



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

700414

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

**"Устройство для контроля разности натяжений гибкого
органа подъемников со шкивами трения"**

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

Автор (авторы): **Кабанов Владимир Александрович, Гардзиш
Владимир Александрович и Казанбаева Надежда Петровна**

Заявка №

2641478

Приоритет изобретения

30 июня 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

6 августа 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) 700414

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.06.78 (21) 2641478/29-11

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

В 66 В 5/12

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.11.79. Бюллетень № 44

(53) УДК 621.862
(088.8)

Дата опубликования описания 05.12.79

(72) Авторы
изобретения

В. А. Кабанов, В. А. Гардзиш и Н. П. Казанбаева

(71) Заявитель

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

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАЗНОСТИ НАТЯЖЕНИЙ
 ГИБКОГО ОРГАНА ПОДЪЕМНИКОВ СО ШКИВАМИ ТРЕНИЯ

1

Изобретение относится к подъемным устройствам, а именно к устройствам контроля надежности работы подъемных установок со шкивами трения.

Известно устройство для контроля разности натяжений гибкого органа подъемников со шкивами трения, содержащее прижимные ролики, взаимосвязанные посредством промежуточных элементов с прижимной роликовой цепью, снабженной приводом натяжения с регулятором давления [1].

Однако такое устройство не обеспечивает требуемой безопасности из-за жесткого расстояния между ветвями гибкого органа, что обуславливает определенные размеры дифференциального механизма. Кроме того, при такой конструкции обязательным является одностороннее направление ветвей гибкого органа.

Целью изобретения является повышение безопасности эксплуатации устройства путем обеспечения возможности измерения

2

разности натяжений независимо от расстояния между ветвями гибкого органа.

Для этого промежуточные элементы содержат датчики давления и гидравлически связанные с ними гидроцилиндры, на штоках которых смонтированы подпружиненные ролики, взаимодействующие с каждой из ветвей гибкого органа, при этом устройство снабжено резисторами, взаимосвязанными с датчиками давления и электрически соединенными в мостик, и усилителем, включенным в диагональ мостика и электрически связанным с регулятором давления привода прижимной роликовой цепи.

На чертеже дана схема устройства для контроля разности натяжений гибкого органа подъемника.

Устройство для контроля разности натяжений гибкого органа подъемника содержит канатоведущий шкив 1, направляющие шкивы 2, огибаемые гибким тяговым органом 3, прижимную роликовую цепь 4, взаимосвязанную с пружинно-гидравличес-

ким приводом 5 натяжения, оснащенным редулятором давления 6. Устройство снабжено датчиками 7 давления, гидроцилиндрами 8, на штоках которых смонтированы рольки 9, поджатые пружинами 10. Гидроцилиндры 8 соединены сферическими штырями или гидроаккумуляторами 11. Редуктор 6 давления привола натяжения электрически связан с усилителем 12, включенным в диагональ мостика, образованного ролями 13-16 и содержащим редулятором 17. Устройство работает следующим образом.

Зонной измерения натяжений в ветвях каната являются участки между копровыми шкивами 2 и базовыми роликами 18. Величина прогиба каната передается на гидравлическую часть датчиков 6 давления (типа МДТ) посредством роликов 9, установленных на штоках гидроцилиндров 8 и поджатых пружинами 10. Редукторы 13, 14 электрической части датчиков 6 вместе с редукторами 15, 16 соединены в мостик, который составлен так, что при максимальном или минимальном давлении натяжений он остается сбалансированным. В случаях неопустившейся разности натяжения, выключенной за собой потерю фрикционной связи, происходит разбалансирование системы, и электрический сигнал через усилитель 12 передается в цепь управления редулятором 6 давления. Воздействием редулятора 6 на привод 5 осуществляется редулируемое усилие прижатия роликной цепи 4 к канатоведущему шкиву 1 подъемной машины.

Использование изобретения обеспечивает технический и экономический эффект.

Контроль разности натяжений ветвей канатов с оптимальным редулированием усиления прижатия роликной цепи для обеспечения

цепи тяговой способности канатоведущего шкива с целью предотвращения аварийных ситуаций в режимах, отличающихся от расчетных, и при подъемных операциях с тяжёлыми грузами, а также при прокатывании в расхождении между ветвями и любом их взаимном расположении, является техническим преимуществом перед известными решениями такой задачи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для контроля разности натяжений гибкого органа подъемников со шкивами трения, обеспечивающее прижимание ролики, взаимосвязанные посредством промежуточных элементов с прижимной роликной цепью, снабженной приводом натяжения с редулятором давления, отличающаяся тем, что, с целью повышения безопасности эксплуатации при путём обеспечения возможности измерения разности натяжений независимо от расстояния между ветвями гибкого органа, промежуточные элементы содержат датчики давления и гидравлически связанные с ними гидроцилиндры, на штоках которых смонтированы подпружиненные рольки, взаимодействующие с каждой из ветвей гибкого органа, при этом устройство снабжено редукторами, взаимосвязанными с датчиками давления и электрически соединенными в мостик, и усилителем, включенным в диагональ мостика и электрически связанным с редулятором давления для привода прижимной роликной цепи.

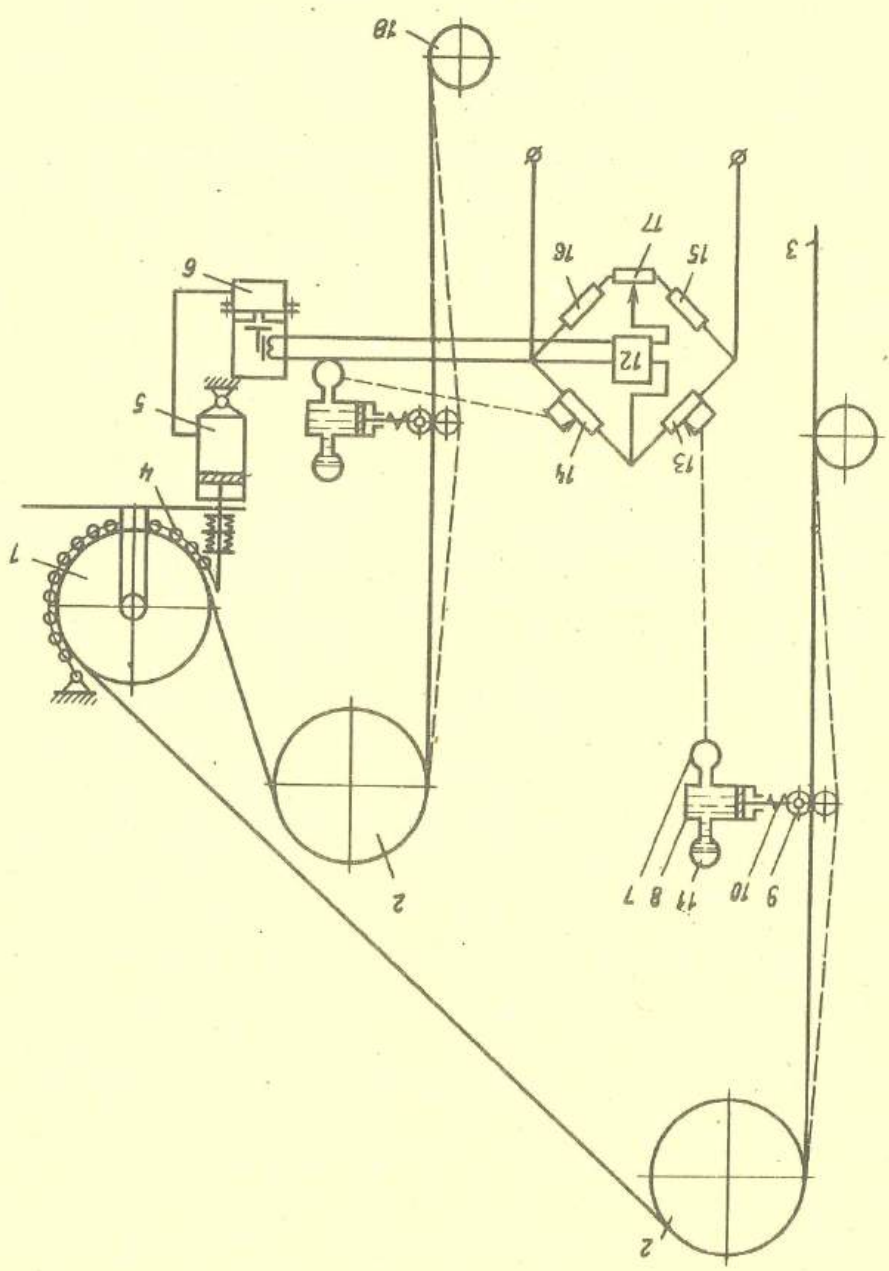
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 639792, кл. В 66 В 5/12, 1977 (прототип).

товению
 аварийных
 хся от
 ераций с тв-
 произволь-
 и лобом
 вется тех-
 известны-
 е н и я
 зности на-
 ников со-
 движимые
 цством
 жимной
 риводом
 ния,
 что, с
 эксцитата-
 ности из-
 ависимо
 тибкого оп-
 сопряжат
 ски связан-
 штоках ко-
 енные полн-
 ой из ветвей
 оство
 аванными
 рически
 нием,
 ка и элек-
 ром напе-
 бой цепи.

неприятие
 СССР
 1977

Составитель В. Еремков
 Редактор А. Кутрякова Техред М. Петко Копектор Т. Назарова
 Заказ 7322/18 Тираж 992 Полное
 ЦНИИИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ЦНИИИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4



700414

45