

x/9 815



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 663837

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г. В. Плеханова

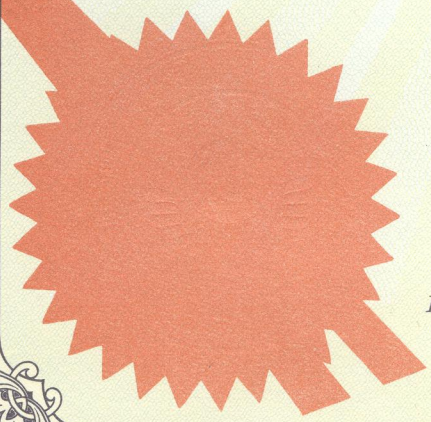
на изобретение "Маркшейдерский каверномер"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2076959 с приоритетом от 25 ноября 1974 г.

автор изобретения: Таранов А. Э.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

29 января 1979 г.



Председатель Госкомитета *Валентин*
 Начальник отдела *Виталий*



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 663837

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 15.11.74 (21) 2076959/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 25.05.79. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 26.05.79

(51) М. Кл.²

Е 21 С 39/00

(53) УДК 622.831.
.3(088.8)

(72) Автор
изобретения

А.Э. Таранов

(71) Заявитель

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

(54) МАРКШЕЙДЕРСКИЙ КАВЕРНОМЕР

1

Изобретение относится к съемочным работам в маркшейдерском деле, и может использоваться для кавернометрии горных выработок различных размеров.

Известен прибор, применяемый для маркшейдерской и геофизической съемки горных выработок, содержащий рычажный измерительный механизм [1].

Известно устройство для ультразвуковой гидроакустической кавернометрии, которое состоит из направленной акустической приемоизлучающей антенны, исполнительного двигателя и следящей системы азимутальной привязки, снабженной датчиком [2].

Однако известные устройства, имеют большой люфт в механическом дифференциале, что снижает устойчивость и точность действия азимутальной привязки звуколокатора и требует прочности и мощности редуктора синхронного двигателя.

Целью изобретения является повышение точности измерения и надежности в работе прибора.

Это достигается тем, что выходной вал исполнительного двигателя выполнен полым, в полости которого разме-

2

щен синхронный двигатель, связанный с датчиком следящей системы.

На чертеже изображен предлагаемый каверномер, общий вид.

В корпусе 1 прибора расположены исполнительный двигатель 2 и следящая система азимутальной привязки. Исполнительный двигатель имеет выходной вал 3, в котором укреплен синхронный двигатель 4 с выходным валом 5, который соединен с датчиком 6 следящей системы азимутальной привязки. Вал 3 проходит через уплотнительные подшипники 7 и на нем закреплена акустическая приемоизлучающая антенна 8. Электронный блок 9 соединен электрически с исполнительным двигателем 2 акустической антенны 8, синхронным двигателем 4, датчиком 6 следящей системы и посредством кабеля 10 с блоками наземной аппаратуры - наземным электронным блоком 11 и регистратором полярных координат 12 через лебедку 13 и консоль (на чертеже не показана).

Прибор работает следующим образом. Каверномер при помощи лебедки через консоль опускается на заданный горизонт. Включают электронный блок и следящую систему азимутальной при-

5

10

15

20

25

30

вязки, которая ориентирует антенну на заранее заданный азимут. Одновременно включается синхронный двигатель 4 каверномера, который приводит во вращение датчик 6. Вращение датчиков обрабатывает исполнительный двигатель 2 следящей системы. Вал 3 двигателя 2 вращает акустическую антенну 8 синхронно и стабильно относительно меридиана. В момент прохождения акустической антенной 8, например, Северного направления меридиана электронный блок 9, например, посредством расположенного на валу 3 электрического контакта вырабатывает сигнал, который поступает по кабелю 10 в наземную аппаратуру и запускает синхронный двигатель регистратора полярных координат 12. Регистрационный бланк регистратора при этом начинает вращаться синхронно с антенной 8.

Ультразвуковая антенна 8, излучающая возбужденные импульсы, осуществляет локацию кругового обзора в выбранном горизонтальном сечении. Принятые отраженные импульсы усиливаются и селектируются электронным блоком, преобразуясь в удобную форму для передачи по кабелю в наземную аппаратуру. В наземной аппаратуре сигналы преобразуются блоком 11 и ре-

гистрируются в виде горизонтальных сечений регистратором полярных координат.

Формула изобретения

- 5 Маркшейдерский каверномер для вертикальных горных выработок, включающий направленную акустическую приемоизлучающую антенну, исполнительный двигатель, следящую систему с датчиком азимутальной привязки электронного блока и регистратора, отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения и надежности в работе, выходной вал исполнительного двигателя выполнен полым, в полости которого размещен синхронный двигатель, связанный с датчиком следящей системы.
- 10
- 15
- 20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Таранов А.Э. Применение следящей системы азимутальной привязки в маркшейдерском звуколокаторе. "Известия ВУЗов", 1974, № 2, с. 65-68
2. Быков И.И. Ультразвуковой гидроакустический каверномер. "Контуры", "Методика разведки", 30 ОНТИ ВИТР. Л., 1970, № 70.

