



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*B65G 39/09 (2023.08)*

(21)(22) Заявка: 2023123776, 14.09.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.09.2023

Дата регистрации:  
05.12.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.09.2023

(45) Опубликовано: 05.12.2023 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

445024, Самарская обл., г. Тольятти,  
ул. Заставная, 2, корп. 3/2, АО АВТОВАЗ, ЮрС,  
Давыдова Людмила Вениаминовна

(72) Автор(ы):

Болдырев Денис Алексеевич (RU),  
Кувшинов Иван Петрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Акционерное общество "АВТОВАЗ" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 88656 U1, 20.11.2009. RU 210535  
U1, 19.04.2022. RU 210465 U1, 15.04.2022. RU  
172441 U1, 07.07.2017. RU 75183 U1, 27.07.2008.  
EP 897882 B1, 16.10.2002.

(54) Приводной узел ленточного транспортера конвейера

(57) Реферат:

Полезная модель относится к области роликовых конвейеров и может быть использована для пылезащиты роликов, работающих при повышенном воздействии пыли сыпучих материалов формовочной смеси в условиях литейного производства. Упрощение конструкции приводного узла ленточного транспортера конвейера, включающего ролик ленточного транспортера конвейера, содержащего стаканы, установленные в гильзе, ось, подшипники, стопорные кольца и лабиринтные уплотнения, достигается за счёт

того, что каждое из пылезащитных лабиринтных уплотнений выполнено в виде двухсекционных пакетов, установленных с двух сторон гильзы оппозитно друг другу, которая соединена неразъёмно со стаканом, включающее защитные шайбы тарельчатой формы, четыре из которых являются внутренними, расположенными поочерёдно в четырёх внешних защитных шайбах с фиксирующими буртами, при этом в частном случае гильза соединена со стаканом сваркой, стаканы выполнены сборными из двух частей. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 222004 U1

RU 222004 U1



Полезная модель относится к области роликовых конвейеров и может быть использована, в частности, в конструкции приводов ленточных транспортёров для пылезащиты роликов, работающих при повышенном воздействии пыли сыпучих материалов формовочной смеси в условиях литейного производства.

5 Из области техники известна конструкция лабиринтного уплотнения по (RU № 2758659, приоритет от 16.12.2020), в котором лабиринтное уплотнение, содержащее ступенчатый лабиринтный зазор за счёт уменьшающихся по высоте торцевых выступов подвижного диска от центра диска к периферии и уменьшающихся по глубине торцевых впадин неподвижного диска от центра диска к периферии, при этом образованный  
10 совмещением расположенного на валу и вращающегося вместе с валом диска с чередующимися кольцевыми выступами и впадинами на торцевой поверхности с неподвижным диском с ответными к подвижному диску чередующимися кольцевыми выступами и впадинами на торцевой поверхности, корпус с дренажным отверстием, с глухим пазом в нижней части неподвижного диска, совмещаемым с дренажным  
15 отверстием в корпусе, и рядом отходящих от него в радиальном направлении отверстий к каждой из лабиринтных камер.

Известна конструкция ролика конвейера (патент на полезную модель RU №109750, приоритет от 26.07.2011), содержащего цилиндрическую обечайку, установленные на  
20 оси и подшипниках стаканы, каждый из которых имеет внутреннюю цилиндрическую и внешнюю части, и размещённые на оси во внутренней части стаканов лабиринтные уплотнения, при этом на внутренней части обечайки со стороны торцов выполнены кольцевые проточки, в которых частично по длине размещены с запрессовкой внешние  
части стаканов, плотно завальцованные концевыми частями цилиндрической обечайки.

Также известна конструкция конвейерного ролика (патент на полезную модель RU  
25 № 155034, приоритет от 08.05.2015), содержащего ось, выполненную сборной, обечайку, два подшипниковых узла, корпус каждого из которых выполнен армированным рёбрами жёсткости, внешнее и внутреннее лабиринтное уплотнения, причём ось состоит из двух втулок-наконечников, запрессованных и заклёпанных в стальную трубу,  
30 подшипниковый узел выполнен с продольной канавкой на торце, напротив продольной канавки выполнена перфорация, по торцу подшипникового узла нанесён объёмный рисунок в виде лабиринта, а внешняя часть подшипникового узла представляет собой единую гладкую плоскость.

В качестве прототипа выбрана конструкция поддерживающего ролика конвейера (полезная модель RU № 88656, приоритет от 21.08.2009, публикация от 20.11.2009),  
35 содержащего цилиндрический корпус, в который вмонтированы подшипниковые стаканы с встроенным лабиринтным уплотнением, при этом подшипниковые стаканы выполнены в виде двух разъёмных элементов, на сопрягающихся сторонах которых размещены кольцевые углубления и кольцевые выступы, а на сквозную ось установлены крышки П-образного поперечного сечения с возможностью фиксации элемента  
40 подшипникового узла.

Недостатками аналогов и прототипа являются: сложность конструкции при её составном исполнении из нескольких конструктивных элементов и высокой трудоёмкости изготовления механической обработкой, а также большие масса/габариты (материалоёмкость) уплотнения.

45 Техническим результатом полезной модели является получение упрощённой конструкции приводного узла ленточного транспортера конвейера, включающего ролик ленточного транспортёра конвейера, содержащего стаканы, установленные в гильзе, ось, подшипники, стопорные кольца и лабиринтные уплотнения, за счёт того,

что каждое из пылезащитных лабиринтных уплотнений выполнено в виде двухсекционных пакетов, установленных с двух сторон гильзы оппозитно друг другу, соединенной неразъёмно со стаканом, включающее защитные шайбы тарельчатой формы, четыре из которых являются внутренними, расположенными поочередно в

5 четырёх внешних защитных шайбах с фиксирующими буртами.

В частном случае, гильза соединена со стаканом сваркой.

В частном случае, каждый из стаканов выполнен сборным из двух частей.

Сущность полезной модели характеризуется графическими материалами на фиг.1 и

2,

10 где показана конструкция пылезащитного лабиринтного уплотнения роликов в виде пакета штампованных внутренних 4 и внешних шайб 5. Каждая из 4-х внутренних тарельчатых шайб 4 расположена поочередно в каждой из 4-х внешних шайб 5 с буртами, в совокупности представляющих собой лабиринтное уплотнение с функцией пылезащиты, размещаемое в сборно выполненном стакане 1, состоящем из двух частей,

15 на оси 3 перед подшипником 8 и фиксируемое стопорными кольцами 6, 7. Каждый из стаканов 1 установлен оппозитно друг другу и соединен неразъёмно сваркой с гильзой 2.

Исследования, проведённые по источникам патентной и научно-технической информации, показали, что заявляемая конструкция приводного узла ленточного

20 транспортера конвейера неизвестна и явным образом не следует из изученного уровня техники, то есть соответствует критерию «новизна».

Выполнены опытные образцы приводных узлов ленточных транспортеров, используемых для перемещения формовочной смеси в литейном производстве.

Приводные узлы включают: стаканы, гильзы, оси, шайбы защитные тарельчатые

25 внутренние и наружные с буртами, а также кольца В17, выполненные по ГОСТ 13942; кольца В40, выполненные по ГОСТ 13943 и подшипники 80203С5 17×40×12 - по ГОСТ 8882.

Предлагаемая конструкция приводного узла ленточного транспортера конвейера (фиг. 1, 2) работает следующим образом.

30 Каждая из четырех внутренних тарельчатых шайб 4 вставляется поочередно в каждую из 4-х внешних шайб 5 с буртами, в совокупности представляющих собой лабиринтное уплотнение с функцией пылезащиты, размещаемое в стакане 1 на оси 3 в гильзе 2 перед подшипником 8 и фиксируемое стопорными кольцами 6, 7. При запуске ленточного транспортёра формовочной смеси начинает вращаться ролик конвейера,

35 при этом пылезащитное лабиринтное уплотнение приводного узла относительно простой конструкции эффективно противостоит проникновению взвеси твёрдых частиц различной дисперсности в подшипник, предотвращая, тем самым, его загрязнение, заклинивание и выход из строя приводного узла ленточного транспортера конвейера.

40 (57) Формула полезной модели

1. Приводной узел ленточного транспортёра конвейера, включающий ролик ленточного транспортёра конвейера, содержащий стаканы, установленные в гильзе, ось, подшипники, стопорные кольца и лабиринтные уплотнения, отличающийся тем,

45 что каждое из пылезащитных лабиринтных уплотнений выполнено в виде двухсекционных пакетов, установленных с двух сторон гильзы оппозитно друг другу, соединённой неразъёмно со стаканом, включающее защитные шайбы тарельчатой формы, четыре из которых являются внутренними, расположенными поочередно в четырёх внешних защитных шайбах с фиксирующими буртами.

2. Приводной узел по п. 1, отличающийся тем, что гильза соединена со стаканом сваркой.

3. Приводной узел по п. 1, отличающийся тем, что каждый из стаканов выполнен сборным из двух частей.

5

10

15

20

25

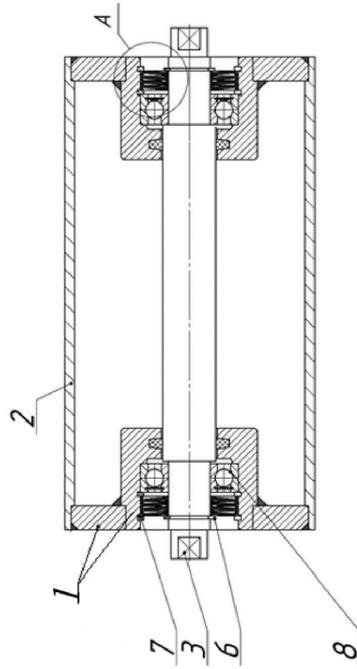
30

35

40

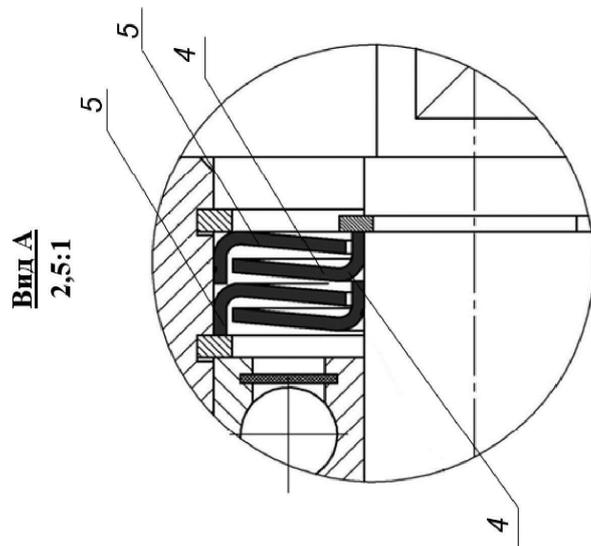
45

1



Фиг.1

2



Фиг. 2