

2/5 гос. о сср.  
п. 377



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

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 714006

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий  
выдал настоящее свидетельство на изобретение:  
**"Агрегат для добычи угля"**

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 № 2489963 Приоритет изобретения 24 мая 1977г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

15 октября 1979г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 714006

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.05.77 (21) 2489963/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.02.80. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 05.02.80

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

Е 21 С 27/00

Е 21 D 23/00

(53) УДК 622,  
.232-523.3  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

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

(71) Заявитель

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

## (54) АГРЕГАТ ДЛЯ ДОБЫЧИ УГЛЯ

1

Изобретение предназначено для поточной добычи угля в длинных очистных забоях на тонких пологих пластах.

Известны струговые установки, включающие скользящий раздвижной струт с нижней и верхней регулируемыми направляющими, конвейер и связанные с ним секции призабойной крепи, содержащие стойку, перекрытия и основания [1].

Однако эти установки обладают большими габаритами, низкой эффективностью и сложностью конструкции.

Известен агрегат для добычи угля на тонких и весьма тонких пологих пластах, включающий резцовые каретки и скребки, связанные с приводным механизмом, механизированную крепь с укрепленными на ней направляющими для приводного механизма [2].

Недостатком данного устройства является то, что орган, выполненный в виде резцовых кареток, и скребков, имеет холостые ветви, что снижает использование длины исполнительного органа и эффектив-

2

ность всего устройства. Кроме того, исполнительный орган с бесконечными цепями с режущими элементами создает дополнительное сопротивление при движении в направляющих.

5 Целью изобретения является повышение эффективности работы агрегата.

10 Поставленная цель достигается тем, что приводной механизм выполнен из секций, каждая из которых включает ротор линейного электродвигателя, индуктор, расположенный внутри ротора, и катки, последние из которых установлены на направляющей крепи, при этом резцовые каретки и скребки связаны с ротором, а индуктор связан с направляющей крепи посредством опор.

15 На фиг. 1 изображен агрегат для добычи угля, общий вид; на фиг. 2 - то же, план.

20 Агрегат состоит из приводного механизма с резцовыми каретками 1 и механизированной крепи 2 с подвижной верхней частью 3. Приводной механизм 1 со-

стоит из секций роторов линейных электродвигателей 4 с резовыми каретками 5 и катками 6, охватывающими направляющую 7, на которой неподвижно установлены индукторы 8. Приводной механизм расположен в плоскости параллельной оси механизированной крепи 2 и содержит устройство 9 для доставки угля со скребками 10. Катки 6 с секциями 4 ротора соединены между собой планками 11 и осями 12. Основой агрегата для добычи угля является стая с базовой балкой - основанием 13 и ряд однотипных секций механизированной крепи 2, количество которых применяется в зависимости от длины очистного забоя. Каждая секция агрегата состоит из базовой балки-основания 13 и двух стоек механизированной крепи-передней 2 и задней 14. Количество стоек 2, 14 в одной секции может быть увеличено до трех-четырех в зависимости от принимаемой схемы механизированной крепи. Передняя стойка 2 в нижней части жестко соединена с основанием 13, а в верхней части снабжена подрессоренной опорной лыжей 15, перемещающейся по кровле пласта. Задняя стойка 14 жестко установлена на опорном башмаке 16, помещенном в окне 17 основания 13. Верхняя часть стойки 13 снабжена плитой 18, упирающейся в кровлю пласта. Стойки 2 и 14 соединены гидродомкратом 19, служащим для подачи струга на забой. На стойках 2 с подвижными частями 3 укреплены с помощью верхних кронштейнов 20 и нижних 21 направляющая 7, на которой с помощью опор 22, 23 установлены индукторы 8. Верхние кронштейны 20 вместе с направляющей 7 могут перемещаться в вертикальной плоскости вместе с верхними частями 3 стоек крепи 2, что позволяет регулировать высоту исполнительного органа 1 в различных частях забоя в зависимости от вынимаемой мощности и гипсометрии пласта в некотором диапазоне. На секциях 4 ротора линейного электродвигателя установлены резовые каретки 5 (стругового или другого типа) таким образом, что ими обрабатывается пласт на всю его мощность. Секции 4 ротора линейного электродвигателя выполнены так, чтобы обеспечить свободное отгибание направляющей 7 на закруглениях, для чего они расположены на определенном расстоянии друг от друга.

Шит 24 служит для изоляции струга от обрушенных пород. Для доставки угля по забой на секциях ротора 4 установлены

скребки 10, состоящие из двух частей, установленных под прямым углом друг к другу. Концевая часть скребка 10 расположена в плоскости перпендикулярной оси механизированной крепи 2. Индукторы 8 линейных электродвигателей выполнены с 4-я рабочими сторонами, покрыты эпоксидным компаундом в качестве защитного материала и размещены внутри секций 4 ротора. Ротор 4 выполнен из стали С-образного сечения и снабжен короткозамкнутой обмоткой 25 из листов дюралюминия или меди.

Устройство работает следующим образом.

При включении линейного электродвигателя в сеть трехфазного тока в индукторе 8 возникает линейно-бегущее магнитное поле, индуктирующее эдс и токи в обмотке 25 секций ротора 4 линейного электродвигателя. В результате взаимодействия линейно-бегущего поля индуктора 8 с токами короткозамкнутой обмотки приводной механизм 1 придет в линейное перемещение по бесконечной направляющей 7. При движении, например, верхней ветви исполнительного органа начнут двигаться также оси 12 с катками 6 и планками 11, резовые каретки 5 и устройство 9 для доставки угля со скребками 10. При работе на пластах большой или малой мощности верхняя подвижная часть 3 стойки 2 устанавливается соответственно выше или ниже. При значительной мощности пласта исполнительных органов может быть два и больше. В этом случае они располагаются на собственных замкнутых бесконечных направляющих. Гидродомкраты 19 обеспечивают подачу исполнительного органа на забой и определяют глубину резания в забое, а также участвуют в передвижке механизированной крепи по мере работы в забое.

Использование агрегата для добычи угля в угольной промышленности позволит повысить эффективность добычи угля, а также снизить вес и габариты устройства.

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

Агрегат для добычи угля, включающий резовые каретки и скребки, связанные с приводным механизмом, механизированную крепь с укрепленными на ней направляющими для приводного механизма, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности работы агрегата, приводной механизм выполнен из секций, каждая из которых включает ротор линей-



двух частей, угол друг друга. Секция 10 расположена перпендикулярно оси. Индукторы 8 и скребки выполнены из эпоксидной смолы с защитным покрытием. Секции 4 ротора выполнены из стали С-образной. Контактные группы замкнуты на алюминия или другим обра-

электродвигателя в индуктор. Магнитный поток и ток в индукторе. Линейный двигатель взаимодействует с индукторной обмоткой в линейной направляющей. Верхняя ветвь двигателя соединена с планками. Устройство 9 имеет секции 10. При малой мощности 3 стойки имеют большую мощность. В случае короткого замыкания предохранительного устройства глубина погружения в печь по мере

добычи углерода позволит получать уголь, а устройство. Идея заключается в использовании направленной отливки в пользу агрегата, секций, ротор линей-

ного электродвигателя, индуктор, расположенный внутри ротора, и катки, последние из которых установлены на направляющей крепи, при этом резиновые каретки и скребки связаны с ротором, а индуктор связан с направляющей крепью посредством опор.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
 1. Авторское свидетельство СССР № 523170, кл. Е 21 С 21/32, 1968.  
 2. Авторское свидетельство СССР № 466327, кл. Е 21 С 27/00, 1970 (прототип).

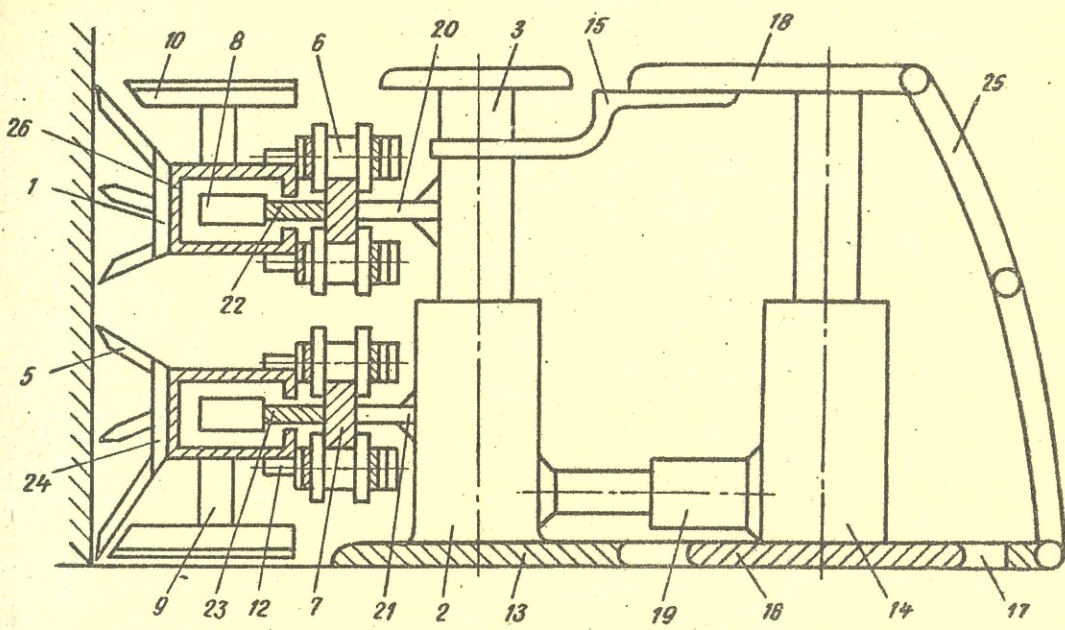
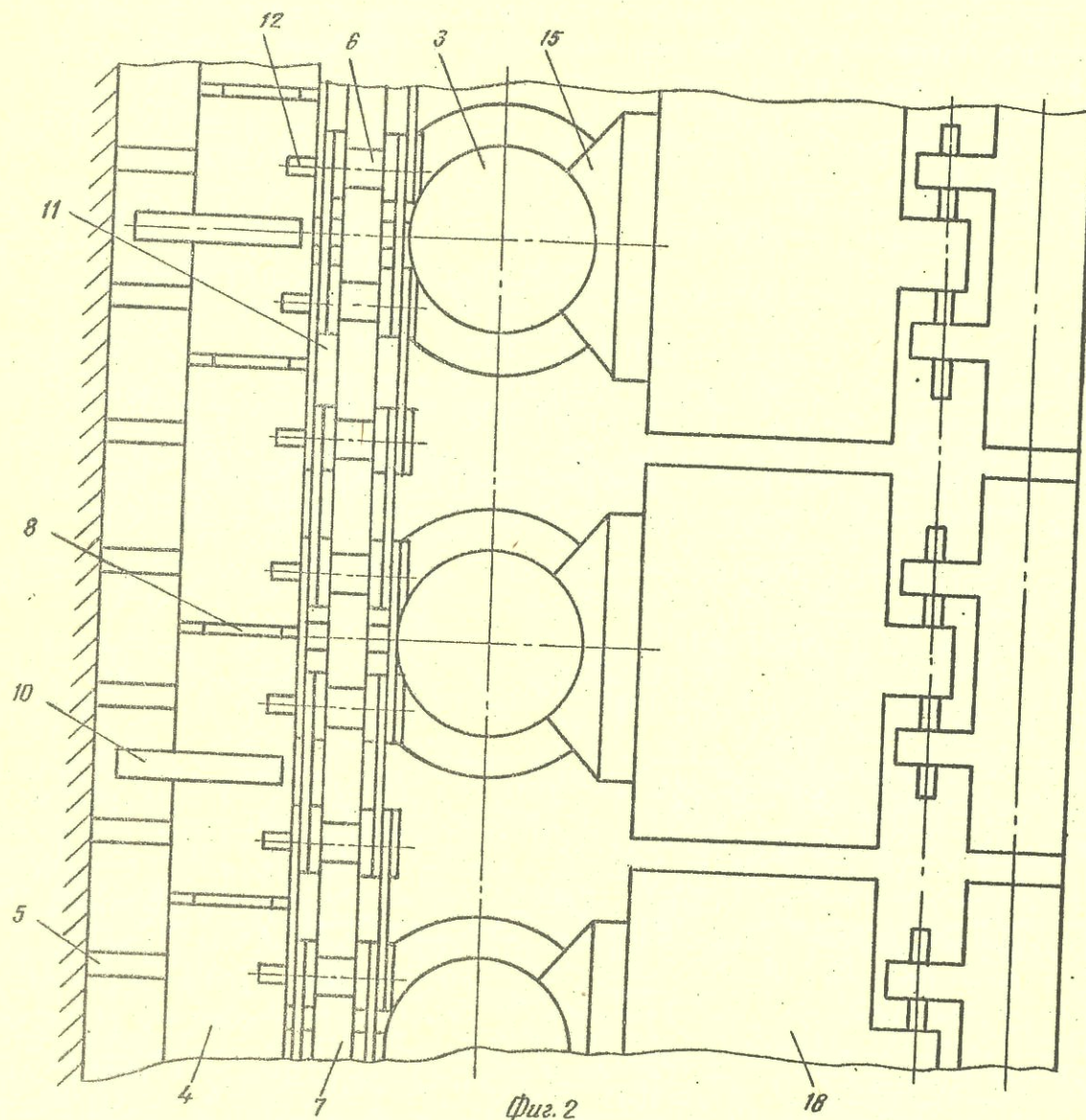


Рис. 1



Фиг. 2

Составитель В. Зайцева  
 Редактор Л. Гамбург Техред З. Фанта Корректор Н. Задерновская  
 Заказ 9238/25 Тираж 626 Подписное  
 ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4