



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 872425

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.12.79 (21) 2850841/29-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.10.81. Бюллетень № 38

Дата опубликования описания 16.10.81.

(51) М. Кл.³

В 66 В 7/10

(53) УДК 621.

.865(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Ф. Яковлев, А. М. Филатов, Д. А. Яковлев и К. В. Скворцов

(71) Заявитель

Магнитогорский горно-металлургический институт им. Г. И. Носова

(54) МНОГОКАНАТНАЯ ПОДЪЕМНАЯ УСТАНОВКА

1

Изобретение относится к подъемно-транспортному машиностроению и предназначено для использования в многоканатных подъемных установках со шкивами трения.

Известна многоканатная подъемная установка, содержащая установленные на приводном валу и огибаемые канатами шкивы трения, к которым подвешены сосуды и уравнительные устройства. В установке канаты соединяются с подъемными сосудами посредством уравнительного гидравлического устройства [1]. Однако указанное гидравлическое устройство громоздко по конструкции и имеет сравнительно небольшую величину хода, равную, примерно, длине рабочего гидроцилиндра. Вследствие того, что подвесное уравнительное устройство неразрывно находится в движении совместно с перемещаемым сосудом, возникают трудности в проведении его контроля и ревизии. Небольшая величина хода уравнительного устройства, кроме того, приводит к боль-

2

шим затратам труда при первоначальной установке канатов и установке уравнительного устройства в исходное положение.

5 Цель изобретения — повышение надежности подъемной установки и улучшение ее эксплуатации.

10 Для достижения поставленной цели уравнительные устройства выполнены в виде конических зубчатых венцов, жестко закрепленных на обращенных друг к другу торцах шкивов соосно с ними, а на валу неподвижно смонтированы поперечные оси со свободно установленными на них коническими шестернями, зацепленными с зубчатыми венцами шкивов, причем последние выполнены с возможностью вращения относительно упомянутого вала.

20 На фиг. 1 изображена канатная установка, общий вид; на фиг. 2 — приводной вал со шкивом трения и уравнительными устройствами.

Многоканатная подъемная установка включает привод 1 (фиг. 1) на приводном валу 2 которого с возможностью вращения насажены шкивы трения 3, сгибаемые канатами 4, присоединенными непосредственно к подъемному сосуду 5. На приводном валу 2 установлены поперечные оси 6, на которых находятся конические шестерни 7, входящие в зацепление с зубчатыми коническими венцами 8 шкивов трения 3.

Подъемная установка работает следующим образом.

При вращении приводом 1 приводного вала 2 вращение посредством поперечных осей 6 и конических шестерен 7 передается на зубчатый конический венец 8 и, следовательно, на шкивы трения 3. Перемещение подъемного сосуда 5 осуществляется за счет наличия сил трения между шкивами 3 и канатами 4.

В случае возникновения разности натяжений в двух соседних канатах 4, создаваемая разность крутящих моментов, воздействующая на соответствующие шкивы 3, приводит к их относительно повороту и тем большему, чем значительнее разность натяжений. Вследствие поворота шкивов 3 относительно друг друга происходит частичное перемещение канатов 4, причем одного в сторону уменьшения усилия натяжения в канате, а другого в сторону его увеличения. Таким образом происходит выравнивание натяжений в канатах.

При вращении приводного вала 2 в обратную сторону работа подъемной установки и уравнительного устройства аналогична.

В подъемной установке величина хода выравнивания натяжений определяется по-

воротом шкивов относительно друг друга и таким образом, является практически неограниченной.

Расположение уравнительного устройства непосредственно на приводном валу подъемной машины значительно улучшает условия эксплуатации подвесного устройства и повышает его надежность. В связи с тем, что шкивы выполнены с возможностью раздельного вращения друг от друга, упрощается процесс навески и регулировки их длин.

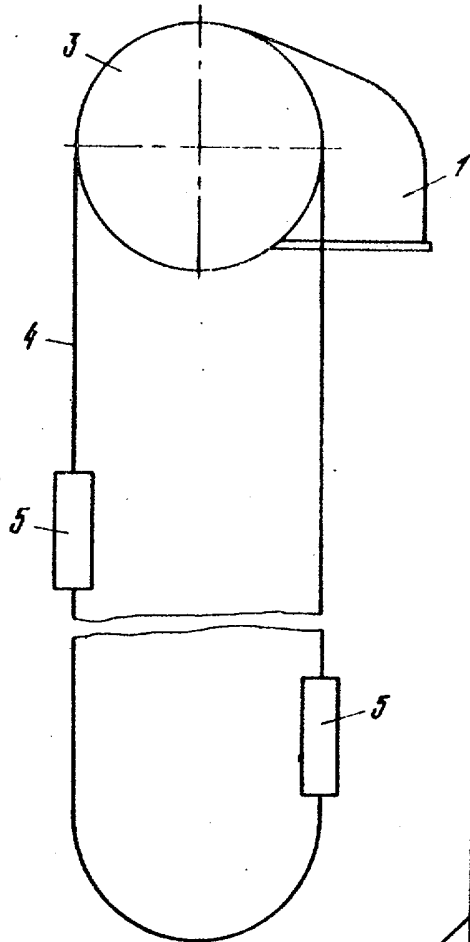
15 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Многоканатная подъемная установка, содержащая установленные на приводном валу и огибаемые канатами шкивы трения, к которым подвешены сосуды и уравнительные устройства, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и улучшения условий эксплуатации, уравнительные устройства выполнены в виде конических зубчатых венцов, жестко закрепленных на обращенных друг к другу торцах шкивов соосно с ними, а на валу неподвижно смонтированы поперечные оси со свободно установленными на них коническими шестернями, зацепленными с зубчатыми венцами шкивов, причем последние выполнены с возможностью вращения относительно упомянутого вала.

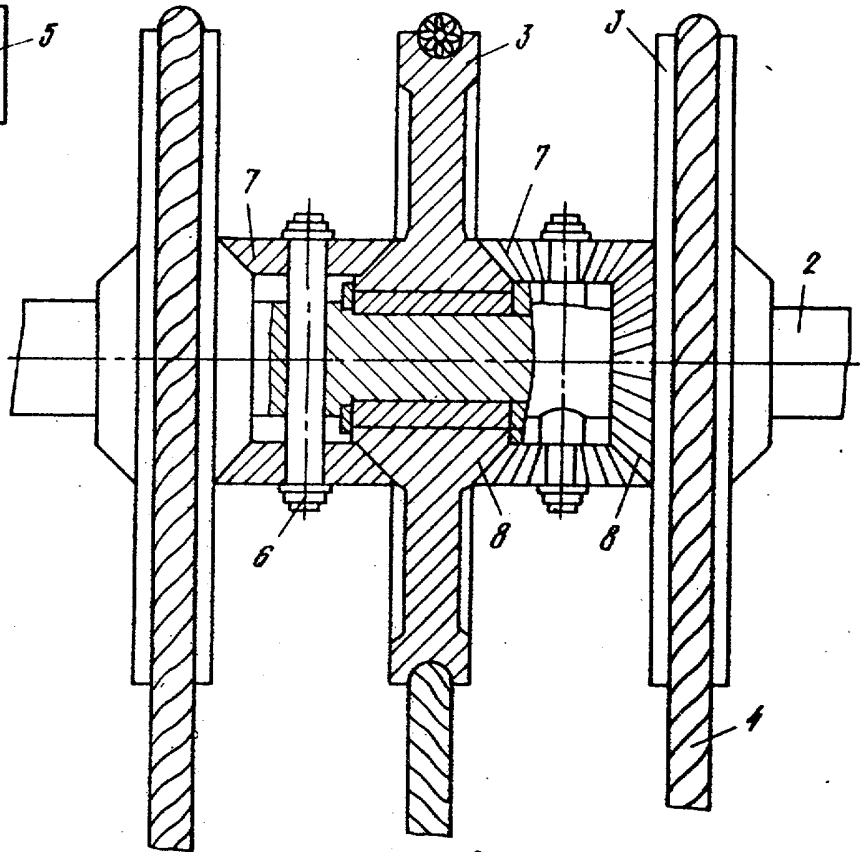
35 Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Белый В.Д. и Найденко И.С. Шахтные многоканатные подъемные установки М., "Недра", 1966, с.90-91, рис. 51 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Л. Лапенко

Редактор О. Персиянцева Техред М. Голинка Корректор Г. Огар
 Заказ 8931/34 Тираж 932 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