



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67610 (13) U  
(51) МПК  
G09F 11/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) НИЖНЯ ОПОРА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЕЛЕМЕНТА ДЕМОНСТРАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ

1

(21) u2011110684

(22) 05.09.2011

(24) 27.02.2012

(46) 27.02.2012, Бюл.№ 4, 2012 р.

(72) БАКЛАН АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ

(73) БАКЛАН АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ

(57) 1. Нижня опора інформаційного елемента демонстраційної установки, яка містить нижню деталь, виконану з можливістю закріплення на корпусі демонстраційної установки, верхню деталь, встановлену на нижній деталі на підшипнику, і конічну шестірню з хвостовиком, причому верхня деталь має плоску опорну частину і циліндричну частину, внутрішня поверхня якої має вигляд багатогранника, і яка зверху має стінку з отвором, при цьому хвостовик має зовнішню поверхню, яка відповідає внутрішній поверхні циліндричної частини, виконаний з розрізами і вставлений у циліндричну частину, яка **відрізняється** тим, що по централь-

2

ній осі хвостовика виконаний отвір, розрізи в хвостовику доходять принаймні до рівня нижнього відрізка отвору, а в отвір вкручений гвинт з діаметром, більшим діаметра отвору.

2. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конічна шестірня з хвостовиком виконана з пластмаси, а гвинт з металу.

3. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на гранях хвостовика виконані виступи, а на гранях внутрішньої поверхні циліндричної частини відповідні впадини.

4. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що головка гвинта розміщена в отворі верхньої стінки циліндричної частини.

5. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має додатковий підшипник, встановлений між нижньою деталлю і хвостовиком конічної шестірні.

Корисна модель належить до конструктивних елементів демонстраційної установки, а точніше, до нижньої опори інформаційного елемента.

Демонстраційні установки, які містять велику кількість інформаційних елементів, що складаються з тригранної труби і закріплених на її гранях ламелей, виконаних у вигляді прямокутних пластин, добре відомі (див., наприклад, патент України 48908 на винахід). Інформаційні елементи закріплюються між нижньою і верхньою опорами корпусу демонстраційної установки з можливістю періодичного повороту на 120 градусів. Поворот задається нижньою опорою інформаційного елемента.

Нижня опора за патентом України № 2808 на корисну модель містить нижню і верхню деталь, металеву вісь, встановлену на підшипниках на нижній деталі, і конічну шестірню з хвостовиком, який закріплений на осі за допомогою хомута.

Нижня опора інформаційного елемента демонстраційної установки фірми Prismaflex International містить нижню деталь, виконану з можливістю закріплення на корпусі демонстраційної установки, верхню деталь, встановлену на нижній деталі на підшипнику, і конічну шестірню з хвостовиком. Верхня деталь має плоску опорну частину і

циліндричну частину, внутрішня поверхня якої має вигляд багатогранника. Циліндрична частина зверху має стінку з отвором. Зовнішня поверхня хвостовика відповідає внутрішній поверхні циліндричної частини, а його кінець має розріз і розширення зверху з закругленими краями, завдяки чому утворюються Г-подібні елементи. Це забезпечує з'єднання хвостовика з верхньою деталлю за принципом заскочки. Г-подібні елементи притискають до країв отвору верхньої стінки циліндричної частини і, коли розширення проходять отвір, Г-подібні елементи зближуються, а після того, як розширення пройшли крізь отвір, розходяться і розширення опираються на верхню стінку циліндричної частини. Всі деталі опори, крім підшипника, виконані з пластмаси.

Така конструкція розрахована на експлуатацію нижньої опори протягом трьох років. Після цього потрібен капітальний ремонт нижньої опори, який передбачає заміну всіх деталей нижньої опори, що є трудомісткою і дорогою операцією.

В основу корисної моделі поставлена задача створити нижню опору демонстраційної установки, яка має високий строк служби і може бути в разі необхідності легко і без особливих витрат відре-

(19) UA (11) 67610 (13) U

монтована шляхом заміни окремих пошкоджених деталей.

В нижній опорі інформаційного елемента демонстраційної установки, яка містить нижню деталь, виконану з можливістю закріплення на корпусі демонстраційної установки, верхню деталь, встановлену на нижній деталі на підшипнику, і конічну шестірню з хвостовиком, причому верхня деталь має плоску опорну частину і циліндричну частину, внутрішня поверхня якої має вигляд багатогранника, циліндрична частина зверху має стінку з отвором, а хвостовик має зовнішню поверхню, яка відповідає внутрішній поверхні циліндричної частини, виконаний з розрізами і вставлений у циліндричну частину, згідно з корисною моделлю, поставлена задача вирішується тим, що по центральній осі хвостовика виконаний отвір, розрізи в хвостовику доходять принаймні до рівня нижнього відрізка отвору, а в отвір вкручений гвинт з діаметром, більшим діаметра отвору.

Краще, коли конічна шестірня з хвостовиком виконана з пластмаси, а гвинт з металу.

Краще, коли на гранях хвостовика виконані виступи, а на гранях внутрішньої поверхні циліндричної частини відповідні впадини.

Краще, коли головка гвинта розміщена в отворі верхньої стінки циліндричної частини.

Краще, коли нижня опора має додатковий підшипник, встановлений між нижньою деталлю і хвостовиком конічної шестірні.

Така конструкція нижньої опори має цілий ряд переваг. Деталі стають збірно-розбірними, можуть використовуватися необмежену кількість разів: при дрібному ремонті замінюється тільки деталь, що потребує заміни. Завдяки тому, що хвостовик має довгий розріз, його можна легко вводити в циліндричну частину, а при укручуванні в отвір хвостовика гвинта останній надійно з'єднує хвостовик і верхню деталь і одночасно щільно притискає хвостовик до внутрішньої поверхні циліндричної частини, вибираючи всі люфти і зазори. У стані, коли гвинт вкручений повністю, він відіграє роль армуючого стрижня, що дозволяє деталі витримувати великі бічні навантаження без деформації. Гвинтом при складанні нижньої опори регулюється тиск на опорні підшипники, що дозволяє максимально використовувати їхній ресурс при експлуатації.

При використанні запропонованого типу з'єднання деталей нижньої опори її експлуатація, обслуговування й ремонт стають більш дешевими і простими. Завдяки можливості вчасно й без особливих витрат робити поточний і дрібний ремонт нижніх опор, термін служби демонстраційної установки без капітального ремонту збільшується в кілька раз.

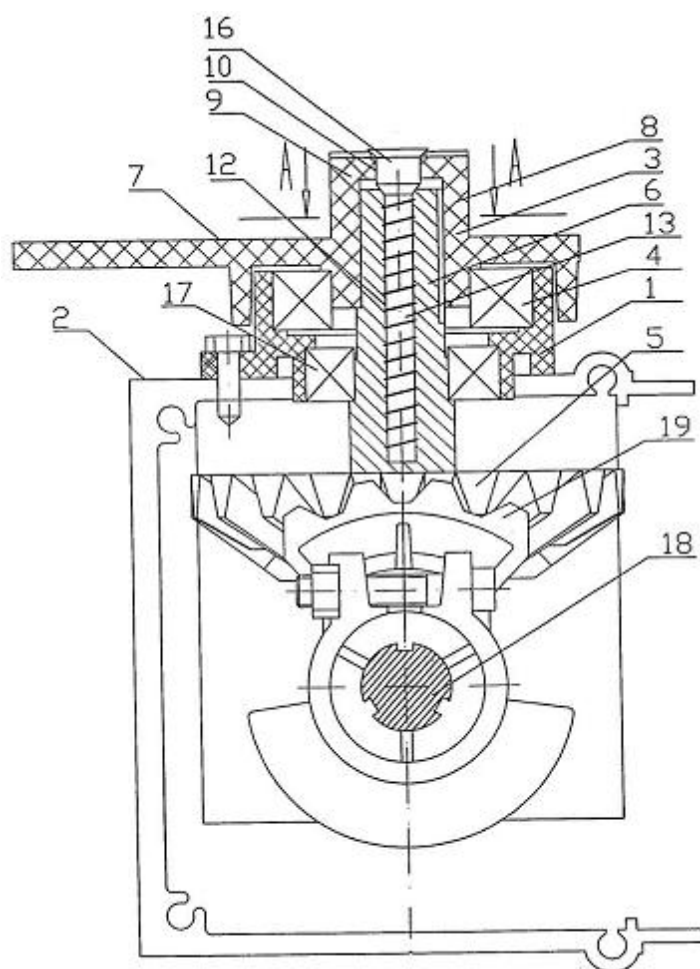
На фіг. 1 показана нижня опора, встановлена на корпусі демонстраційної установки;

на фіг. 2 - розріз по А-А на фіг. 1.

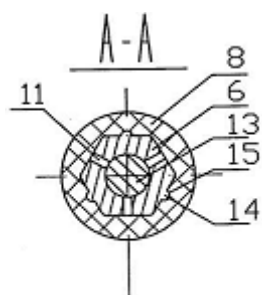
Нижня опора інформаційного елемента демонстраційної установки містить нижню деталь 1, виконану з можливістю закріплення на корпусі 2 демонстраційної установки, верхню деталь 3, встановлену на нижній деталі 1 на підшипнику 4, і конічну шестірню 5 з хвостовиком 6. Верхня деталь 3 має плоску опорну частину 7 і циліндричну частину 8, внутрішня поверхня якої має вигляд багатогранника, і яка зверху має стінку 9 з отвором 10. Хвостовик 6 має зовнішню поверхню, яка відповідає внутрішній поверхні циліндричної частини, виконаний з розрізами 11 і вставлений у циліндричну частину 8. По центральній осі хвостовика виконаний отвір 12, розрізи 11 в хвостовику доходять принаймні до рівня нижнього відрізка отвору 12, а в отвір вкручений гвинт 13 з діаметром, більшим діаметра отвору.

Для забезпечення більш надійного з'єднання хвостовика 6 і циліндричної частини 8 на гранях хвостовика виконані виступи 14, а на гранях внутрішньої поверхні циліндричної частини відповідні впадини 15. Головка 16 гвинта розміщена в отворі 10 верхньої стінки 9 циліндричної частини 8. Нижня опора має додатковий підшипник 17, встановлений між нижньою деталлю 1 і хвостовиком 6 конічної шестірні 5.

Нижня опора працює так. На привідному валу 18 встановлені зубчасті сектори 19, які, періодично входячи в зачеплення з конічною шестірнею 5, прокручують її. Оскільки хвостовик 6 конічної шестірні гвинтом 13 щільно з'єднаний з циліндричною частиною 8 верхньої деталі 3, він прокручує циліндричну частину 8, а разом з нею і плоску опорну частину 7 верхньої деталі. Разом з плоскою опорною частиною періодично прокручується і встановлений на ній інформаційний елемент у вигляді тригранної призми (не показаний).



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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