

n. 1880



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1207979

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

"Подъемная установка"

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

Автор (авторы): Кабанов Владимир Александрович и Наумов
Сергей Сергеевич

Заявка № 3792888

Приоритет изобретения 29 июня 1984г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

1 октября 1985г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

НЛР ger. n 505

МПФ Гознака. 1979. Зак. 79-3083.

br. 14/199
5.03.86



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1207979 A

(5D) 4 В 66 В 17/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3792888/22-03

(22) 29.06.84

(46) 30.01.86. Бюл. № 4

(71) Ленинградский ордена Ленина,
ордена Октябрьской Революции и ор-
дена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Г.В.Плеханова

(72) В.А.Кабанов и С.С.Наумов

(53) 621.876(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 501033, кл. В 66 В 17/12, 1971.

Авторское свидетельство СССР
№ 248933, кл. В 66 В 17/12, 1968.

(54) (57) ПОДЪЕМНАЯ УСТАНОВКА, вклю-
чающая привод шкивов трения, связан-
ный канатами с подъемным сосудом и
составным противовесом, механизм
разъединения противовесов и уравни-
вешивающие канаты, отличаю-
щаяся тем, что, с целью повыше-
ния эффективности работы установки
путем использования частей противо-
веса в различных режимах работы,
включая аварийный, нижняя часть про-
тивовеса соединена с подъемными и
уравновешивающими канатами, а верх-
няя часть противовеса имеет проем
для пропуска подъемных канатов и вы-
ступ для взаимодействия с механизмом
разъединения противовесов, причем
масса верхней части противовеса оп-
ределена из соотношения

$$G_B = \left[\frac{1}{2} - \frac{(g+a)(1-e^{-f\alpha}) - 2a\delta}{(g+a)(\delta-1+e^{-f\alpha})} \cdot \frac{H}{L-H} \right] Q + \\ + \left[\frac{1}{2} - \frac{(g-a)\delta}{(g+a)(\delta-1+e^{-f\alpha})} \right] Q_c,$$

где G_B - масса верхней (съемной)
части противовеса, кг;

a - ускорение при аварийном
торможении, м/с²;

g - ускорение свободного па-
дения, м/с²;

H - высота подъема, м;

L - длина подъемных канатов, м

e - основание натуральных
логарифмов;

f - коэффициент трения канатов
о желоб шкива трения;

α - угол обхвата канатами шки-
ва;

Q_k - масса нижней части проти-
вовеса, кг;

Q_c - масса подъемного сосуда, кг;

δ - коэффициент безопасности
скольжения канатов по кана-
товедущему шкиву трения.

2. Установка по п. 1, отлича-
ющаяся тем, что стыковоч-
ные поверхности нижней и верхней
частей противовеса выполнены пирами-
дальной формы.

(19) SU (11) 1207979 A

Изобретение относится к подъемным установкам фрикционного типа, уравновешенным противовесом, горнодобывающих отраслей промышленности и может быть использовано в подъемных для железнодорожных вагонов и большегрузных автосамосвалов, а также в лифтовых установках.

Целью изобретения является повышение эффективности работы подъемной установки путем использования частей противовеса в различных режимах работы, включая аварийный.

На фиг. 1 изображена подъемная установка, общий вид; на фиг. 2 - положение частей противовеса и посадочных кулаков в режиме перегона порожнего сосуда; на фиг. 3 - то же в остальных режимах работы подъемной установки.

Предлагаемая подъемная установка состоит из подвешенных на подъемных канатах 1, охватывающих канатоподводящий шкив 2, подъемного сосуда 3 и противовеса 4, состоящего из нижней части 5, оснащенной выступом 6 пирамидальной формы и соединенной с подъемными канатами 1, и верхней части 7, опирающейся на нижнюю часть 5 и имеющей выступы 8 и проем 9, нижняя часть 10 которого выполнена пирамидальной формы и через который пропущены подъемные канаты 1. Уравновешивающие канаты 11 закреплены на сосудах 3 и нижней части 5 противовеса 4. Подъемная установка оснащена посадочными

кулаками 12, опирающимися на неподвижную поверхность 13, и подвижной рамой 14. Рама 14 опирается на гидроцилиндры 15. В кронштейнах 16

установлены с возможностью вращения кулаки 17 (привод кулаков не показан).

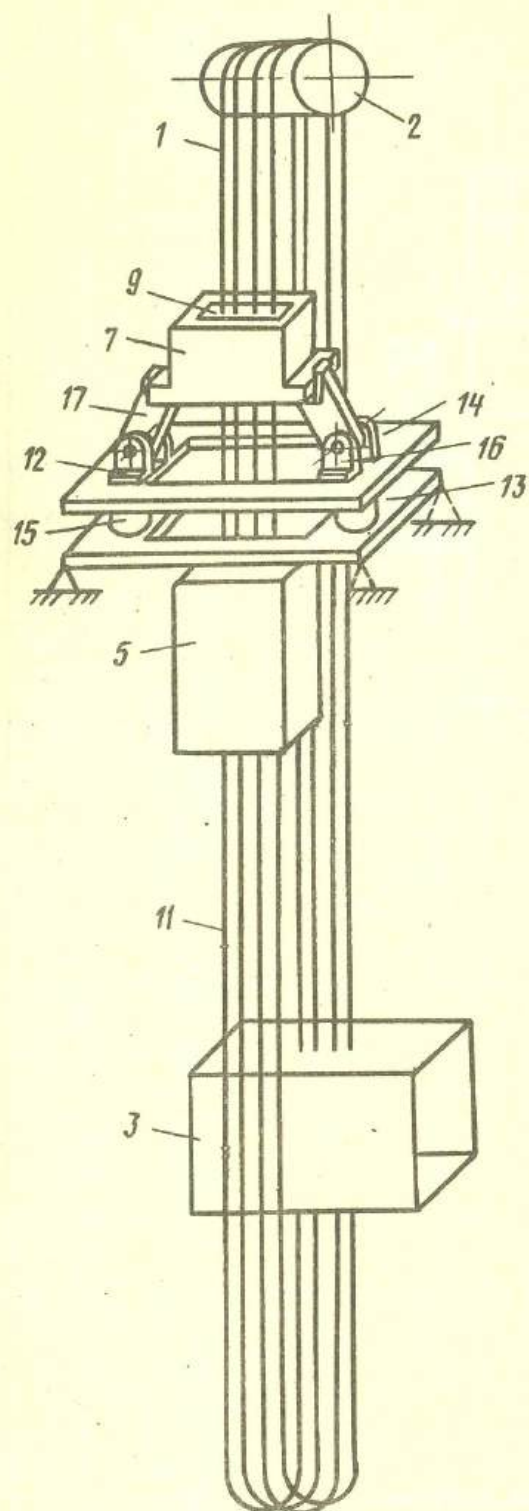
Подъемная установка работает следующим образом.

В режиме подъема или спуска груза кулаки 17 раскрыты и подвижная рама 14 с установленными на ней кулаками опущена, при этом противовес представляет собой единое целое, съемная верхняя часть 7 его опирается на его нижнюю часть 5, соединенную подъемными канатами 1 и уравновешивающими канатами 11 с подъемным сосудом 3. В этом случае подъемная установка выполняет грузовые операции. Для перехода на режим перегона порожнего сосуда противовес 4 устанавливают у посадочных кулаков так, чтобы его съемная часть 7 находилась несколько выше посадочных кулаков 12, затем посадочные кулаки закрывают и подводят их посредством гидроцилиндров 15 к верхней съемной части 7 до снятия ее с нижней части противовеса 5. В процессе перегона порожнего сосуда съемная верхняя часть остается неподвижной, так как поддерживается посадочными кулаками. В этом случае подъемная установка работает при уменьшенной массе противовеса.

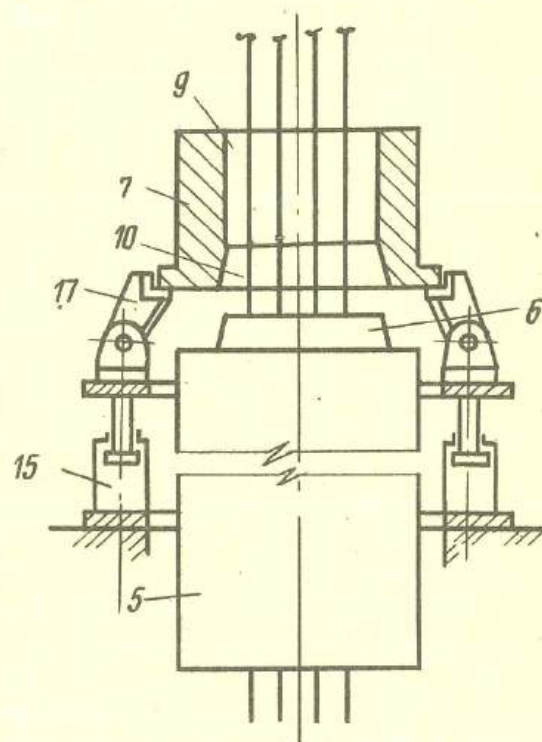
тепод-
ажной
на
их 16
щения
тока-

ет

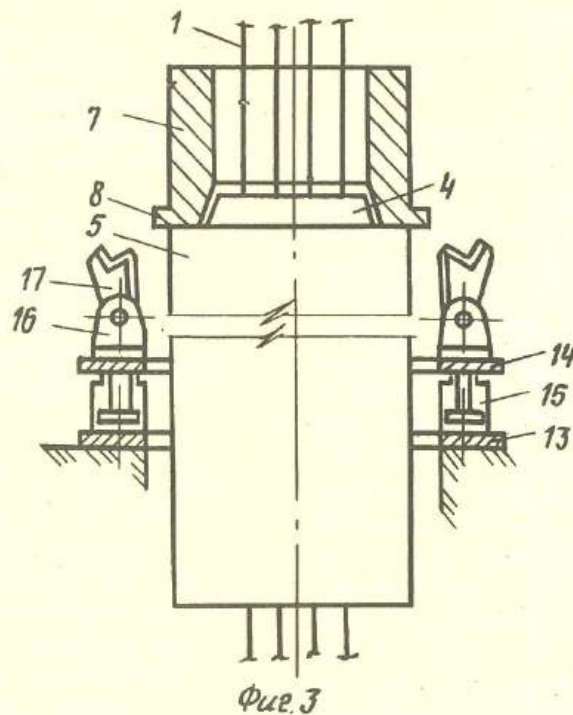
и гру-
кная
ей ку-
ивовес
е,
ира-
еди-
и урав-
дъем-
одъем-
ые
и
иво-
ых
часть 7
доч-
ые
пос-
ерх-
ее
В
суда
не-
тся
лучае
при



Фиг. 1



Фиг. 2



Редактор А.Лежнина

Составитель В.Пьянов

Техред О.Неце

Корректор Г.Решетник

Заказ 163/29

Тираж 800

Подписное

ВНИИПИ 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

Подпись уполномоченного
лица и датаСумма вознаграждения, начисленная
автору (ф., и., о.)*

Общая сумма вознаграждения за изобретение

Период, за который выплачивается вознаграждение

Наименование предприятия, организации,
объединения, министерства, ведомства,
выплативших вознаграждение№
п/л.