

(19) **KG** (11) **1423** (13) **C1** (46) **29.02.2012**(51) **B65G 15/32** (2011.01)**B65G 15/34** (2011.01)ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя**

(21) 20100105.1

(22) 08.10.2010

(46) 29.02.2012, Бюл. №2

(71)(73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Степанов С.Г., Ибрагимов А.М. (KG)

(56) Патент RU № 2116949, C1, кл. B65G 15/32, 1998

(54) **Конвейерная лента**

(57) Конвейерная лента относится к оборудованию конвейерного транспорта и может быть использована в ленточных конвейерах, как горизонтального, так и наклонного типа.

Техническая задача изобретения – повышение эксплуатационной надежности конвейерной ленты.

Поставленная задача решается за счет того, что в конвейерной ленте, включающей грузонесущую и тяговую обкладки, между которыми размещены каркасные слои и эластичный слой, грузонесущая обкладка снабжена упругим слоем, неподвижно закрепленным вдоль ее поверхности, при этом внешняя поверхность упругого слоя выполнена с выступами. Вершины и боковые поверхности выступов армированы фрикционным материалом. 1 н. п. ф., 1 з. п. ф., 3 фиг.

(21) 20100105.1

(22) 08.10.2010

(46) 29.02.2012, Bul. №2

(71)(73) Kyrgyz-Russian Slavic University (KG)

(72) Stepanov S.G., Ibragimov A.M. (KG)

(56) Patent RU №2116949, C1, cl. B65G 15/32, 1998

(54) **Conveyor belt**

(57) Conveyor belt refers to the conveyor transport equipment and can be used in conveyor belts, both of horizontal and inclined type.

Technical problem of the invention is improving reliability of the conveyor belt.

The problem is solved by the fact that the conveyor belt, which includes load-bearing and tractional load conveyor covers, where carcass layers and elastic layer are placed between the conveyor's covers; the load-bearing cover is provided with a flexible layer, rigidly fixed along its surface; the outer surface of the flexible layer is made with protrusions. Tops and side surfaces of the protrusions are reinforced with friction material. 1 independ. claim, 1 depend. claim, 3 figures.

Изобретение относится к оборудованию конвейерного транспорта и может применяться в ленточных конвейерах, как горизонтального, так и наклонного типа.

Известна конвейерная лента (Патент RU № 2270149, C1, кл. B65G 15/32, 2006), содержащая обкладки, каркасные слои, размещенные между обкладками, эластичные слои, расположенные между каркасными слоями.

Недостатком известной конвейерной ленты является низкая эффективность работы при наклонном перемещении груза, который на обкладке ленты не фиксируется и, при слабом сцеплении с обкладкой (невысокий коэффициент трения), смещается и падает с ленты.

За прототип выбрана конвейерная лента (Патент RU №2116949, C1, кл. B65G 15/32, 1998), включающая грузонесущую и тяговую обкладки, каркасные слои, расположенные между ними и эластичный слой, размещенный между каркасными слоями.

Недостаток прототипа – низкая эксплуатационная надежность, обусловленная тем, что груз относительно грузонесущей обкладки конвейерной ленты не фиксируется при низком трении и слабом сцеплении между ними в определенных режимах эксплуатации, например, при ускорении или изменении угла наклона конвейера, груз «сползает» с конвейерной ленты и/или падает.

Техническая задача изобретения – повышение эксплуатационной надежности конвейерной ленты.

Поставленная задача решается за счет того, что в конвейерной ленте, включающей грузонесущую и тяговую обкладки, между которыми размещены каркасные слои и эластичный слой, грузонесущая обкладка снабжена упругим слоем, неподвижно закрепленным вдоль ее поверхности, при этом внешняя поверхность упругого слоя выполнена с выступами. Вершины и боковые поверхности выступов армированы фрикционным материалом.

Наличие упругого слоя, неподвижно закрепленного вдоль поверхности грузонесущей обкладки и выполнение его внешней поверхности с выступами, повышает шероховатость тяговой обкладки в целом, что приводит к возрастанию силы трения с опорной поверхностью перемещаемого груза. Армирование вершин и боковых поверхностей выступов фрикционным материалом позволяет увеличить фрикционную площадь контакта за счет деформации выступов под действием тяжести груза, что повышает силу сцепления.

Деформация материала упругого слоя под воздействием силы тяжести груза позволяет его опорной части размещаться в нише, сформированной его габаритами. Поверхность груза, контактирующая с поверхностью упругого слоя, формирует стенки ниши, представляющие собою площади контакта упругого слоя и груза, при этом груз опирается на боковую и донную стенки ниши. Материал упругого слоя, располагающийся за стенками, на который груз собственно опирается, деформируется, за счет чего возникают силы упругости, препятствующие смещению груза. Упругую деформацию материала обуславливает неподвижное соединение упругого слоя с поверхностью грузонесущей обкладки. За счет деформации материала возникают силы упругости, противодействующие силе тяжести груза, который фиксируется относительно грузонесущей обкладки, при этом исключается его смещение, «сползание» и/или падение с ленты. Кроме этого, упругая деформация фрикционного материала обеспечивает формирование наибольшей площади контакта поверхностей груза и непосредственно упругого слоя, что повышает устойчивость расположения груза на ленте и, следовательно, повышается надежность его фиксации.

Таким образом, повышение сил трения и сцепления между упругим слоем и опорной поверхностью груза позволяет занять фиксированное положение груза на грузонесущей обкладке, обеспечивая его устойчивость при эксплуатации конвейерной ленты на конвейерах, как горизонтального, так и наклонного типа в различных режимах работы. Изложенное выше доказывает, что конвейерная лента предложенной конструкции имеет повышенную эксплуатационную надежность.

Конвейерная лента иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 показан продольный разрез ленты; на фиг. 2 – вид А фиг. 1; на фиг. 3 – продольный разрез ленты при наклонной транспортировке груза.

Конвейерная лента включает тяговую обкладку 1, грузонесущую обкладку 2, каркасные слои 3, расположенные между обкладками 1 и 2, эластичный слой 4, размещенный между каркасными слоями 3, упругий слой 5, закрепленный на поверхности грузонесущей обкладки 2. Внешняя поверхность упругого слоя 5 выполнена с выступами 6, вершины и боковые стенки которых армированы фрикционным материалом 7. На упругом слое 5 (фиг. 3) устанавливается груз 8. Поверхности соприкосновения (площади контакта) груза 8 с упругим слоем 5 – нижняя боковая стенка 9 и донная стенка 10. Углом  $\alpha$  обозначен угол наклона конвейера. Конвейерная лента работает следующим образом. Груз 8 (фиг. 3) устанавливают на упругом слое 5 ленты. Под действием силы тяжести груза 8 выступы 6 деформируются (придавливаются) и одновременно деформи-

руется часть слоя 5, на которую воздействует поверхность груза 8, контактирующая с поверхностью слоя 5. За счет деформации слоя 5 в последнем образуется ниша, в которой устанавливается груз 8, опираясь на донную стенку 10 и нижнюю боковую стенку 9, которые формируются по нижним габаритам груза 8.

При значительном весе груза 8 выступы 6 максимально деформируются с образованием наибольшей площади контакта с поверхностью груза 8. При этом нижняя боковая стенка 9 формируется с наибольшей высотой, а донная стенка 10 в зависимости от веса груза может образовывать сплошную контактирующую поверхность, показанную на чертеже сплошной линией.

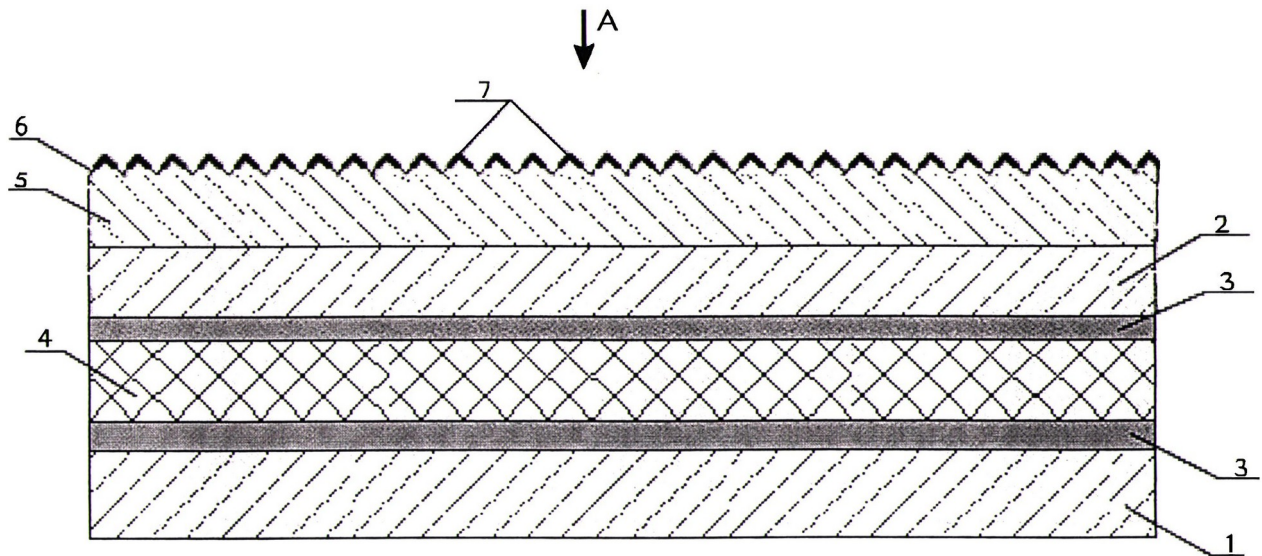
При стационарном положении и при транспортировке, груз 8 удерживается на поверхности слоя 5 за счет трения и сил упругости его материала. Под воздействием силы трения и сил упругости груз 8 устанавливается на поверхности слоя 5 (фиксируется относительно грузонесущей обкладки 2) и принимает устойчивое положение на ленте, как при стационарном её положении (остановка конвейера), так и при движении ленты. После доставки груза 8 к месту назначения последний с ленты сбрасывается (снимается) и упругий слой 5 принимает начальную форму.

Использование конвейерной ленты предлагаемой конструкции позволит повысить надежность и эффективность ее эксплуатации для конвейеров с расширенным диапазоном угла наклона.

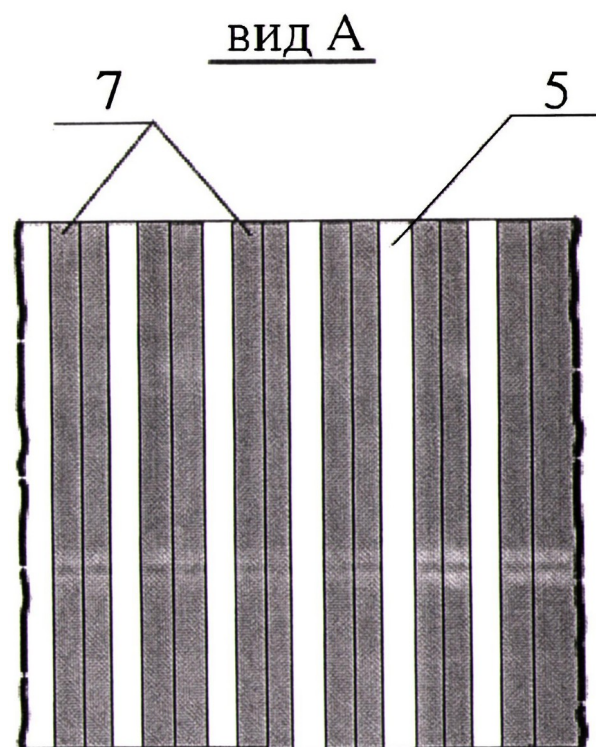
#### Формула изобретения

1. Конвейерная лента, включающая грузонесущую и тяговую обкладки, между которыми размещены каркасные слои и эластичный слой, отличающаяся тем, что грузонесущая обкладка снабжена упругим слоем, неподвижно закрепленным вдоль ее поверхности, при этом внешняя поверхность упругого слоя выполнена с выступами.

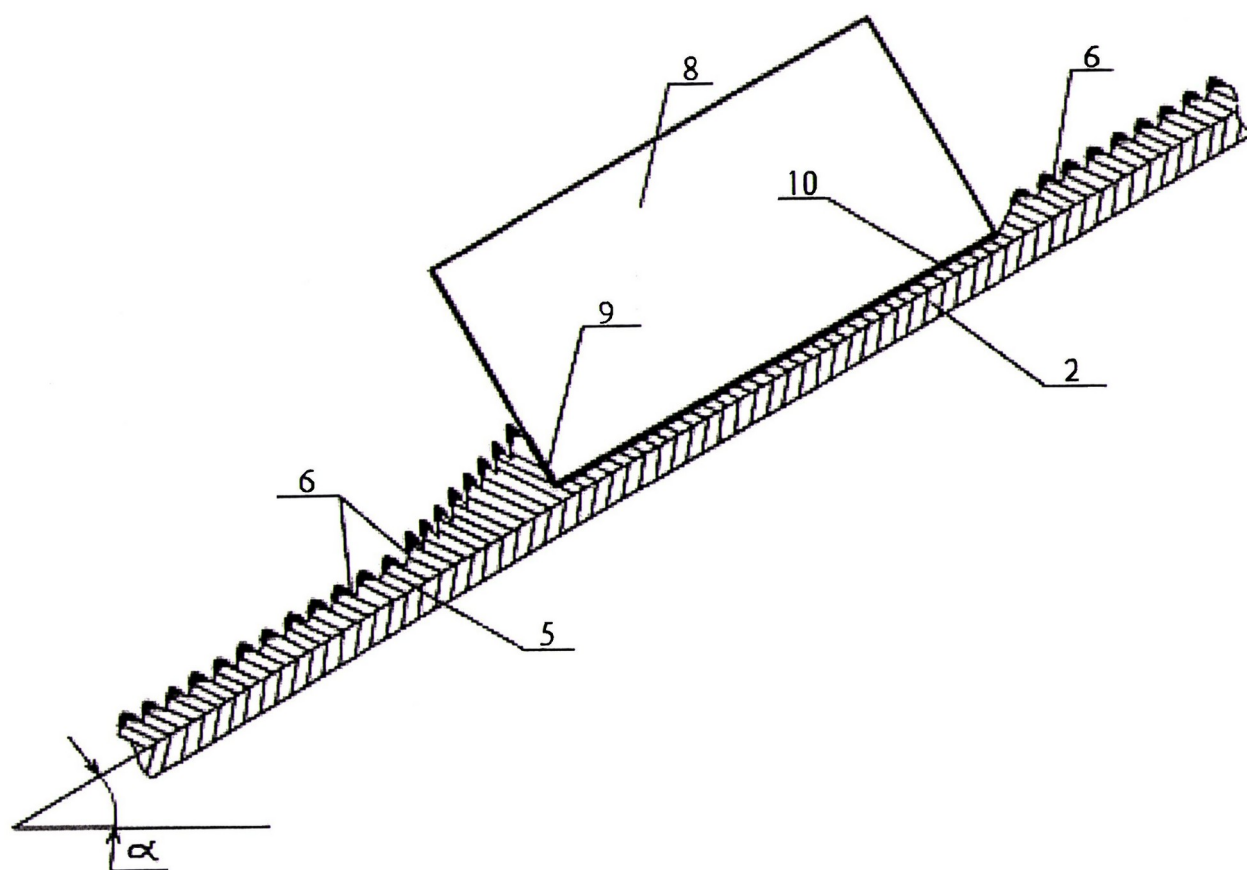
2. Конвейерная лента по п. 1, отличающаяся тем, что вершины и боковые поверхности выступов армированы фрикционным материалом.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Выпущено отделом подготовки материалов

---

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03