



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85011** (13) **U**
(51) МПК
B65G 33/14 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

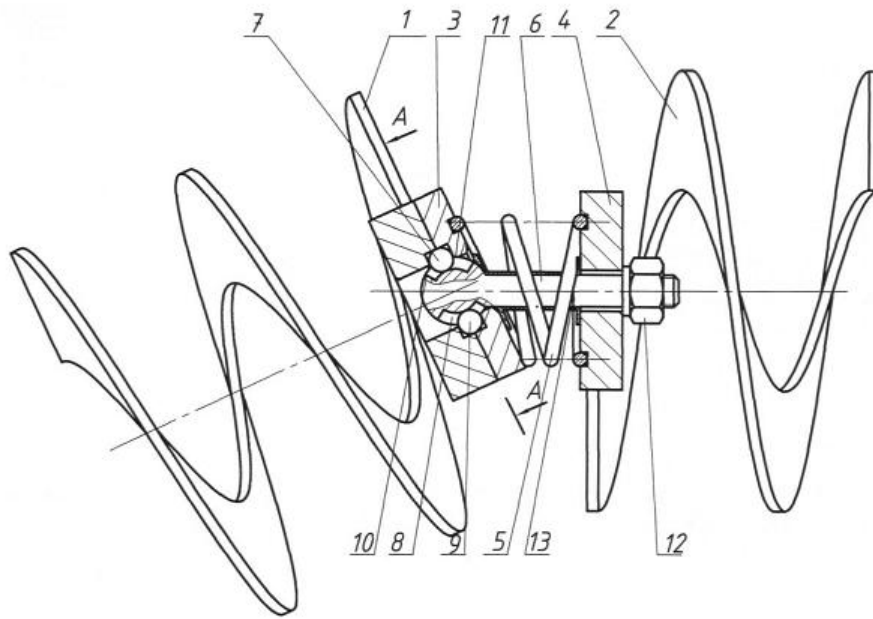
<p>(21) Номер заявки: u 2013 04973</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.04.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2013, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ляшук Олег Леонтійович (UA), Любачівський Роман Орестович (UA), Дзюра Володимир Олексійович (UA), Клендій Володимир Миколайович (UA), Гевко Ігор Богданович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Ляшук Олег Леонтійович, вул. Б. Лепкого, 6/127, м. Тернопіль, 46000 (UA), Любачівський Роман Орестович, вул. Довженка, 7/19, м. Тернопіль, 46020 (UA), Дзюра Володимир Олексійович, бул. Д. Галицького, 16/29, м. Тернопіль, 46013 (UA), Клендій Володимир Миколайович, вул. Шашкевича, 18, м. Березани, Тернопільська обл., 47501 (UA), Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) СЕКЦІЙНА ГВИНТОВА СПІРАЛЬ

(57) Реферат:

Секційна гвинтова спіраль виконана з окремих секцій однакових діаметрів і довжин, з'єднаних між собою механізмом з'єднання. Кінці сусідніх секцій внутрішніми діаметрами є у жорсткій взаємодії з окремими секціями оправки, яка виконана з однаковими зовнішніми і внутрішніми діаметрами, які жорстко з'єднані через пружину кручення відомим способом, а всередині пружини встановлено шарнірне болтове з'єднання у вигляді шліцьової поверхні на тілі болта, яка правим вільним кінцем є у взаємодії з правим шліцьовим отвором оправки, а лівий кінець болта виконано у вигляді сферичної поверхні.

UA 85011 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузей піднімально-транспортних, сільськогосподарських машин, харчової та переробної промисловості та інше.

Відома гвинтова спіраль, яка виконана з окремих секцій, однакових діаметрів, з'єднаних між собою механічними елементами (Гевко І.Б. Гвинтові транспортно-механічні механізми. Розрахунок і конструювання. - Тернопіль, 2008. - ТДТУ, табл. 1.1 поз. 13).

Основний недолік прототипу - обмежені технологічні можливості і мала експлуатаційна надійність та великий радіус згину траси транспортування.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення експлуатаційної надійності та довговічності та зменшення мінімального радіуса кривизни гвинтового робочого органа шляхом виконання спеціальної гвинтової спіралі, яка виконана у вигляді двох гвинтових секцій з однаковим діаметром, з'єднаних між собою механізмом з'єднання, кінці сусідніх секцій внутрішніми діаметрами є у жорсткій взаємодії з окремими секціями оправки, яка виконана з однаковими зовнішніми і внутрішніми діаметрами, які жорстко з'єднані через пружину кручення відомим способом, а всередині пружини встановлено шарнірне болтове з'єднання у вигляді шліцьової поверхні на тілі болта, яка правим вільним кінцем є у взаємодії з правим шліцьовим отвором оправки, а лівий кінець болта виконано у вигляді сферичної поверхні, яка є у взаємодії з півсферичним отвором лівої оправки, і на сферичній поверхні рівномірно по колу великого діаметра виконано чотири радіусних півкруглих виїмки, які є у взаємодії з кульками і які вільно встановлені у внутрішньому сферичному отворі лівої секції, яка виконана з двох половинок, які жорстко з'єднані між собою відомим способом з можливістю вільного провертання сферичної головки болта, як карданна передача.

Секційна гвинтова спіраль зображена на фіг. 1 і фіг. 2 - переріз по П-П - на фіг. 1.

Секційна гвинтова спіраль виконана у вигляді однакових спіралей 1 і 2, кінці яких внутрішніми діаметрами жорстко з'єднані з окремими секціями оправки 3 лівої і правої, які виконані внутрішніми діаметрами, які жорстко з'єднані через пружину 5 кручення відомим способом. Всередині пружини встановлено шарнірне болтове з'єднання у вигляді шліцьової поверхні на тілі болта 6, яке правим вільним кінцем є у взаємодії з правим внутрішнім кільцевим з'єднанням оправки. Лівий кінець болта 6 виконано у вигляді сферичної поверхні 7, в якій рівномірно по колу великого діаметра виконано чотири радіусні півкруглі виїмки 8, які є у взаємодії з кулькою 9, які вільно встановлені у внутрішні сферичні поверхні 10 лівої оправки 3. Крім цього напроти кульки 9 на сферичній поверхні є півкруглі канавки 8 для вільного провертання болта 6, а сферична поверхня 7 болта 6 є у взаємодії зі напівсферичним отвором 11 оправки 3. Остання виконана з двох половинок, які жорстко з'єднані між собою відомим способом з можливістю вільного провертання сферичної головки 7 як карданної передачі. Гвинтові секції 1 і 2 з'єднані болтовим з'єднанням з гайкою 12.

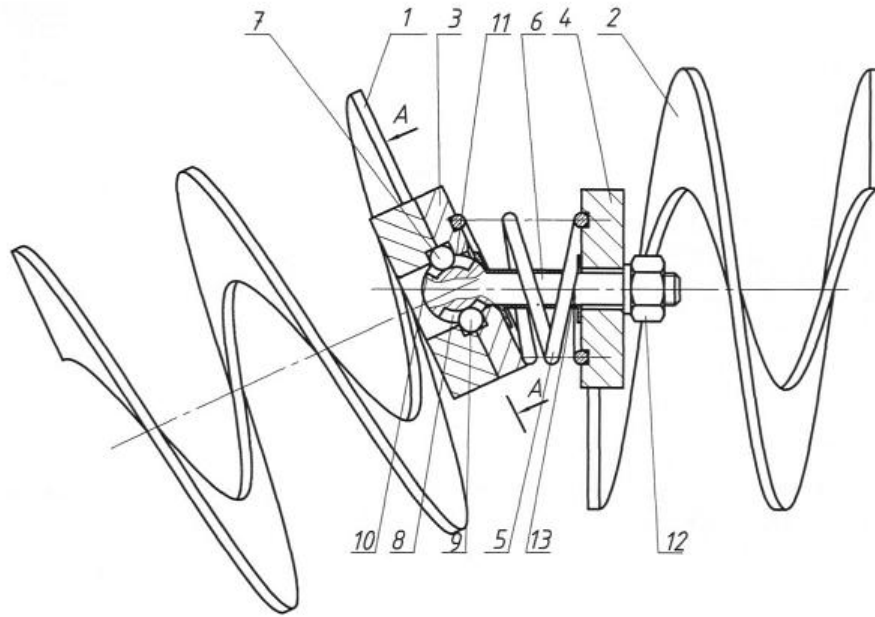
Для герметизації болтового з'єднання тіло болта 6 покрито пружним кожухом 13 для запобігання попаданню сипких матеріалів у зону тертя.

Робота секційної гвинтової спіралі здійснюється наступним чином. Під час обертання гвинтової секційної спіралі обертової рух передається з спіралі 1 на ліву секцію 3 кульки 9, сферичну головку 7, тіло болта 6 з шліцями, на шліцьову втулку 4 і спіраль 2, також сприяє і передачі обертового руху пружина 5, яка обома кінцями жорстко закріплена до лівої 3 і правої 4 втулок.

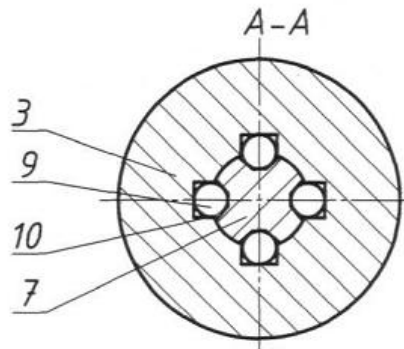
До переваг секційної спіралі належить розширення технологічних можливостей, навантажувальної здатності і зменшення радіуса згину секцій.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Секційна гвинтова спіраль, яка виконана з окремих секцій однакових діаметрів і довжин, з'єднаних між собою механізмом з'єднання, яка **відрізняється** тим, що кінці сусідніх секцій внутрішніми діаметрами є у жорсткій взаємодії з окремими секціями оправки, яка виконана з однаковими зовнішніми і внутрішніми діаметрами, які жорстко з'єднані через пружину кручення відомим способом, а всередині пружини встановлено шарнірне болтове з'єднання у вигляді шліцьової поверхні на тілі болта, яка правим вільним кінцем є у взаємодії з правим шліцьовим отвором оправки, а лівий кінець болта виконано у вигляді сферичної поверхні, яка є у взаємодії з півсферичним отвором лівої оправки, і на сферичній поверхні рівномірно по колу великого діаметра виконано чотири радіусних півкруглих виїмки, які є у взаємодії з кульками і які вільно встановлені у внутрішньому сферичному отворі лівої секції, яка виконана з двох половинок, які жорстко з'єднані між собою відомим способом з можливістю вільного провертання сферичної головки болта, як карданна передача.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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