

к/г 28/76
п. 459



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 775316

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Устройство для измерения смещений боковых пород в горных выработках"

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

Автор (авторы): Овчаренко Борис Петрович, Кульнев Виктор
Дмитриевич, Овчаренко Григорий Васильевич и Косарев
Олег Владимирович

Заявка № 2581367 Приоритет изобретения 10 февраля 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

7 июля 1980г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 775316

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.02.78 (21) 2581367/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.10.80, Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.80

(51) М. Кл.³

E 21 C 39/00
E 21 D 15/46

(53) УДК 622.23
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. П. Овчаренко, В. Д. Кульнев, Г. В. Овчаренко и О. В. Косарев

(71) Заявитель

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

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СМЕЩЕНИЙ
БОКОВЫХ ПОРОД В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Изобретение относится к области
горного дела и может быть использо-
вано для исследования проявления гор-
ного давления в горных выработках.

Известно устройство для измерения
смещения боковых пород в горных выра-
ботках, включающее раздвижную стойку
с переходником и корпусом, поворотный
рычаг с контрольным грузом и реостат-
ный датчик с зубчатым колесом [1].

Известно также устройство для из-
мерения смещений боковых пород в гор-
ных выработках, включающее вертикаль-
ную стойку, разноплечий рычаг, крон-
штейн и индикатор [2].

Недостатком такого устройства яв-
ляется ограниченный диапазон измере-
ний, что связано с постоянной длиной
рычага и невозможностью получения ин-
формации о движении боковых пород в
плоскости напластования.

Целью изобретения является повыше-
ние диапазона измерений.

Цель достигается тем, что рычаг
выполнен телескопическим, при этом
длинное плечо рычага имеет перо с
тензодатчиками, а короткое плечо ры-
чага соединено пружиной с вертикаль-
ной стойкой, к которой прикреплены

кронштейны для индикаторов часового
типа.

Такое устройство позволяет полу-
чать более полную информацию о сдви-
жении боковых пород в бесстоечном
пространстве.

На фиг. 1 и 2 изображено предлага-
емое устройство.

Устройство представляет собой хо-
мут 1 с вертикальной стойкой 2, на
которой шарнирно закреплен разнопле-
чий телескопический рычаг с плечами
3, 4. На конце длинного плеча 3 рыча-
га закреплено перо 5, представляющее
собой пластину с тензодатчиками,
плоскость которой в рабочем положе-
нии параллельна забою. Для устране-
ния прогиба длинного телескопическо-
го рычага имеется укосина 6.

Короткое плечо 4, служащее проти-
вовесом, соединено с помощью пружины
7 с кронштейном 8, на котором крепят-
ся индикаторы часового типа 9, 10.

Внутри полого разноплечевого теле-
скопического рычага проходит кабель
11, соединяющий тензодатчики пера 5
с тензостанцией.

Устройство, согласно изобретению,
работает следующим образом.

После установки устройства на стоечке призабойной крепи с помощью телескопического соединения в зависимости от величины захвата комбайна устанавливается необходимая длина плеча 3. Перо 5 подводится под репер в кровле пласта.

Постоянное поджатие пера 5 к кровле пласта осуществляется с помощью пружины 7.

Угол поворота длинного телескопического плеча 3 относительно вертикальной стойки 2 измеряется индикатором часового типа 9. Индикатор часового типа 10 фиксирует сдвигение боковых пород над стойкой 2.

При перемещении горных пород в плоскости напластования перо 5 изгибается. Величина изгиба фиксируется тензодатчиками, наклеенными на перо 5.

Посредством кабеля 11 и тензостанции получают информацию о сдвигении пород в плоскости напластования.

Использование данного устройства для контроля за сдвижением пород кровли непосредственно у забоя позволяет устранить отдельные затруднения, связанные с технологическими процессами ведения очистных работ, освобо-

дить наблюдателя от нахождения в незакрепленном бесстоечном пространстве и получить более полную информацию о сдвигении пород в процессе выемки полезного ископаемого независимо от ширины захвата выемочного органа комбайна.

Формула изобретения

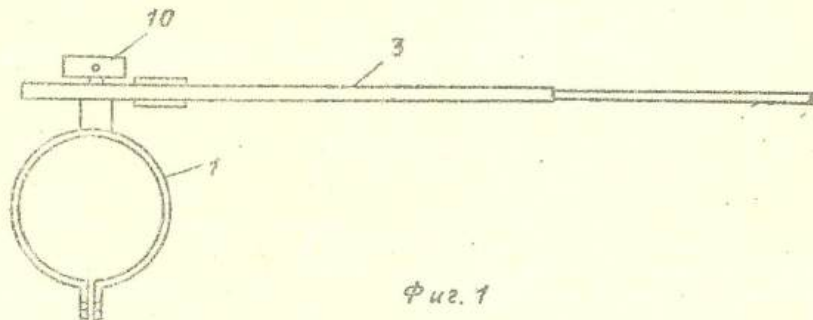
10 Устройство для измерения смещений боковых пород в горных выработках, включающее вертикальную стойку, разноплечий рычаг, кронштейн и индикатор, отличающееся тем, что, с целью повышения диапазона измерений, рычаг выполнен телескопическим, при этом длинное плечо рычага имеет перо с тензодатчиками, а короткое плечо рычага соединено пружиной с вертикальной стойкой, к которой прикреплены кронштейны для индикаторов часового типа.

Источники информации,

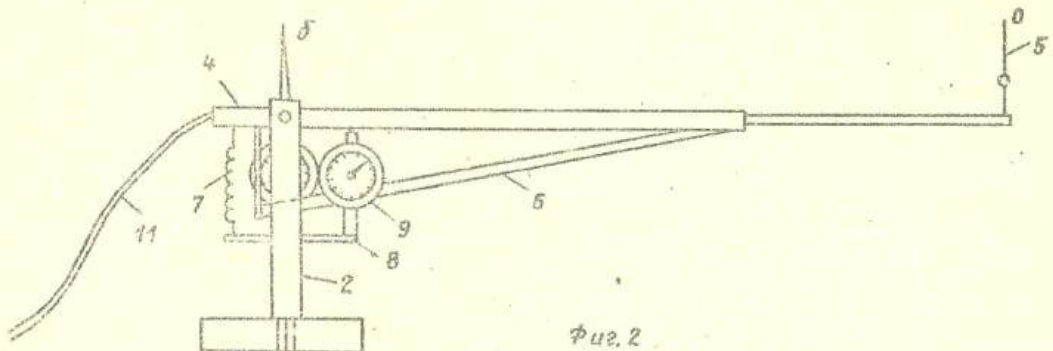
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 295884, кл. Е 21 В 15/46, 15.06.66.

25 2. Микляев Е.И. и др. Новый способ измерения опускания кровли в бесстоечном пространстве струговых яв.- "Уголь", 1967, № 3, с.42-43.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Е. Борисова

Редактор З. Ходакова Техред С. Мигунова Корректор Г. Назарова

Заказ 7682/41

Тираж 626

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4.