

2/3 4248
n. 440



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 823238

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

"Приводной вакуум-барабан ленточного конвейера"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В.ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Васильев Константин Александрович и
Кирпичев Анатолий Константинович**

Заявка № 2770891

Приоритет изобретения 21 мая 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

22 декабря 1980г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 823238

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.05.79 (21) 2770891/27-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.04.81, Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.81

(51) М. Кл.³

В 65 G 23/04

(53) УДК 621.867.2
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

К.А. Васильев и А.К. Кирпичев

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г.В. Плеханова

(54) ПРИВОДНОЙ ВАКУУМ-БАРАБАН ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА

1

Изобретение относится к конвейерному транспорту, а именно к приводным вакуум-барабанам ленточных конвейеров.

Известен приводной вакуум-барабан ленточного конвейера, включающий установленную на валу обечайку с продольными углублениями, дно которых выполнено из эластичного материала и имеет тяги с роликами на концах, расположенные в криволинейных направляющих [1].

Наличие профильных направляющих увеличивает габариты привода по ширине, что является существенным недостатком при работе ленточного конвейера в стесненных условиях горных выработок.

Известен другой приводной вакуум-барабан ленточного конвейера, включающий установленную на валу обечайку с продольными рядами отверстий, под которыми внутри обечайки установлены эластичные камеры с подпружиненными днищами, и механизмами для перемещения днищ эластичных камер, выполненные в виде утапливаемых пальцев [2].

Однако существенным недостатком конструкции такого вакуум-барабана

2

является наличие силового контакта между концами рычагов приводных устройств эластичных камер и нижней поверхностью конвейерной ленты, что приводит к снижению срока службы последней. Кроме того, наличие шарниров и трущихся поверхностей в рычажных приводных устройствах эластичных камер ограничивает срок их службы вследствие возможности износа, а следовательно снижается в этом случае надежность работы всего вакуум-барабана.

5 Цель изобретения - повышение надежности вакуум-барабана и исключение возможных разрушений ленты конвейера.

10 Указанная цель достигается тем, что механизмы для перемещения днищ эластичных камер выполнены в виде электромагнитов, а днища эластичных камер снабжены ферромагнитными элементами.

15 На фиг.1 изображен приводной вакуум-барабан ленточного конвейера; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

20 Приводной вакуум-барабан включает опорную ось 1, несущие диски 2, жестко связанные с приводной полумуфтой 3 и втулкой 4, опорные подшипники 5,

обечайку 6, перфорированную продольными рядами отверстий 7 и жестко связанную с несущими дисками 2, эластичные камеры 8, (выполненные, например, в виде сильфонов) герметично прикрепленные за края к внутренней поверхности обечайки и представляющие собой полости, которые объединяют соответствующий продольный ряд отверстий 7 обечайки 6 и образуют вместе единичную систему вакуумного отсоса. 10
Внутри эластичных камер установлены пружины 9. К днищам камер 8 жестко прикреплены стальные полосы 10 с направляющими штырями 11, свободно вставленными в пазы 12 несущих дисков 2. 15
Внутри вакуум-барабана по всей дуге обхвата его лентой установлены на кронштейнах 13 электромагниты 14. Кронштейны 13 жестко закреплены на неподвижной оси 1, которая имеет канал 15 для подвода электроэнергии к обмоткам электромагнитов 14 от внешнего источника тока.

Продольные ряды отверстий 7 вакуум-барабана на дуге обхвата всегда перекрыты конвейерной лентой 16. 25
Перед пуском конвейера в обмотки электромагнитов 14 вакуум-барабана подается ток, вследствие чего под камерами 8, находящимися в этот момент на дуге обхвата барабана лентой, образуется магнитное поле, которое воздействует на стальные полосы 10 и 30
растягивает камеры 8, увеличивая их первоначальный объем. Размеры камер в радиальном направлении исключают силовой контакт их днищ с неподвижными полюсами электромагнитов 14.

В растянутых камерах и над ними образуется разрежение воздуха и лента прижимается к барабану давлением, 40
величина которого представляет собой разность между атмосферным давлением и давлением в камерах меньшим, чем атмосферное. Вследствие этого обеспечивается надежное сцепление ленты с барабаном в момент пуска конвейера. 45

При вращении барабана каждая из камер 8, попадая в зону действия

магнитного поля, растягивается с увеличением своего первоначального объема и в таком состоянии находится до момента выхода с дуги обхвата барабана лентой. 5
От возможных поперечных смещений камеры 8 удерживаются направляющими штырями 11, перемещающимися в пазах 12.

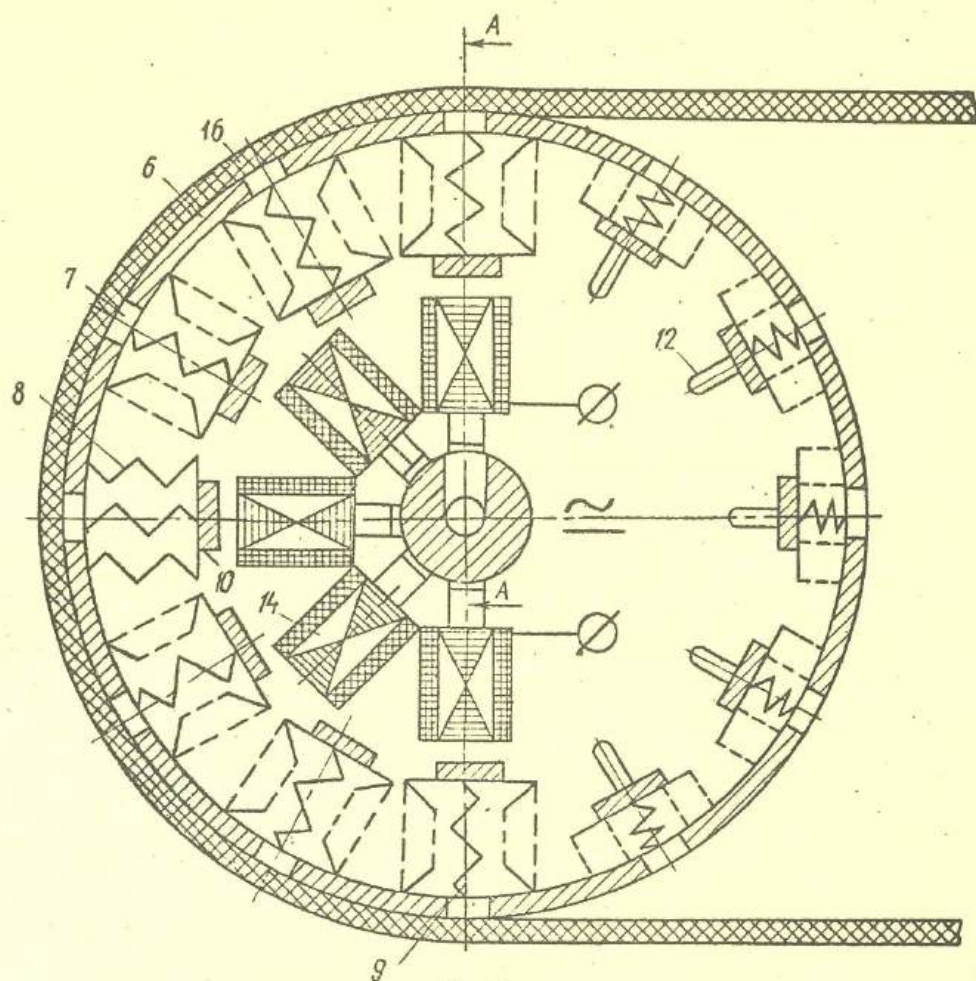
По мере выхода из зоны дуги обхвата единичных систем вакуумного отсоса давление в полостях, образованных камерами 8, выравнивается до атмосферного, и камеры возвращаются в исходное состояние под воздействием пружин 9.

Таким образом, при вращении вакуум-барабана на дуге обхвата под конвейерной лентой постоянно создается 10
разряжение, обеспечивающее надежное сцепление ленты с поверхностью вакуум-барабана. 20

Формула изобретения

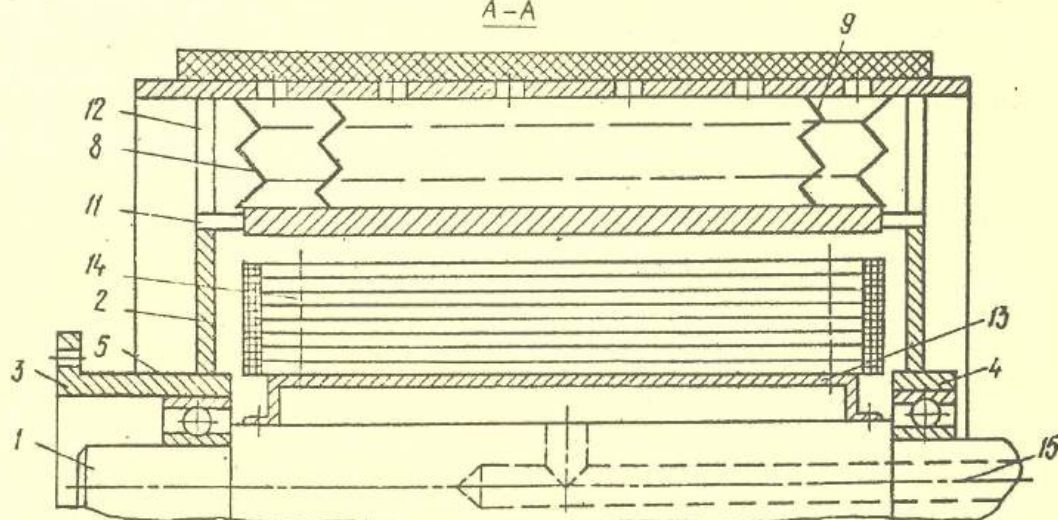
25 Приводной вакуум-барабан ленточного конвейера, включающий установленную на валу обечайку с продольными рядами отверстий, под которыми внутри обечайки установлены эластичные камеры с подпружиненными днищами, и механизмы для перемещения днищ эластичных камер, отличающийся тем, что, с целью повышения 30
надежности вакуум-барабана и исключения возможных разрушений ленты конвейера, механизмы для перемещения днищ эластичных камер выполнены в виде электромагнитов, а днища эластичных камер снабжены ферромагнитными элементами. 35

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 132536, кл. В 65 G 23/04, 1954.
2. Авторское свидетельство СССР № 475323, кл. В 65 G 23/04, 1973 (прототип). 40



Фиг. 1

A-A



Фиг. 2