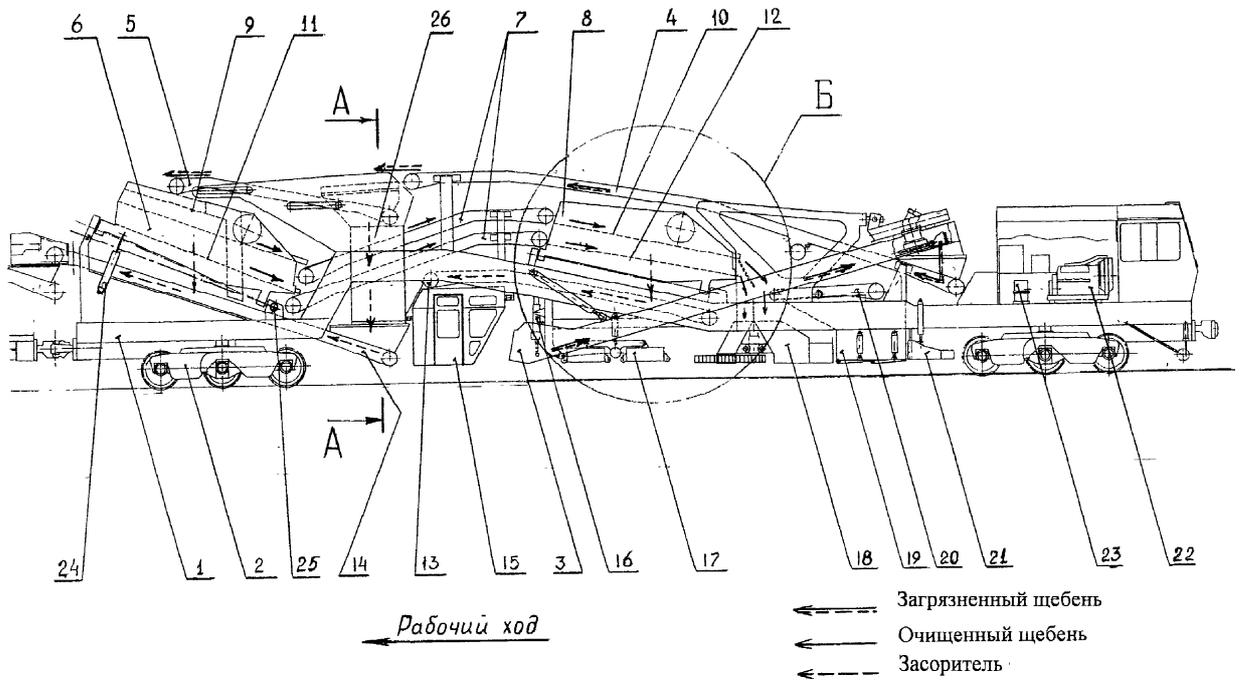
2. Щебнеочистительная машина по п.1, отличающаяся тем, что устройство для подачи щебня с выхода верхнего сита первого грохота на верхнее сито второго и, соответственно, с выхода нижних сит первого грохота на нижние сита второго выполнено в виде многоярусного транспортера.

3. Щебнеочистительная машина по п.1, отличающаяся тем, что сита грохотов установлены с возможностью изменения их наклона к горизонту.

4. Щебнеочистительная машина по п.1, отличающаяся тем, что второй грохот снабжен промежуточным наклонным листом.

RU 15344 U1

RU 15344 U1



RU 15344 U1

RU 15344 U1

2000110619



E 01 B 27700

Щебнеочистительная машина

Полезная модель относится к области железнодорожного транспорта и, в частности, к машинам для выемки балластного слоя железнодорожного пути с целью его обновления путем очистки.

Известны щебнеочистительные машины, содержащие опирающуюся на ходовые тележки раму, устройство для вырезки щебня, смонтированные на раме, по крайней мере два грохота для очистки вырезанного щебня связанные транспортерами с устройством для вырезки щебня и устройство для транспортирования очищенного щебня.

/см., например, описание к патенту США № 4.640.364 от 03.02.87 по кл. 171-16/

Несмотря на то, что два грохота, установленные на этой машине, позволяют увеличить производительность и качество очистки щебня, однако, каждый из них работает с разделенным примерно поровну потоком одинаково загрязненного щебня, что в целом снижает их эффективность как по производительности, так и по качеству очистки и фракционирования щебня.

Задачей предлагаемого конструктивного выполнения является создание такой схемы щебнеочистительной машины, которая позволила бы повысить эффективность известной схемы в части производительности, качества очистки и фракционирования укладываемого в путь щебня.

Для этого щебнеочистительная машина содержащая опирающиеся на ходовые тележки раму, устройство для вырезки щебня, смонтированные на раме, по крайней мере, два грохота для очистки загрязненного щебня, связанные транспортерами с устройством для вырезки щебня и устройство для транспортирования очищенного щебня, снабжена устройством для подачи щебня с выхода сита первого грохота на верхнее сито второго грохота, и, соответственно, с выхода нижних сит первого грохота на нижние сита второго.

При этом это устройство может быть выполнено, например, в виде многоярусного транспортера. В то же время сита грохотов могут быть установлены с возможностью изменения их наклона к горизонту, а второй грохот может быть снабжен промежуточным наклонным листом.

На фиг. 1 - изображен общий вид машины;

На фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1;

На фиг. 3 - выносной элемент Б на фиг. 1.

Щебнеочистительная машина содержит раму 1, опирающуюся на ходовые тележки 2. На раме машины смонтировано устройство для вырезки щебня 3 связанное транспортерами (конвейерами) 4 и 5 с установленными на раме машины первым грохотом 6 предназначенным для первичной (предварительной) очистки загрязненного щебня.

Многоярусный транспортер (конвейер) 7 связывает выходы верхнего и нижнего сит первого грохота с установленным на раме машины вторым грохотом 8, обеспечивая подачу щебня с верхнего сита 9 грохота 6 на верхнее сито 10 грохота 8 и, соответственно, с нижнего сита 11 на нижнее сито 12 второго грохота.

Под грохотами смонтированы конвейеры 13 и 14 для удаления засорителя, например, в подвижной состав (не показан). Машина снабжена смонтированными на её раме кабиной управления 15, пробивщиком шпальных ящиков 16, подъемником решетчатой решетки 17, устройством транспортирования очищенного щебня в виде бункера 18, емкости 19 с конвейером 20, планировщиком 21, силовой установкой 22 для привода гидронасосной станции 23.

Грохот 6 оснащен подъемным устройством 24 и шарниром 25, что позволяет изменять угол наклона сит к горизонту.

В зоне между грохотами 6 и 8 монтируется бункер 26 оснащенный вибрационными наклонными ситами 29 и 30 (фиг. 2) для отделения нестандартной крупной фракции щебня и направления её по рукавам 31 на конвейер для засорителей.

Бункер 26 может быть использован при работе машины на сплошной вырезке балласта, когда вырезанный щебень с конвейера 4 направляется на конвейер 14 минуя грохота (конвейер 5 должен быть выведен из бункера).

Грохот 8 может быть оснащен промежуточным наклонным листом 27 (фиг. 3), что позволит повысить качество очистки щебня за счет интенсивного удаления засорителей с верхнего сита непосредственно на конвейер 13 минуя нижнее сито.

Машина работает непрерывно передвигаясь в направлении рабочего хода указанного стрелкой; путевая решетка удерживается при этом подъемником 17. С помощью устройства для вырезки щебня 3 загрязненный щебень из балластной призмы подается на конвейер 4 и далее на наклонные сита 29 и 30 бункера 26, где нестандартная крупная фракция щебня по наклонным плоскостям указанных сит направляется в вертикальные рукава 31 бункера и далее на конвейер 14 для засорителя. Стандартная фракция щебня с мелким засорителем, пройдя сквозь наклонные сита попадает в приемный лоток конвейера 5 и далее подается на грохот 6. На ситах первого грохота 6 производится разделение фракций на крупные и мелкие, выделение засорителей, а также окончательное отделение оставшейся нестандартной крупной фракции. Крупные фракции предварительно очищенного щебня с выхода верхнего сита грохота 6 и мелкие с выхода его нижнего сита с помощью многоярусного транспортера 7 подаются соответственно на верхнее (крупная) и нижнее (мелкая) сита второго грохота 8 для окончательной очистки, что позволяет осуществить оптимальный режим очистки для каждой группы размерных фракций и снизить удельную энергоемкость процесса очистки. Таким образом, обеспечивается “несмешивание фракций” т.к. на нижнем сите нет крупных фракций лимитирующих как качество очистки так и производительность, особенно, в условиях очистки балласта повышенной влажности.

В то же время, становится возможным применение более мелких ячеек на каждом из нижних сит грохотов, что обеспечивает экономию очи-

щенного щебня укладываемого в путь, за счет уменьшения выброса его нормальных фракций вместе с засорителем.

Очищенный и разделенный на фракции щебень со второго грохота 8 поступает в бункер 18 для последующего его транспортирования (укладки) в путь.

При очистке балласта повышенной влажности и/или засоренности угол наклона первого грохота 6 (сит грохота) может быть уменьшен, а при сухом и более чистом балласте увеличен что позволяет оптимизировать производительность и качество очистки щебня.

В случае оснащения второго грохота 8 промежуточным наклонным листом 27 (фиг. 3) засорители с верхнего сита удаляются непосредственно на конвейер 13 минуя нижнее сито, что позволяет повысить качество очистки, щебня укладываемого в путь.

Реферат

(51) E 01B 27/00

(72) Ульянов Г.Н., Гапеев Ю.В., Крутоголов Г.В., Королев В.В.,

Каменский В.Б., Володин М.А.

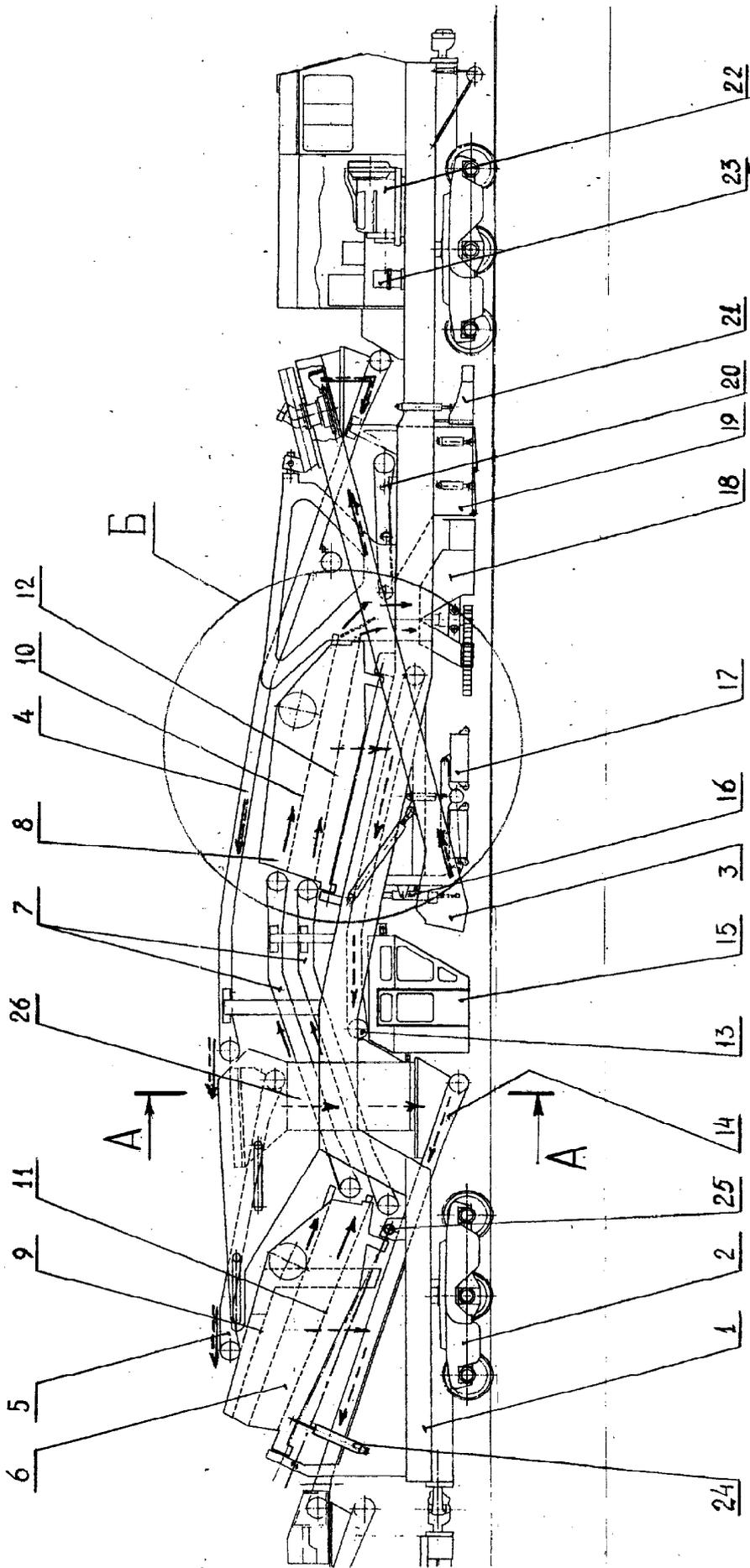
(54) Щебнеочистительная машина

(57) Полезная модель относится к области железнодорожного транспорта и, в частности, к машинам для выемки балластного слоя железнодорожного пути с целью его обновления путем очистки; машина содержит опирающуюся на ходовые тележки 2 раму 1 со смонтированными на ней, по крайней мере, двумя грохотами 6 и 8; устройство для вырезки щебня 3 с которого загрязненный щебень подается на грохоты и устройство для транспортирования очищенного щебня 18 для укладки его в путь; машина снабжена устройством 7, например, в виде многоярусного конвейера, для подачи щебня с выхода верхнего сита первого грохота 6 на верхнее сито второго грохота 8 и, соответственно, с выхода нижних сит первого грохота на нижние сита второго.

Такое выполнение позволяет осуществить оптимальный режим очистки для каждой группы размерных фракций, повысить производительность, снизить удельную энергоемкость процесса очистки, одновременно обеспечивая повышение качества очистки и экономию щебня за счет уменьшения выброса его нормальных фракций вместе с засорителем.

3 з.п. формулы, 3 ил.

Щебнеочистительная машина

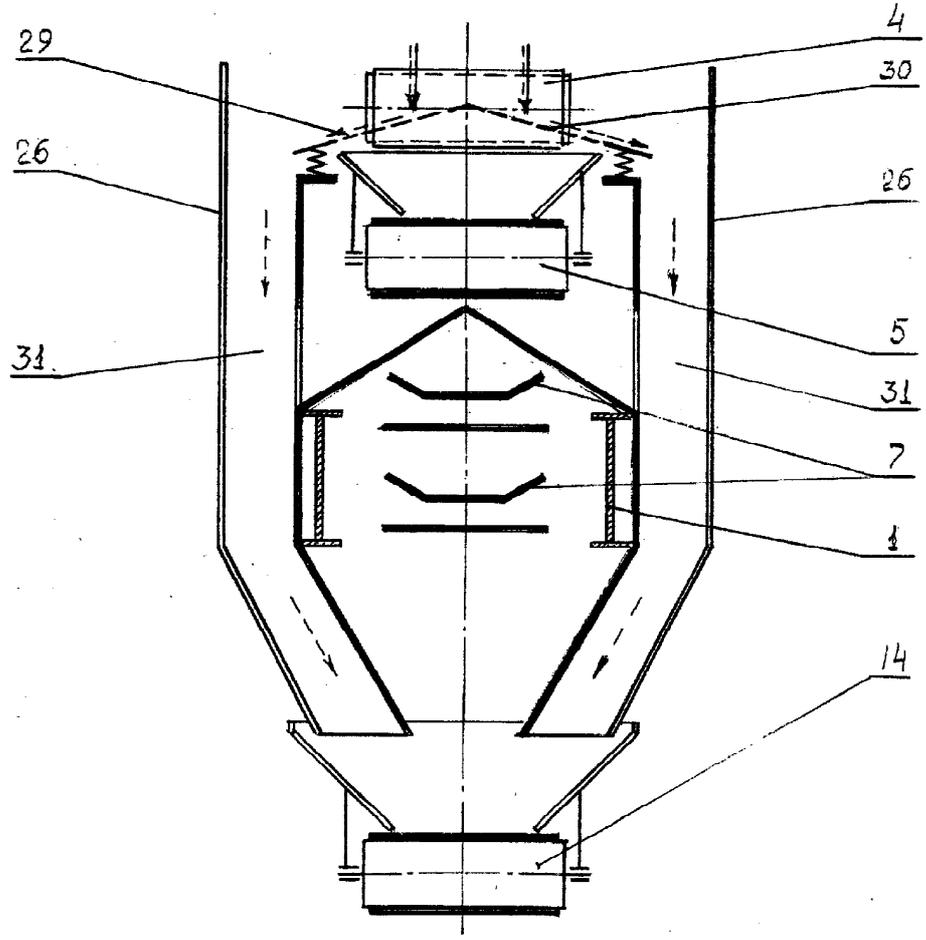


- ←--- Загрязненный щебень
- ←— Очищенный щебень
- ←--- Засоритель

← Рабочий ход

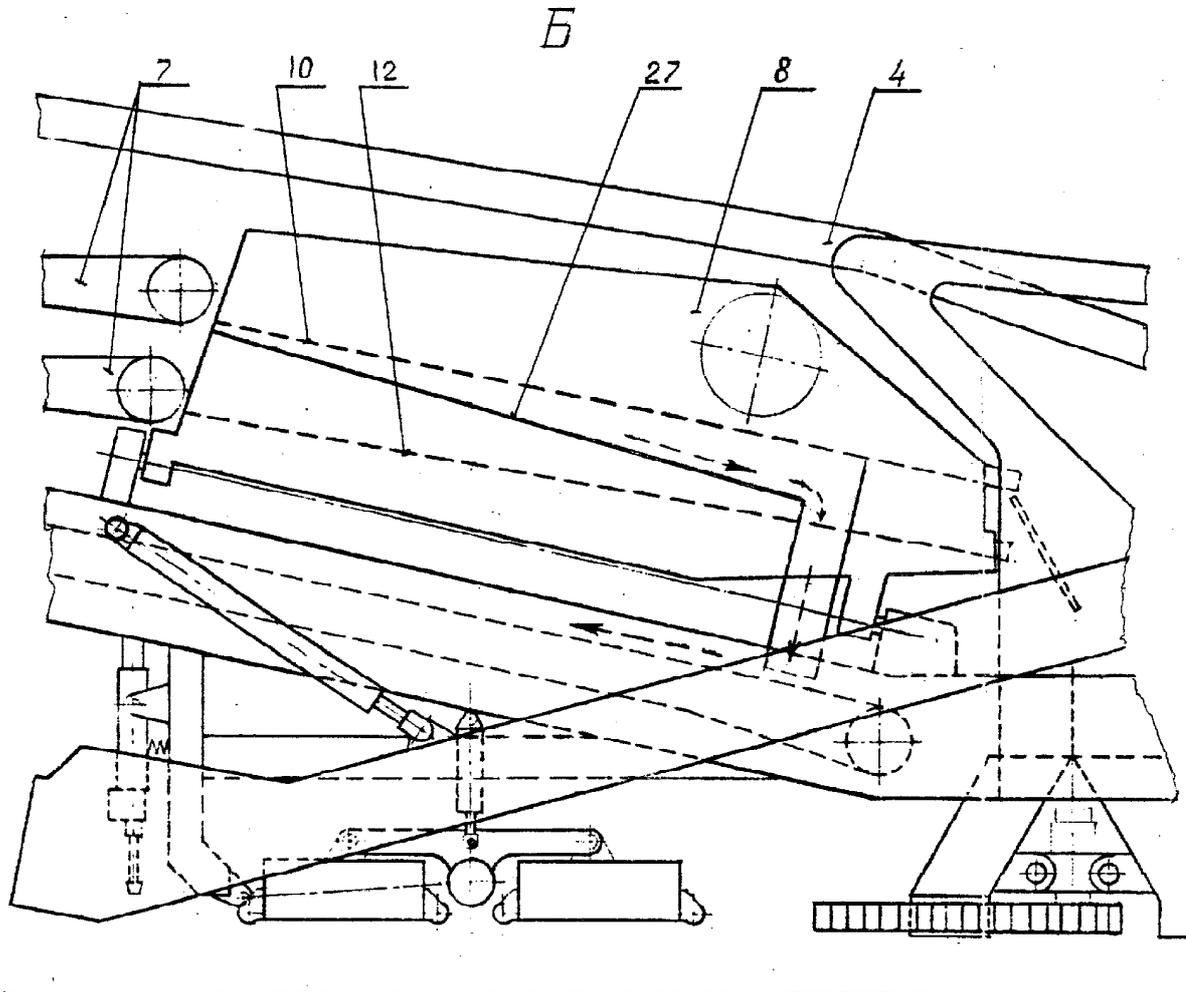
Фиг. 1

Щебнеочистительная машина



Фиг. 2

Щебнеочистительная машина



Фиг. 3