



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012128345/03, 06.07.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.07.2011 DE 102011078769.0

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2014 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

Хильти Акциенгезельшафт (LI)

(72) Автор(ы):

ПОДЭССЕР Рихард (DE)

(54) СИСТЕМА С ХИМИЧЕСКИМ АНКЕРОМ ДЛЯ ГОРНЫХ ПОРОД И УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ПОДАЧИ ФИКСИРУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА, СПОСОБ ФИКСАЦИИ АНКЕРА ДЛЯ ГОРНЫХ ПОРОД В ПОРОДАХ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ ФИКСИРУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА В ПРОСТРАНСТВО МЕЖДУ ТРУБКОЙ АНКЕРА И СВЕРЛЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ

(57) Формула изобретения

1. Система (1) с химическим анкером для горных пород (2), в частности, для применения в горном деле, и с устройством (3) для подачи фиксирующего материала (16), причем анкер для горных пород (2) включает в себя:

- анкерную трубку (4), которая включает в себе внутреннее пространство (15),
- предпочтительно - анкерную гайку (13),
- предпочтительно - анкерную пластину (14), опирающуюся на анкерную гайку (13),

для наложения на горную породу (28),

причем устройство (3) включает в себя

- по меньшей мере одну приемную камеру (6) с фиксирующим материалом (16),
- трубу (5), причем в трубу (5) интегрирована по меньшей мере одна приемная камера (6),

отличающаяся тем, что

трубу (5) можно вводить во внутреннее пространство (15), в частности, после введения анкерной трубки (4) в скважину (29) в горной породе (28),

и/или

труба (5) и анкерная трубка (4) - это отдельные детали, и/или

труба (5) не закреплена на анкерной трубке (4), и/или

система (1) не включает в себя крепежное средство для закрепления трубы (5) на анкерной трубке (4), в частности, для закрепления с материальным или силовым замыканием.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что

наружный диаметр трубы (5) в основном соответствует диаметру внутреннего пространства (15).

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что

в состав устройства (3) входит по меньшей мере одно средство (21) для подачи фиксирующего материала (16) вне трубы (5) в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и сверленным отверстием (29) в горной породе (28), когда труба (5) введена во внутреннее пространство (15).

4. Система по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере одна приемная камера (6) выполнена как по меньшей мере одна камера, ограниченная стенками трубы (5), по меньшей мере один картуш или по меньшей мере один мешок (7, 8).

5. Система по п.3, отличающаяся тем, что по меньшей мере одно средство (21) выполнено в виде поршня (20) или выжимного штока.

6. Система по п.5, отличающаяся тем, что в состав устройства (3) входит по меньшей мере одно приспособление для перемещения поршня (20) или выжимного штока механическим, гидравлическим или пневматическим путем, например, насос высокого давления и уплотнительная пластина (24) для трубы (5).

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что фиксирующий материал (16) представляет собой искусственную смолу (17) с клеящим компонентом (18) и отверждающим компонентом (19), и чтобы клеящий и отверждающий компонент (18, 19) хранились бы по отдельности в двух приемных камерах (6, 7, 8).

8. Система по одному из пп.1-7, отличающаяся тем, что система (1), в частности устройство (3), включает в себя смеситель (9) для перемешивания фиксирующего материала (16),
и/или

устройство (3) включает в себя магазин с несколькими трубами (5),
и/или
на тыльном конце (11) анкерной трубки (4) у анкера для горных пород (2) имеется буровая головка.

9. Способ фиксации анкера для горных пород (2) в горной породе (28), в частности, с применением системы (1) согласно пп.1-8, с этапами:

- разработки сверленного отверстия (29) в породе (28),
 - введения анкера для горных пород (2) в сверленное отверстие (29),
 - хранения фиксирующего материала (16) по меньшей мере в одной приемной камере (6), в частности, посредством того, что по меньшей мере одна приемная камера (6) интегрирована в трубу (5) или расположена в трубе,
 - предпочтительно, чтобы труба (5) была расположена внутри заключенного в анкерной трубке (4) внутреннего пространства (15),
 - подачи фиксирующего материала (16) в пространство (26), в особенности кольцевидное пространство (27), между анкерной трубкой (4) и горной породой (28),
 - закрепления анкерной трубки (4) фиксирующим материалом (16) в горной породе (28) с материальным замыканием,
 - затвердевания фиксирующего материала (16),
- отличающийся тем, что
после подачи фиксирующего материала (16) в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и горной породой (28) трубу (5) и/или по меньшей мере одну приемную камеру (6) извлекают из заключенного в анкерной трубке (4) внутреннего пространства (15).

10. Способ по п.9,
отличающийся тем, что

во время введения фиксирующего материала (16) во внутреннее пространство (15) поток фиксирующего материала (16), по существу, не имеет места (фиксирующий материал не течет),

и/или

во время введения фиксирующего материала (16) в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и горной породой (28) фиксирующий материал (16) течет,

и/или

фиксирующий материал (16) сначала хранят по меньшей мере в одной приемной камере (6) и вводят в заключенное в анкерной трубке (4) внутреннее пространство (15), а затем фиксирующий материал (16) перемещают в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и горной породой (28); в частности, во время введения фиксирующего материала (16) во внутреннее пространство (15) анкерная трубка (4) размещена в скважине (29), и/или анкерная трубка (4) вдвинута в скважину (29).

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что

фиксирующий материал (16) вводят во внутреннее пространство (15) посредством того, что по меньшей мере одну приемную камеру (6), в частности, интегрированную в трубу (5) или расположенную в ней, вдвигают во внутреннее пространство (15), в частности, трубу (5) вдвигают во внутреннее пространство (15), в то время как анкерная трубка (4) уже находится в скважине (29).

12. Способ по п.9, отличающийся тем, что

фиксирующий материал (16) перемещают в пространство (26) из по меньшей мере одной приемной камеры (6) посредством по меньшей мере одного средства (21) для перемещения фиксирующего материала (16) в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и скважиной (29) в горной породе (28), в частности посредством поршня (20) или выжимного штока, перемещаемого механическим, гидравлическим или пневматическим способом.

13. Способ по п.9,

отличающийся тем, что

фиксирующий материал (16) выполнен как искусственная смола (17) с клеящим компонентом (18) и отверждающим компонентом (19), и клеящий и отверждающий компоненты (18, 19) вводят во внутреннее пространство (15) в состоянии раздельного хранения в двух отдельных приемных камерах (6), а во время перемещения фиксирующего материала (16) в пространство между анкерной трубкой (4) и скважиной (29) в горной породе (28) клеящий и отверждающий компоненты (18, 19) перемешиваются в смесителе (9).

14. Способ по одному из пп.9-13, отличающийся тем, что

по меньшей мере одна приемная камера (6) выполнена, в частности, в виде картуша или мешка (7, 8), ее разрушает средство (21) для перемещения фиксирующего материала (16), в особенности после введения во внутреннее пространство (15), и/или сверленное отверстие (29) проходят отдельным буром или анкером для горных пород (2) с буровой головкой.

15. Устройство (3) для введения фиксирующего материала (16) в пространство между анкерной трубкой (4) и скважиной (29), включающее в себя

- по меньшей мере одну приемную камеру (6) с фиксирующим материалом (16),

- предпочтительно по меньшей мере одно средство (21) для перемещения фиксирующего материала (16) в пространство (26) между анкерной трубкой (4) и сверленным отверстием (29) в горной породе (28),

отличающееся тем, что

по меньшей мере одна приемная камера (6) выполнена внутри трубы (5), так что трубу (5) после введения анкерной трубки (4) в скважину (29) можно ввести в

заключенное внутри анкерной трубки (4) внутреннее пространство (15), в частности, несколько труб (5) размещены в магазине, и/или

фиксирующий материал (16) можно перемещать с помощью средства (21) при размещении трубы (5) во внутреннем пространстве (15).

RU 20121281102 A 5438345

RU 2012128345 A