

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2467940

### ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный университет" (RU)*

Автор(ы): *Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)*

Заявка № 2011123303

Приоритет изобретения 08 июня 2011 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 ноября 2012 г.

Срок действия патента истекает 08 июня 2031 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов







## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2011123303/11, 08.06.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента: **08.06.2011**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **08.06.2011**(45) Опубликовано: **27.11.2012**(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2340533 C1, 10.12.2008. RU 37080 U1, 10.04.2004. SU 139237 A1, 21.08.1961. CN 201321274 Y, 07.10.2009.**

Адрес для переписки:

**199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия,  
2, ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский  
государственный горный университет",  
отдел интеллектуальной собственности и  
трансфера технологий**

(72) Автор(ы):

**Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)**

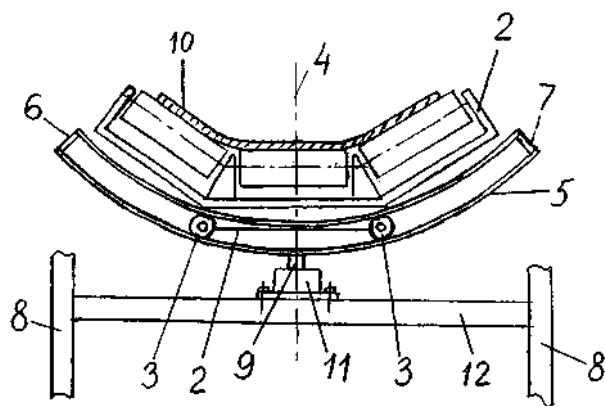
(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Санкт-Петербургский государственный  
горный университет" (RU)**

## (54) ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

(57) Реферат:

Центрирующее устройство для конвейерной ленты содержит желобчатую роlikоопору (1), закрепленную на каретке (2) с ходовыми катками (3) с возможностью их опирания на поперечные относительно продольной оси (4) конвейера прогнутые вниз дугообразные направляющие (5) с ограничителями (6, 7) для ходовых катков. Дугообразные направляющие установлены на раме (8) конвейера с возможностью их поворота в горизонтальной плоскости относительно вертикальной оси (9), размещенной по оси симметрии поперечного сечения конвейера в исходном положении конвейерной ленты (10) и опирания направляющих на подшипниковую опору (11). Ось (9) с подшипниковой опорой размещены с



возможностью смещения и фиксации на горизонтально ориентированной поперечной балке (12) рамы конвейера. Повышается эффективность центрирующего устройства. 1 ил.

Изобретение относится к конвейеростроению, а именно к центрирующим устройствам для грузонесущей ветви конвейерной ленты желобчатой формы в поперечном сечении.

Известно принятое за прототип центрирующее устройство для ленточного конвейера, содержащее желобчатую роликоопору, закрепленную на каретке с ходовыми катками с возможностью их опирания на поперечные относительно продольной оси конвейера прогнутые вниз дугообразные направляющие с ограничителями для ходовых катков, закрепленные на раме конвейера (Полунин В.Т., Гуленко Г.Н. Конвейеры для горных предприятий. М.: Недра, 1978, с.67, рис.2.19б).

В отличие от поворотной роликоопоры (см. там же. рис.2.19а) центрирующая роликоопора с поперечным смещением обеспечивает возможность центрирования ленты в достаточно широком диапазоне регулирования, однако недостатками известного центрирующего устройства являются необходимость достаточно значительного поперечного смещения конвейерной ленты для ее последующего центрирования с подъемом соответствующего конца ленты, что может привести к ссыпанию транспортируемого сыпучего груза с ленты за ее пределы, а также невозможность регулирования параметров центрирующего устройства в зависимости от условий эксплуатации конвейера.

Техническим результатом изобретения является повышение эффективности работы центрирующего устройства при минимальном поперечном смещении конвейерной ленты и возможность регулирования параметров центрирующего устройства за счет сочетания изменения угла наклона роликоопоры в поперечном направлении и поворота роликоопоры в горизонтальной плоскости.

Технический результат достигается тем, что в центрирующем устройстве для конвейерной ленты, содержащем желобчатую роликоопору, закрепленную на каретке с ходовыми катками с возможностью их опирания на поперечные относительно продольной оси конвейера прогнутые вниз дугообразные направляющие с ограничителями для ходовых катков, закрепленные на раме конвейера, направляющие на раме конвейера установлены с возможностью их поворота в горизонтальной плоскости относительно вертикальной оси, размещенной по оси симметрии поперечного сечения конвейера в исходном положении конвейерной ленты и с возможностью опирания направляющих на подшипниковую опору, при этом ось с подшипниковой опорой размещены с возможностью смещения и фиксации на поперечной горизонтально ориентированной балке рамы конвейера.

Центрирующее устройство представлено на чертеже.

Центрирующее устройство для конвейерной ленты содержит желобчатую роликоопору 1, закрепленную на каретке 2 с ходовыми катками 3 с возможностью их опирания на поперечные относительно продольной оси 4 конвейера прогнутые вниз дугообразные направляющие 5 с ограничителями 6 и 7 для ходовых катков 3. Направляющие 5 на раме 8 конвейера установлены с возможностью их поворота в горизонтальной плоскости относительно вертикальной оси 9, размещенной по оси (4) симметрии поперечного сечения конвейера в исходном положении конвейерной ленты 10 и с возможностью опирания направляющих 5 на подшипниковую опору 11, при этом ось 9 с подшипниковой опорой 11 размещены с возможностью смещения и фиксации на горизонтально ориентированной поперечной балке 12 рамы 8 конвейера.

Центрирующее устройство действует следующим образом. При работе ленточного конвейера за счет неуравновешенных смещающих усилий конвейерная лента 10 смещается в поперечном направлении относительно продольной оси 4 конвейера. При этом каретка 2 вместе с желобчатой роликоопорой 1 по дугообразным направляющим 5 смещается в том же направлении с соответствующим наклоном конвейерной ленты 10 в поперечном направлении, что ограничивает поперечное смещение ленты 10. Одновременно, за счет крутящего момента, действующего в горизонтальной плоскости за счет поперечного смещения ленты 10, желобчатая роликоопора 1 разворачивается в горизонтальной плоскости в сторону, противоположную направлению поперечного смещения ленты 10. За счет действия двух центрирующих усилий конвейерная лента 10 смещается в обратном направлении при ограниченной величине бокового смещения. В процессе эксплуатации конвейера может оказаться, что конвейерная лента 10 имеет тенденцию постоянно смещаться в какую-либо одну сторону. В этом случае целесообразно ось 9 с подшипниковой опорой 11 дугообразных направляющих 5 сместить в противоположную сторону вдоль поперечной балки 12 и зафиксировать в новом месте. Это позволит осуществить центрирование конвейерной ленты 10 при ограниченном ее поперечном смещении.

Отличительные признаки изобретения обеспечивают повышение эффективности работы центрирующего устройства при минимальном поперечном смещении конвейерной ленты и возможность регулирования параметров центрирующего устройства.

#### **Формула изобретения**

Центрирующее устройство для конвейерной ленты, содержащее желобчатую роликоопору, закрепленную на каретке с ходовыми катками с возможностью их опирания на поперечные относительно продольной оси конвейера прогнутые вниз дугообразные направляющие с ограничителями для ходовых катков, закрепленные на раме конвейера, отличающееся тем, что направляющие на раме конвейера установлены с возможностью их поворота в горизонтальной плоскости относительно вертикальной оси, размещенной по оси симметрии поперечного сечения конвейера в исходном положении конвейерной ленты, и опирания направляющей на подшипниковую опору, при этом ось с подшипниковой опорой размещены с возможностью смещения и фиксации на горизонтально ориентированной поперечной балке рамы конвейера.