



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 122297

(13) U

(51) МПК

E21D 11/22 (2006.01)

E21D 11/14 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 08492**

(22) Дата подання заявки: **18.08.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.12.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.12.2017, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Селезньов Анатолій Михайлович (UA),
Скіпочка Сергій Іванович (UA),
Яланський Анатолій Олександрович
(UA),
Сергієнко Віктор Миколайович (UA),
Паламарчук Тетяна Андріївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ.
М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ,
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005
(UA)**

(54) ЗАМОК ПОДАТЛИВОСТІ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ІЗ СПЕЦПРОФІЛЮ

(57) Реферат:

Замок податливості для кріплення із спецпрофілю містить планку з отворами, внутрішній і зовнішній спецпрофілі, що розташовані внапуск, елементи податливості. Елементи податливості виконані прямокутними з різьбовими отворами на торцях і бічними прорізами між різьбовими отворами на протилежних боках, які виконані з перехльостом, що чергується відносно сусідніх прорізів, при цьому замок обладнаний додатковою планкою, елементи податливості встановлені між двома планками, що обтискують внутрішній і зовнішній спецпрофілі і прикріплені болтами до планок, що пропущені крізь отвори планок і угвинчені в різьбові отвори елементів податливості. Прорізи виконані уздовж спецпрофілів. Елементи податливості контактують з фланцями внутрішнього спецпрофілю.

UA 122297 U

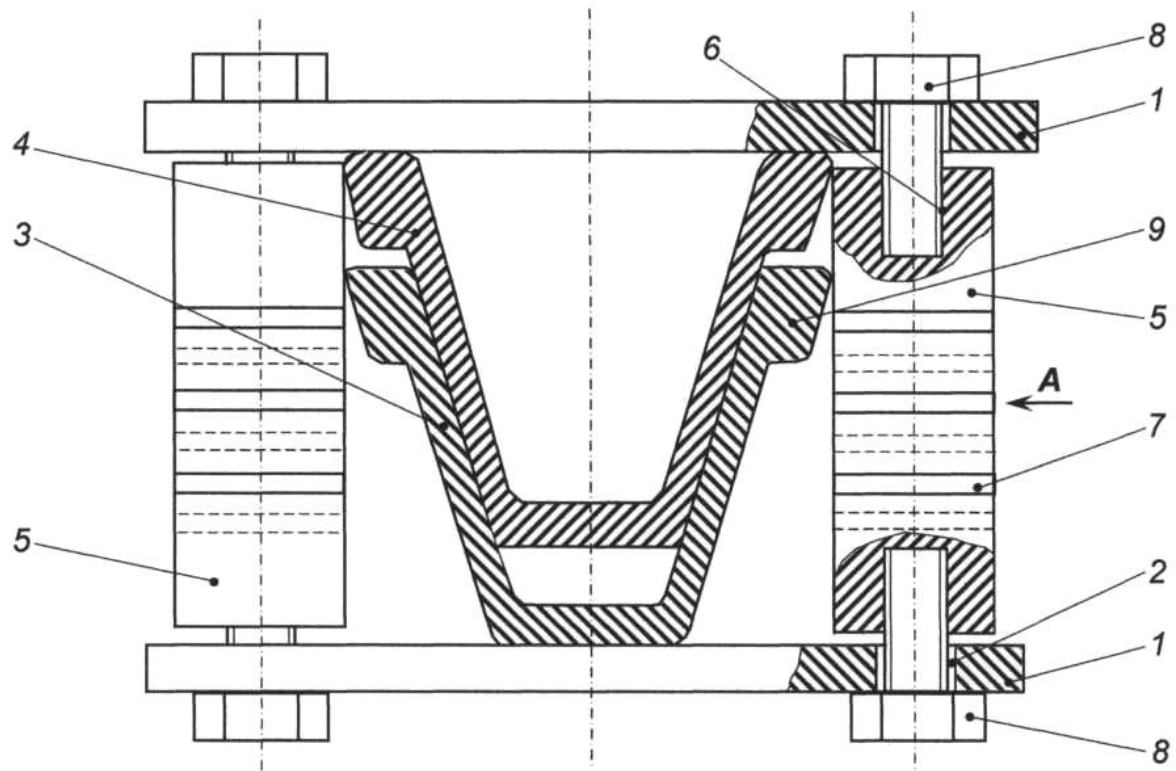


Fig. 1

Корисна модель належить до гірничої справи, зокрема до рамних кріплень виробок і замків в їх конструкціях.

В існуючому в теперішній час рівні техніки з [1] є відомим аналог. Цей замок містить планку з отворами, внутрішній і зовнішній спецпрофілі, що розташовані внапусток. Ці ознаки аналога збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі. Крім того, у аналогу є кріпильна скоба П-подібної форми з різьбовими кінцями, пропущеними через отвори планки, гайки, а також підсилювачі-стабілізатори, утворені з упорних скоб, які виконані з отворами в паралельних полицях, через які пропущені різьбові кінці кріпильної скоби, і встановлені між планкою і фланцями внутрішнього спецпрофілю. Крім того, в полицях упорних скоб утворені фігурні пази, в які встановлені елементи розпорів у вигляді циліндричних панелей, кривизна яких спрямована у зовнішній бік замка. Недолік аналога полягає у тому, що цей замок не забезпечує рівномірності податливості кріплення, а проковзування спецпрофілів один відносно другого здійснюється ривками. Це може призвести до деформації спецпрофілів, що знижує надійність роботи замка.

Прототипом корисної моделі є замок податливості кріплення із спецпрофілю, що відомий з [2]. Цей замок містить планку з отворами, внутрішній і зовнішній спецпрофілі, що розташовані внапусток, елементи податливості. Цей замок також містить П-подібну скобу з різьбовими кінцями, пропущеними через отвори планки, гайки. Елементи податливості виконані у вигляді амортизуючих підсилювачів-стабілізаторів, що встановлені між планкою і фланцями внутрішнього спецпрофілю, з отворами, через які пропущені різьбові кінці кріпильної скоби. Амортизуючі підсилювачі-стабілізатори виконані у вигляді шестигранних порожнистих призм з трьома осями симетрії, бічні сторони призми попарно паралельні одна одній, горизонтальні бічні грані призми по центру мають отвори, через які пропущені різьбові кінці П-подібної скоби, прилеглі до горизонтальних бічних граней, похилі бічні грані утворюють з ними кут, що дорівнює куту нахилу зовнішньої бічної поверхні спецпрофілю до горизонтальної площини, підстави спецпрофілю, спряження горизонтальних і похилих бічних граней має радіус кривизни від 0,5 до 30 мм, його величина залежить від типу спецпрофілю.

В прототипі елементи податливості, що виконані у вигляді амортизуючих підсилювачів-стабілізаторів не забезпечують плавність податливості замка і кріплення. Внаслідок цього можливі деформації спецпрофілів. Це знижує надійність роботи замка.

В основу корисної моделі поставлено задачу - підвищити надійність роботи замка за рахунок забезпечення більшої плавності податливості замка.

Поставлена задача вирішується тим, що в замку податливості для кріплення із спецпрофілю, що містить планку з отворами, внутрішній і зовнішній спецпрофілі, що розташовані внапусток, елементи податливості, згідно з корисною моделлю елементи податливості виконані прямокутними з різьбовими отворами на торцях і бічними прорізами між різьбовими отворами на протилежних боках, які виконані з перехльостом, що чергується відносно сусідніх прорізів, при цьому замок обладнаний додатковою планкою, елементи податливості встановлені між двома планками, що обтискують внутрішній і зовнішній спецпрофілі і прикріплені болтами до планок і угвинчені в різьбові отвори елементів податливості.

Для оптимальної роботи елементів податливості - прорізи доцільно, щоб були виконані уздовж спецпрофілів.

Для зменшення імовірності розкриття зовнішнього спецпрофілю в процесі роботи кріплення - елементи податливості контактують з фланцями зовнішнього спецпрофілю.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і технічним результатом, якого можна досягти, полягає у наступному.

Внаслідок того, що елементи податливості виконані прямокутними з різьбовими отворами на торцях і бічними прорізами між різьбовими отворами на протилежних боках, які виконані з перехльостом, що чергується відносно сусідніх прорізів і при цьому замок обладнаний додатковою планкою, елементи податливості встановлені між двома планками, що обтискують внутрішній і зовнішній спецпрофілі і прикріплені болтами до планок, що пропущені крізь отвори планок і угвинчені в різьбові отвори елементів податливості - у елементів податливості є можливість розтягуватись при роботі замка в кріпленні і тим самим забезпечувати більш плавну податливість замка. Це зменшує імовірність деформації спецпрофілів і тим самим підвищує надійність роботи замка.

Замок пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено загальний вигляд замка податливості для кріплення із спецпрофілю з локальними виривами, а на фіг. 2 показаний вигляд по стрілці А з Фіг. 1 з перерізом.

Замок містить планки 1 з отворами 2, що обтискують внутрішній спецпрофіль 3 і зовнішній спецпрофіль 4, які розташовані внапуск. Між планками 1 встановлені елементи податливості 5, які виконані прямокутними з різьбовими отворами 6 на торцях і бічними прорізами 7 між різьбовими отворами на протилежних боках. Бічні прорізи 7 виконані з перехльостом, що чергується відносно сусідніх прорізів. Крізь отвори 2 планок 1 пропущені болти 8, які угвинчені в різьбові отвори 6 елементів податливості 5. Прорізи 7 виконані уздовж спецпрофілів 3, 4 (див. фіг. 2). Елементи податливості 5 контактують з фланцями 9 внутрішнього спецпрофілю 3.

В процесі роботи замка внутрішній спецпрофіль 3 проковзує відносно зовнішнього спецпрофілю 4. Якщо спецпрофілі 3, 4 заклинюють один відносно одного при проковзуванні внаслідок їх перекосу при роботі кріплення - елементи податливості 5 розтягуються між прорізами 7 з поворотом на деякий кут. При цьому планки 1 займають одна відносно одної положення для проковзування спецпрофілів 3, 4 один відносно одного в режимі податливості. Контакт елементів податливості 5 з фланцями 9 внутрішнього спецпрофілю 3 перешкоджає розкриттю спецпрофілю 3 при роботі замка у складі рамного кріплення. Все це забезпечує більш плавний перерозподіл навантажень в приконтурній зоні масиву, коли знижується імовірність деформації спецпрофілів. Це підвищує надійність роботи замка податливості для кріплення із спецпрофілю.

Джерела інформації:

1. Патент України на винахід № 81126; E21D 11/22, E21D 11/14 від 04.04.2005 р.

2. Патент України на корисну модель № 58488; E21D 11/22, E21D 11/14 від 20.10.2010 р.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Замок податливості для кріплення із спецпрофілю, що містить планку з отворами, внутрішній і зовнішній спецпрофілі, що розташовані внапуск, елементи податливості, який **відрізняється** тим, що елементи податливості виконані прямокутними з різьбовими отворами на торцях і бічними прорізами між різьбовими отворами на протилежних боках, які виконані з перехльостом, що чергується відносно сусідніх прорізів, при цьому замок обладнаний додатковою планкою, елементи податливості встановлені між двома планками, що обтискують внутрішній і зовнішній спецпрофілі і прикріплені болтами до планок, що пропущені крізь отвори планок і угвинчені в різьбові отвори елементів податливості.

2. Замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що прорізи виконані уздовж спецпрофілів.

3. Замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи податливості контактують з фланцями внутрішнього спецпрофілю.

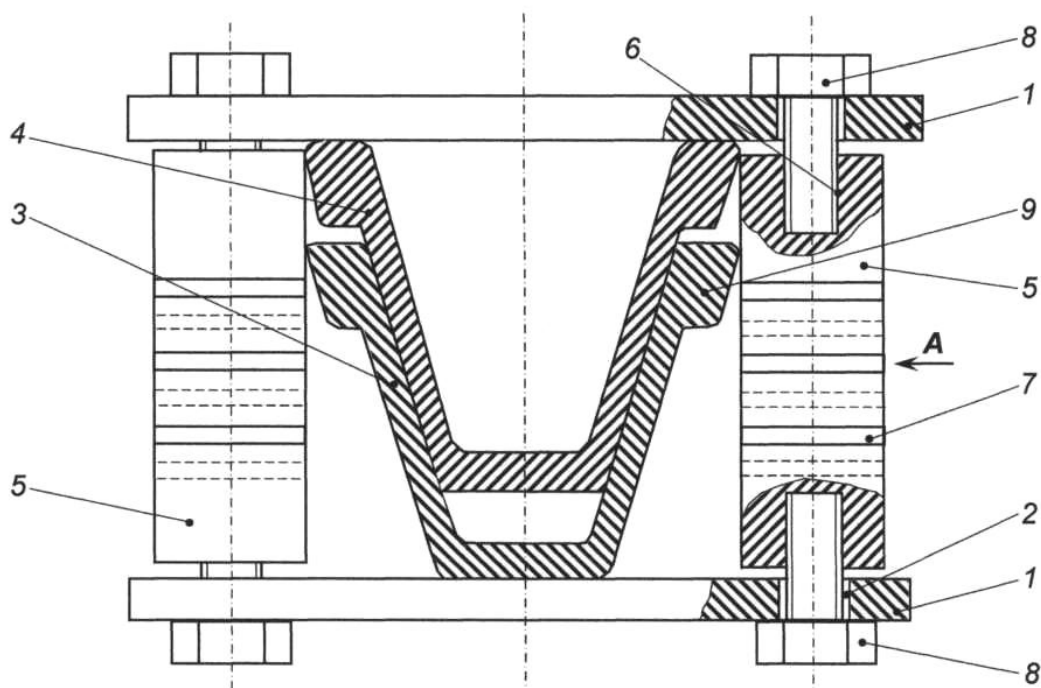
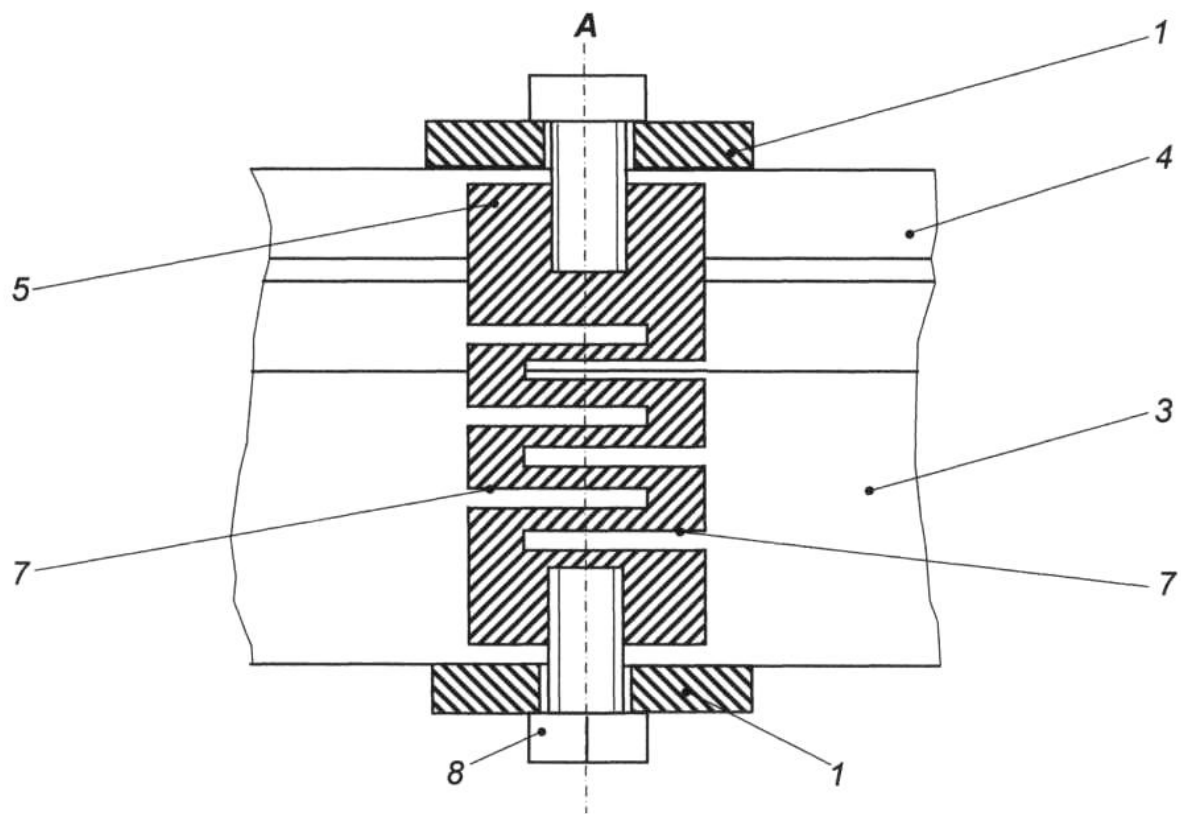


Fig. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601