



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

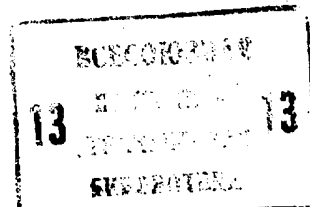
(19) **SU** (11) **1244331**

A1

(51) 4 E 21 D 11/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3843368/22-03

(22) 15.01.85

(46) 15.07.86. Бюл. № 26

(71) Институт горной механики
им. Г. А. Цулукидзе

(72) И. Д. Джанджава, Т. А. Гагуа,
О. Г. Ишхнели и З. А. Гордезиани

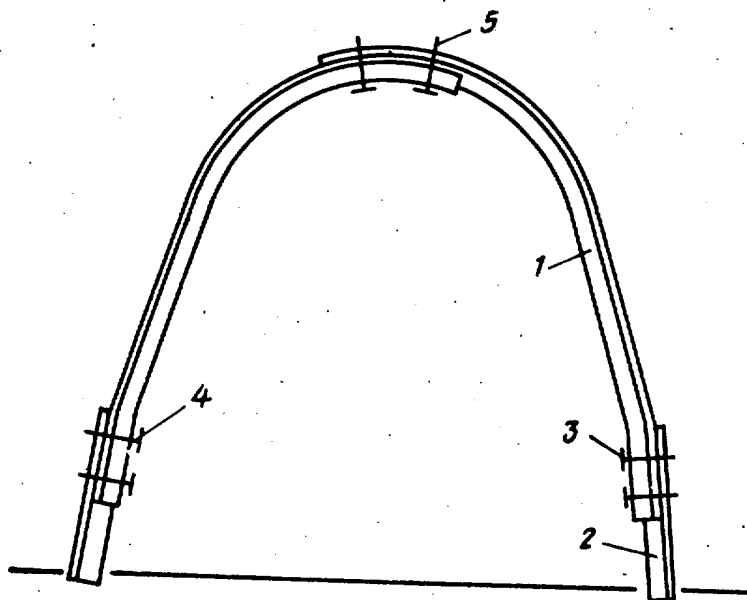
(53) 622.281.5(088.8)

(56) Гелескул М. А., Хорин В. Н.,
Киселев Е. С. Справочник по креплению
горных пород. М.: Недра, 1972.

Каталог новых видов крепи подго-
товительных выработок. ВНИМИ. Ленинг-
рад, 1981.

(54)(57) АРОЧНАЯ ЧЕТЫРЕХЗВЕНЬЕВАЯ ПО-
ДАТЛИВАЯ КРЕПЬ ИЗ СПЕЦПРОФИЛЯ, вклю-

чающая основные криволинейные, до-
полнительные прямолинейные стойки,
соединенные между собой узлами по-
датливости, отличающаяся
тем, что, с целью повышения надежно-
сти работы крепи в податливом режиме
путем исключения изгибающих моментов
в узлах податливости, расположенных
в нижней части крепи, основные криво-
линейные элементы выполнены с двумя
перегибами, при этом угол верхнего
перегиба равен 80° , нижнего - 73°
относительно их горизонтальной оси,
а длина прямолинейных стоек не пре-
вышает $1/2$ длины прямых участков
криволинейных стоек.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1244331** **A1**

Изобретение относится к горному делу и предназначено для крепления подготовительных горных выработок.

Цель изобретения - повышение надежности работы крепи в податливом режиме путем исключения изгибающих моментов в узлах податливости, расположенных в нижней части крепи.

На фиг. 1 изображена крепь, общий вид; на фиг. 2 - криволинейная стойка с двумя перегибами α и β ; на фиг. 3 - прямолинейная дополнительная стойка.

Предложенная крепь состоит из основной криволинейной стойки 1, выполненной из верхнего криволинейного участка и двух прямых с двумя перегибами $\alpha = 73^\circ$ и $\beta = 80^\circ$ относительно горизонтальной оси. Крепь также включает нижние дополнительные стойки 2. Все элементы соединены в раму при помощи замков 3, 4 и 5 податливости.

Длина нижних дополнительных стоек 2 равна 1/2 длины прямолинейных участков криволинейной стойки 1.

Сборку конструкции в раму осуществляют следующим образом.

На почву выработки устанавливают стойки 2, затем внахлест присоединяют криволинейные стойки 1 и накидывают узлы 3, 4, и 5 податливости.

Затем любым распорным приспособлением распирают крепь и затягивают замки податливости.

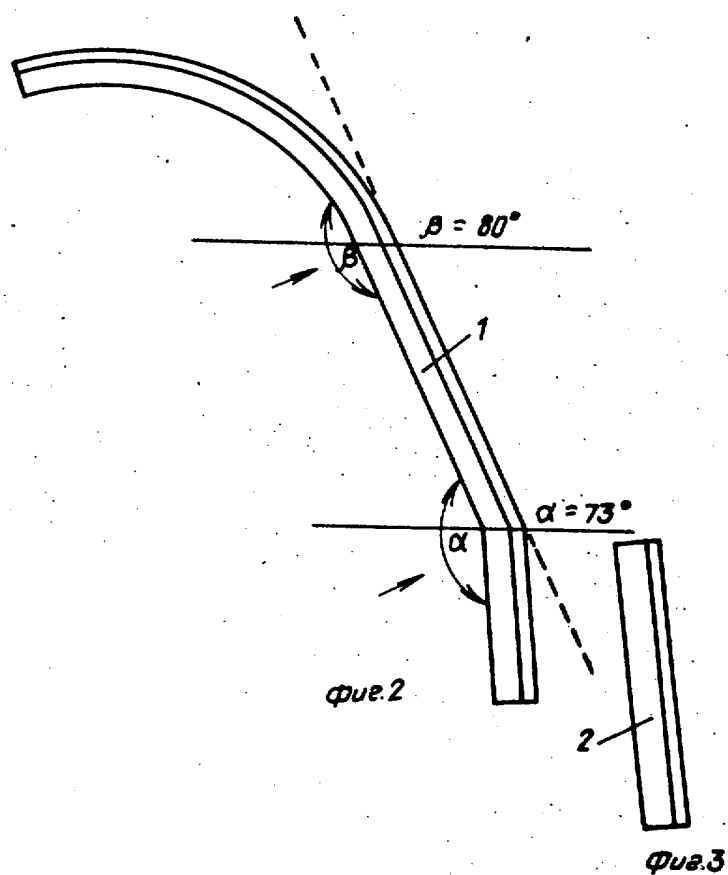
Крепь работает следующим образом.

После установки, когда начинает проявляться горное давление, крепь работает в податливом режиме, т.е.

происходит постепенное проскальзывание криволинейных стоек 1 по прямолинейным дополнительным стойкам 2 до касания криволинейных участков почвы выработки. Криволинейные участки стоек 1, соскальзывая на почву выработки, устанавливаются таким образом, что узлы податливости 4 и 5 устанавливаются на перегибе α , препятствуя дальнейшему проскальзыванию криволинейных стоек и вдавливанию их в почву выработки. Далее крепь продолжает работать в жестком режиме.

Выбранная длина дополнительных стоек обеспечивает достаточную податливость в условиях, когда основные смещения пород и действующие на крепь нагрузки несимметричны относительно вертикальной оси выработки. Величины выбранных углов α и β обусловлены тем, что при $\alpha < 73^\circ$ и $\beta < 80^\circ$ при возникновении давления и несимметричных нагрузок эти участки работают на излом, а при $\alpha > 73^\circ$ и $\beta > 80^\circ$ величины, приближаясь к величине прямого угла, при исчерпывании податливости стойки 1, продолжают задавливаться в почву, т.е. крепь не может стать жесткой, а продолжает работать в податливом режиме, что приводит к обрушению кровли, т.е. к аварийному состоянию выработки. Величина углов нижнего перегиба также исключает возникновение изгибающих моментов.

Предлагаемая крепь позволяет поддерживать выработку без перекрепления за весь срок ее существования.



Редактор Л. Повхан

Составитель Л. Березкина

Техред Н. Бонкало

Корректор А. Тяско

Заказ 3792/35

Тираж 470

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4