



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 670487

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Монорельсовый тягач"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА КИРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ И КОМБИНАТ ТОНКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СУКОН ИМ. ТЕЛЬМАНА

Автор (авторы): Берсенева Валентин Савельевич и Альтшулер Семен Борисович

Заявка № 2581690 Приоритет изобретения 20 февраля 1978 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

7 марта 1979 г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 670487

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.02.78 (21) 2581690/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.06.79. Бюллетень № 24

(45) Дата опубликования описания 30.06.79

(51) М. Кл.²
В 61В 13/04

(53) УДК 621.873.8
(088.8)

72) Авторы
изобретения
71) Заявители

В. С. Берсенева и С. Б. Альтшулер
Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова, Кировский политехнический институт
и Комбинат тонких и технических суконов им. Тельмана

(54) МОНОРЕЛЬСОВЫЙ ТЯГАЧ

1

Изобретение относится к монорельсовым тягачам с регулируемым давлением ведущих колес на рельс.

Известен монорельсовый тягач, содержащий две пары опорных колес, попарно соединенных продольными балками и поперечными U-образными хомутами, которые снабжены сцепками, и ведущее колесо с приводом, смонтированное на продольном рычаге, один конец которого прикреплен непосредственно к одному из U-образных хомутов, а другой — ко второму U-образному хомуту посредством пружины [1].

Недостатком такого монорельсового тягача является низкая надежность его работы из-за уменьшения сцепления приводного колеса с монорельсом при движении его по выпуклому вертикальному закруглению пути.

Наиболее близким техническим решением является монорельсовый тягач, содержащий две пары опорных колес, попарно соединенных продольными балками и поперечными U-образными хомутами, которые снабжены сцепками, и ведущее колесо с приводом, смонтированное на прижимном продольном рычаге, концы которого прикреплены к U-образным хомутам посредством шарнирного стержня с одной стороны

2

и коленчатых рычагов с общим плечом — с другой [2].

Недостатком данного монорельсового тягача следует считать погрешности при регулировании и давлении колес на рельс при отклонении шарнирного стержня, соединяющего тягач с составом вагонеток, от продольной оси тягача, и особенно при выходе тягача в направлении подъема с наклонного участка пути на горизонтальный.

К недостаткам рассматриваемых тягачей следует отнести затрудненность использования их при одновременной работе при подключении к составу вагонеток цугом.

Целью изобретения является повышение надежности сцепления ведущего колеса с рельсом.

Достигается это тем, что общее плечо коленчатых рычагов снабжено на конце горизонтальной штангой, а прижимной продольный рычаг имеет стойку, которая шарнирно соединена с горизонтальной штангой. На чертеже приведена кинематическая схема монорельсового тягача.

Тягач состоит из двух основных частей — рамы 1 и прижимного продольного рычага 2. Рама 1 состоит из продольных балок 3, жестко соединенных по концам U-образными хомутами 4. На балках 3 рамы 1

смонтированы две пары опорных колес 5, взаимодействующих с рельсом 6. Оба U-образных хомута оборудованы сцепками 7.

На прижимном продольном рычаге 2 смонтировано ведущее колесо 8 с приводом (не показан), взаимодействующее с рельсом 6 с противоположной опорным колесам 5 стороны.

Прижимной продольный рычаг 2 снабжен стойкой 9 и шарнирными стержнями 10, перпендикулярными к рельсу 6. Один из шарнирных стержней прикреплен к одной стороне рамы 1 непосредственно к хомуту 4, а другой, с другой стороны рамы 1, — ко второму хомуту 4 посредством смонтированных на нем коленчатых рычагов 11.

Коленчатые рычаги 11 имеют два коротких плеча, противоположно направленных вдоль рельса 6, и снабжены на концах сухарями 12, и общее плечо 13, расположенное перпендикулярно к рельсу 6. Короткие плечи коленчатых рычагов 11 сухарями 12 взаимосвязаны с упорами 14, которыми оборудованы как хомут 4, так и сцепка 7, а общее плечо коленчатых рычагов шарнирно соединено со стойкой 9 посредством установленной на ней горизонтальной штанги 15.

Кроме того, рама 1 и подвижный рычаг 2 связаны между собой приспособлением 16 начального затяга.

Монорельсовый тягач работает следующим образом.

Приспособление 16 начального затяга удерживает ведущее колесо 8 в контакте с рельсом 6 при нулевых нагрузках на тягач. Если на ведущее колесо 8 от привода передается крутящий момент, направленный против часовой стрелки, то на ведущее колесо 8 от рельса 6 действует касательная реакция, направленная вправо. Эта реакция заставит рычаг 2 сместиться также вправо. При этом произойдет самозатяг механизма, так как реакция рельса через ведущее колесо 8, рычаг 2 и шарнирный стержень 15 будет передана на конец общего плеча 13 коленчатых рычагов 11, и они повернутся относительно правого суха-

ря 12, который войдет в контакт с упором 14.

Поворот коленчатых рычагов 11 под действием усилия, равного реакции рельса, приведет к тому, что к стержню 10 будет приложено перпендикулярное к рельсу усилие, которое через рычаг 2 прижмет колесо 12 к рельсу силой, достаточной для надежного сцепления. Соотношение коленчатых рычагов принимается таковым, что при всех расчетных режимах, применяемых мощностью привода и прочностью наиболее нагруженных деталей, обеспечивается надежное сцепление ведущего колеса 8 с рельсом 6, необходимое для движения поезда по горизонтальным, наклонным и вертикальным путям. При этом сила тягача может в несколько раз превышать его силу тяжести.

Симметричность коленчатых рычагов обеспечивает монорельсовому тягачу надежность и одинаковую надежность работы как в тяговом, так и в тормозном режиме.

Формула изобретения

Монорельсовый тягач, содержащий пару опорных колес, попарно соединенных продольными балками и поперечными U-образными хомутами, которые снабжены сцепками, и ведущее колесо с приводом, смонтированное на прижимном продольном рычаге, концы которого прикреплены к U-образным хомутам посредством шарнирного стержня с одной стороны и коленчатых рычагов с другим плечом — с другой стороны, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности сцепления ведущего колеса с рельсом, общее плечо коленчатых рычагов снабжено на конце горизонтальной штангой, а прижимной продольный рычаг имеет стойку, которая шарнирно соединена с горизонтальной штангой.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 328016, кл. В 61В 13/04, 1972.
2. Авторское свидетельство СССР № 333087, кл. В 61В 13/04, 1973.

контакт с прав

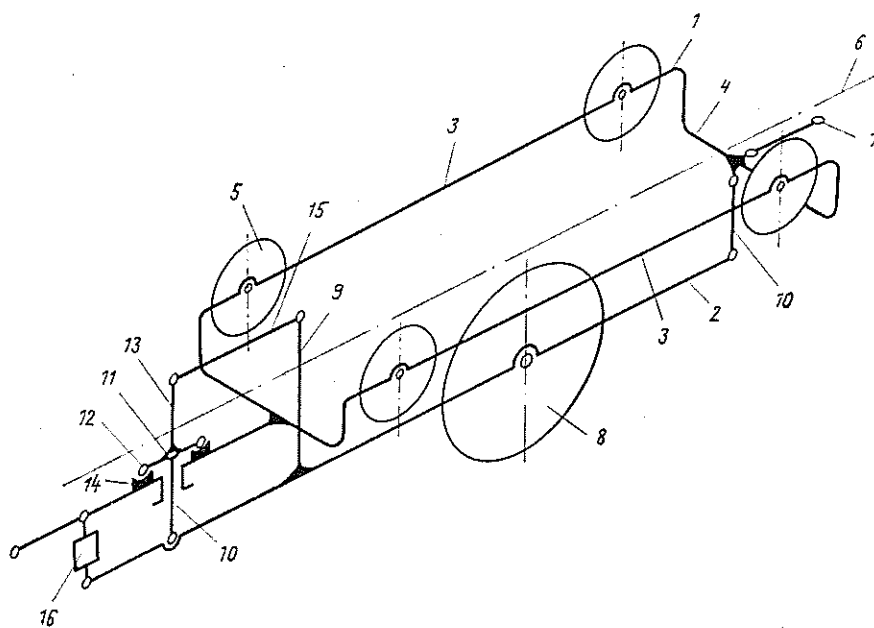
рычагов 11 под в
 о реакции реле
 стержню 10 бу
 рное к рельсу
 цаг 2 прижмет
 достаточной д
 Соотношение пл
 нимается так
 режимах, опре
 да и прочност
 галей, обеспечи
 ведущего коле
 ое для движен
 м, наклонным
 и этом сила тя
 о раз превыша

рых рычагов
 му тягачу реле
 дежность рабо
 возможном режим

ретення

содержащий д
 арно соединенн
 и поперечным
 торые снабжен
 тесо с приводо
 ном продольно
 прикреплены
 едством шарни
 роны и коленч
 юм — с друго
 о, с целью пов
 ия ведущего к
 ечо коленчат
 це горизонтал
 продольный р
 шарнирно соедин
 нгой.

мации,
 ри экспертизе
 ьство СССР
 972.
 ьство СССР
 1973.



Составитель Ю. Борисов

Редактор А. Купрякова Техред Н. Строганова Корректор Т. Добровольская

Заказ 1307/4 Изд. № 393 Тираж 591 Подписное
 НПО «Понск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2