



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1216088

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

"Приводной вакуум-барабан"

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

Автор (авторы): Васильев Константин Александрович и Эйст
Юрий Александрович

Заявка № 3730964

Приоритет изобретения 18 апреля 1984г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

8 ноября 1985г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

х/г 39/81

вх. 24/245
2.04.86.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1216088** **A**

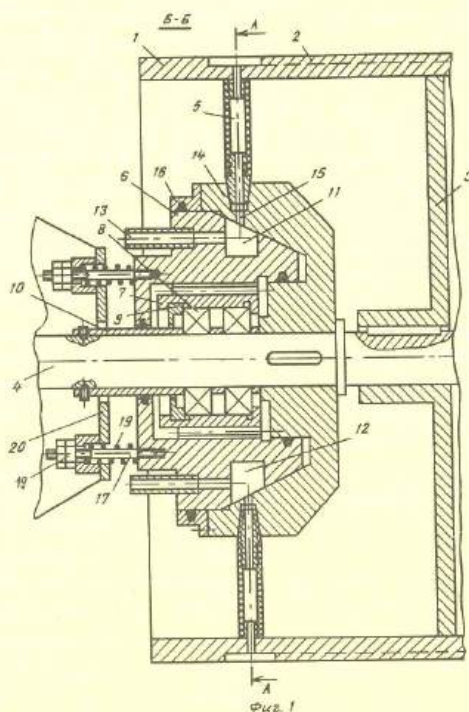
(51) 4 В 65 G 23/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3730964/27-03
(22) 18.04.84
(46) 07.03.86. Бюл. № 9
(71) Ленинградский ордена Ленина,
ордена Октябрьской Революции и ордена
Трудового Красного Знамени горный инсти-
тут им. Г. В. Плеханова
(72) К. А. Васильев и Ю. А. Эйст
(53) 621.867.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 280309, кл. В 65 G 23/09, 1969.
Авторское свидетельство СССР
№ 973450, кл. В 65 G 23/04, 1981.
(54) (57) 1. ПРИВОДНОЙ ВАКУУМ-БАРА-
БАН, включающий установленную на валу
торцовыми дисками обечайку с продоль-
ными и радиальными каналами, соединен-
ными каналами внешнего кольца коллек-

тора, неподвижно закрепленного на валу,
с камерами продувки и разрежения внутрен-
него кольца коллектора, установленного на
валу на подшипниках, и с возможностью
контактирования с внешним кольцом коллек-
тора поверхностями сопряжения, отличаю-
щийся тем, что, с целью повышения его
надежности, поверхности сопряжения внут-
реннего и внешнего колец коллектора вы-
полнен в виде образующей усеченного ко-
нуса, вершина которого направлена во внут-
реннюю часть барабана, а вакуум-барабан
снабжен втулкой, размещенной между под-
шипниками и внутренним кольцом коллекто-
ра, соединенным с ней посредством шлицево-
го соединения, причем внутреннее кольцо
коллектора снабжено механизмом осевого
перемещения.



(19) **SU** (11) **1216088** **A**

2. Вакуум барабан по п. 1, отличающийся тем, что механизм осевого перемещения выполнен в виде неподвижной опоры с закрепленными на ней винтами, соединенными с

внутренним кольцом коллектора, и расположенной между неподвижной опорой и внутренним кольцом коллектора пружиной.

1

Изобретение относится к конвейерному транспорту и может быть использовано во всех отраслях промышленности. эксплуатирующих ленточные конвейеры.

Цель изобретения — повышение надежности работы вакуум-барабана.

На фиг. 1 изображен вакуум-барабан; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Приводной вакуум-барабан состоит из обечайки 1 с продольными пазы-каналами 2, закрепленной на торцовых дисках 3 барабана, установленных неподвижно на валу 4.

Продольные каналы 2 посредством радиальных каналов 5 соединены с коллектором воздушного отсоса, который содержит два кольца, вставленные друг в друга и имеющие поверхность сопряжения в виде образующей усеченного конуса, вершина которого направлена внутрь барабана. Внутреннее кольцо 6 коллектора установлено через посредство шлицевого втулки 7 на подшипниках 8 качения, смонтированных на валу 4 барабана. Наружное и внутреннее кольца подшипников зафиксированы с помощью кольца 9 и втулки 10.

Внутреннее кольцо 6 коллектора имеет камеры разрежения 11 и продувки 12, выполненные в виде пазов, симметрично расположенных на наружной поверхности кольца 6. Длина паза соответствует дуге обхвата лентой барабана. Обе камеры снабжены штуцерами 13 для подсоединения соответственно к всасывающему и выхлопному трубопроводам вакуум-насоса.

Наружное кольцо 14 коллектора закреплено на валу 4 барабана посредством шпонки и имеет радиальные каналы 15, выходящие в камеру 11 разрежения внутреннего кольца 6 коллектора и соединенные с радиальными каналами 5 барабана.

К наружной торцовой поверхности кольца 14 крепится уплотнительное кольцо 16.

С внутренним кольцом 6 коллектора связано устройство для его осевого перемещения, включающее тяговые винты 17 с гайками 18 и пружиной 19, смонтированные в пазах неподвижной опоры 20.

2

Приводной вакуум-барабан работает следующим образом.

При вращении приводного вакуум-барабана лента нижней поверхностью перекрывает продольные пазы-каналы 2, находящиеся на дуге обхвата барабана лентой. При этом с помощью вакуум-насоса, сообщенного с камерой 11 разрежения коллектора, из радиальных каналов 5 и связанных с ними продольных пазов-каналов 2, находящихся в зоне действия камеры 11 разрежения отсасывается воздух. Вследствие этого, под лентой на дуге обхвата создается вакуум и конвейерная лента прижимается к барабану избыточным давлением, равным разности между атмосферным и остаточным под лентой, что обеспечивает надежное сцепление ленты с поверхностью барабана при передаче высоких тяговых усилий. При выходе радиальных каналов 5 с дуги обхвата они соединяются с камерой 12 продувки коллектора, соединенной с выхлопным патрубком вакуум-насоса, в результате чего каналы 5 очищаются струей сжатого воздуха. Установка внутреннего кольца 6 коллектора на валу с помощью подшипника 8 обеспечивает возможность сопряжения внутреннего 6 и наружного 14 колец коллектора с гарантированным микрозазором, исключающим передачу силового давления на поверхность сопряжения колец. Шлицевое соединение внутреннего кольца 6 коллектора с втулкой 7, установленной на подшипниках 8, обеспечивает возможность осевого перемещения кольца 6 с помощью винтового устройства, закрепленного в пазах неподвижной опоры 20. Это дает возможность регулировать гарантированный микрозазор между конусными поверхностями сопряжения колец 6 и 14 коллектора и компенсировать его увеличение при фрикционном износе поверхностей колец. Этим же обеспечивается доступ к камерам разрежения и продувки коллектора для их профилактической очистки.

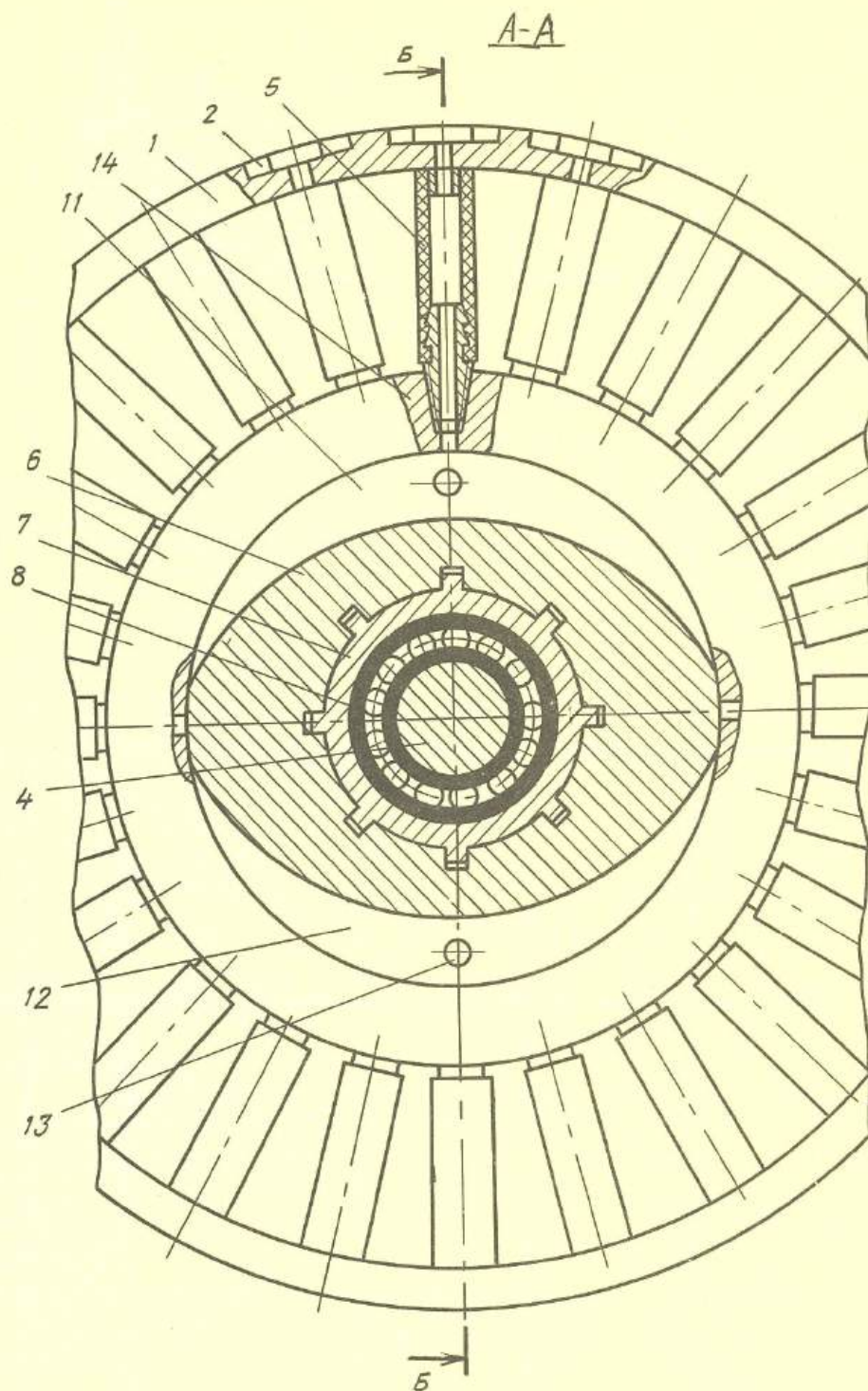
Винт 17, жестко связанные с кольцом 6 коллектора, предотвращают возможность вращения кольца 6 вместе с валом 4 барабана.

и распо-
зой и внут-
ружиной.

гает следу

куум-бара-
перекры-
находя-
а лентой.
са, сооб-
ия коллк-
вязанных
2, нахо-
11 раз-
следствие
ата соз-
а прижи-
вленим,
рным и
спечивает
рхностью
тяговых
аналов 5
камерой
енной с
са, в ре-
я струей
трениго
помощью
ложность
жного 14
м микро-
силового
ия колец.
кольца
овленной
возмо-
6 с по-
епленно-
Это дает
ованный
рхността-
ллектора
ри фрик-
ц. Этим
м разре-
для их

кольцом
ожность
м 4 ба-



Фиг. 2

Редактор В. Иванова
Заказ 951/23

Составитель М. Ляпина
Техред И. Верес
Тираж 833

Корректор А. Тяско
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4