



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 734417

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

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

Автор (авторы):  
Школьников Александр Дмитриевич, Борознец  
Александр Федорович и Гейшес Анатолий Исакович

Заявка № 2498280

Приоритет изобретения 20 июня 1977г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

21 января 1980г.

Председатель Комитета

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Chairman of the State Committee for Inventions and Discoveries.

Начальник отдела

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the head of the department responsible for the registration.



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 734417

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.06.77 (21) 2498280/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.05.80. Бюллетень №18

Дата опубликования описания 18.05.80

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

Е 21 С 27/32

(53) УДК 622.232.

.75(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Д. Школьников, А. Ф. Борознед и А. И. Гейшес

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции  
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт РСФСР  
им. Г. В. Плеханова Министерства высшего и среднего  
специального образования РСФСР

### (54) СТРУГОВАЯ УСТАНОВКА

1

Изобретение относится к оборудованию для горной промышленности, в частности к струговым установкам отрывного действия, и предназначено для использования в угольной промышленности.

Известны струговые установки, включающие исполнительный орган, тяговую цепь, привод со звездочками и конвейер с концевыми головками [1].

Однако известные струговые установки не обеспечивают повышения тяговой способности цепной передачи при условии сохранения калибра цепи.

Кроме того, при двухприводной системе в момент реверса из-за неравномерности распределения нагрузки между приводами наблюдаются случаи опрокидывания электродвигателей.

Известна струговая установка, содержащая исполнительный орган струга, приводы струга, расположенные по длине лавы и прикрепленные к направляющему желобу, а их приводные звезды

2

расположены в верхнем канале желоба и находятся в зацеплении с обратной ветвью тяговой цепи, и конвейер [2].

Недостатком данного устройства является то, что передача движения с тяговой цепи струга происходит при помощи подконвейерной плиты. Это вызывает значительное сопротивление движению исполнительного органа, струга между почвой забоя и конвейером, что снижает тяговую способность привода и производительность струга в целом. Кроме того, дополнительные сигналы трения возникают между тяговой цепью и направляющим желобом.

Целью изобретения является повышение тяговой способности привода и производительности установки.

Поставленная цель достигается тем, что, привод выполнен в виде ротора с пазами и индуктора, жестко соединенного с исполнительным органом, при этом ротор и индуктор установлены под конвейером, а индуктор снабжен спаренными катками, расположенными в пазах ротора.

На фиг. 1 изображена струговая установка, общий вид; на фиг. 2 - ротор линейного асинхронного двигателя, поперечный разрез; на фиг. 3 - узел А на фиг. 2.

Установка включает исполнительный орган 1 струга с режущими элементами 2, с приводом, состоящим из линейного асинхронного двигателя 3, индуктор 4 которого соединен жестко стальной плитой 5 с исполнительным органом 1.

Линейный асинхронный двигатель 3 размещен под конвейером 6. Индуктор 4 снабжен спаренными катками 7, расположенными в пазах 8 верхней 9 и нижней 10 плит ротора 11. Конвейер 6 имеет электродвигатели 12 вращения, передающие движение цепями 13.

Спаренные катки 7 соединены с индуктором 4 рамой 14 с основаниями 15 и воспринимают вес подвижных частей линейного двигателя, а также исполнительного органа 1 с режущими элементами 2.

Вилка 16 с токосъемными роликами 17 25 закреплена на индукторе 4 и выполнена из пружинной стали, благодаря чему обеспечивается постоянное заданное давление роликов 17 на шины 18 контактной трехфазной сети питания. Шины 18 укреплены в выемках 10 ротора 11 и изолированы от последнего изоляторами 20 П-образного поперечного сечения.

Ролики 17 изолированы друг от друга и соединяют электрически шины 18 с обмоткой 21 индуктора 4.

Ротор 11 С-образного сечения снабжен короткозамкнутой обмоткой 22, выполненной из листового дюралюминия или меди.

Исполнительный орган 1 снабжен скребками 23 для зачистки лавы от угля.

Ротор 11 снабжен резиновыми фартуками для предотвращения попадания мелких частиц угля в процессе работы струга.

Гидродомкраты 24 служат для подачи струга на забой в процессе работы.

Устройство работает следующим образом.

При подаче трехфазного тока в обмотку 21 индуктора 4 в нем образуется линейно-бегущее магнитное поле, ин-

дуктирующее ЭДС и ток в обмотке 22 ротора 11, благодаря чему индуктор 4 вместе с катками 7, плитой 5, исполнительным органом 1 с режущими элементами 2 и скребками 23 приходят в линейное движение вдоль пазов 8 ротора 11. При этом в линейное движение приходят вилки 16 с роликами 17, обеспечивая непрерывный токосъем.

Струг движется на катках 7 вместе с индуктором 4, отделяя уголь от массива, производя погрузку угля на конвейер 6.

При подходе к концу лавы струговая установка реверсируется путем переключения двух фаз питания индуктора 4.

Ротор 11 при этом служит не только направляющей для струга, но и является базой конвейера 6, обеспечивая благоприятные условия его работы.

Предлагаемая струговая установка позволит исключить значительные силы трения, свойственные струговым установкам с приводными цепями и подконвейерной плитой, уменьшить износ, так как трение скольжения исключено и заменено трением качения, а подконвейерная плита и цепи полностью исключены.

#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Струговая установка, включающая исполнительный орган с режущими элементами, привод исполнительного органа и конвейер, отличающаяся тем, что, с целью повышения тяговой способности привода и производительности установки, привод выполнен в виде ротора с пазами и индуктора, жестко соединенного с исполнительным органом, при этом ротор и индуктор установлены под конвейером, а индуктор снабжен спаренными катками, расположенными в пазах ротора.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 473821, кл. Е 21 С 27/32, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 380268, кл. Е 21 С 27/32, 1971 (прототип).

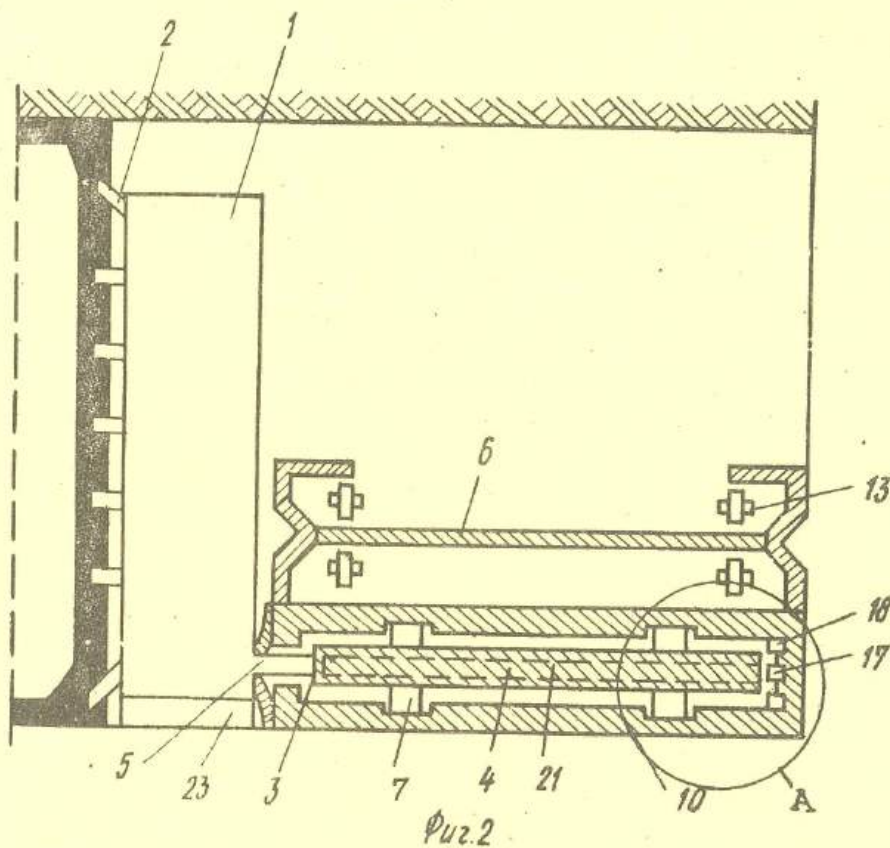
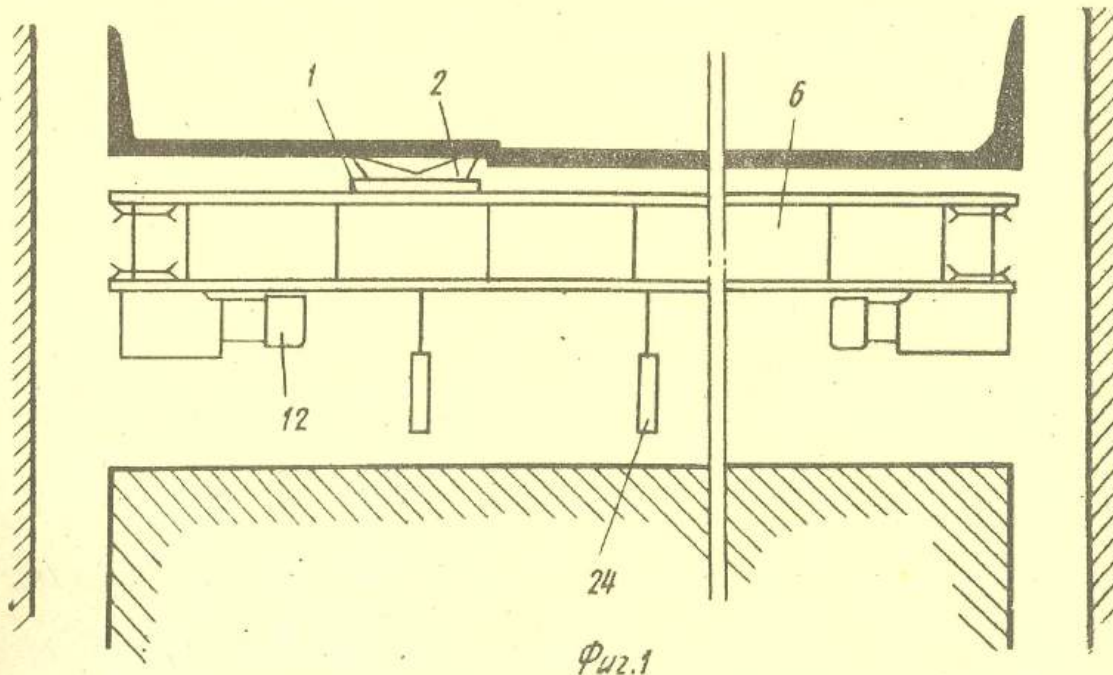
тке 22  
ктор 4  
испол-  
ин эле-  
одят в  
в 8 ро-  
вижение  
17, обес-

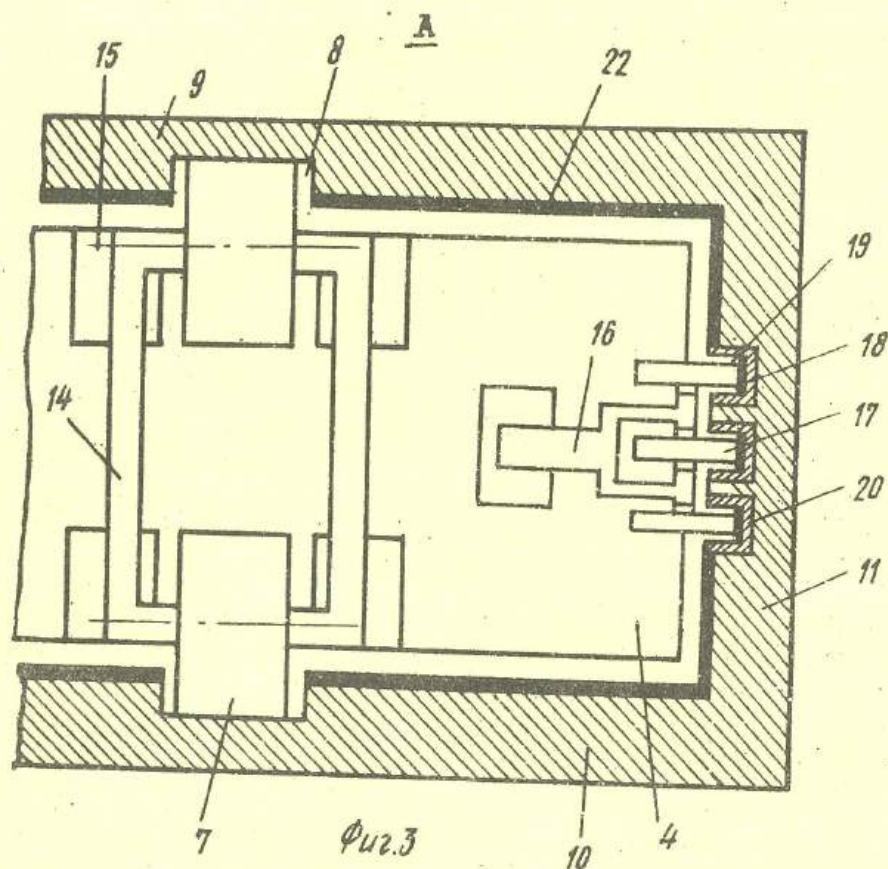
вместе  
от масси-  
нвейер 6.

руговая  
переключ-  
ра 4.  
е толь-  
и яв-  
печивая  
уты.  
ановка  
е силы  
и уста-  
подкон-  
нос, так  
но и за-  
дконве-  
исключе-

т е н и я  
такая ис-  
и элемен-  
органа и  
а я с я  
тяговой  
одитель-  
пен в ви-  
ра, жестко  
м органом,  
тановлены  
набжен  
канными в

и,  
кспертизе  
ю СССР  
32, 1971.  
ю СССР  
32, 1971





Составитель В. Зайцева  
 Редактор Г. Мозжечкова Техред Н. Ковалева Корректор М. Пожо  
 Заказ 2030/42 Тираж 626 Подписное  
 ЦНИИПИ 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