



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114165** (13) **U**
(51) МПК
A01D 33/12 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 10220	(72) Винахідник(и): Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Коробко Микола Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.10.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.02.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.02.2017, Бюл.№ 4	

(54) ПРУТКОВИЙ КОНВЕЄР

(57) Реферат:

Прутковий конвеєр містить нескінченне пруткове полотно, яке рухається безперервно навколо двох валів із зірочками, один з яких є приводним. Пруток змонтовано з необхідним кроком на двох паралельних канатах одного тягового контуру за допомогою пари затискачів з двома осями зачеплення, які фіксують канат від осевого зміщення шарніра зачеплення шляхом профільного огинання контуру каната в подвійному згині навколо двох виступів осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування канатів шайбами через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з кожного боку осі, а пруток фіксується в отворах затискачів.

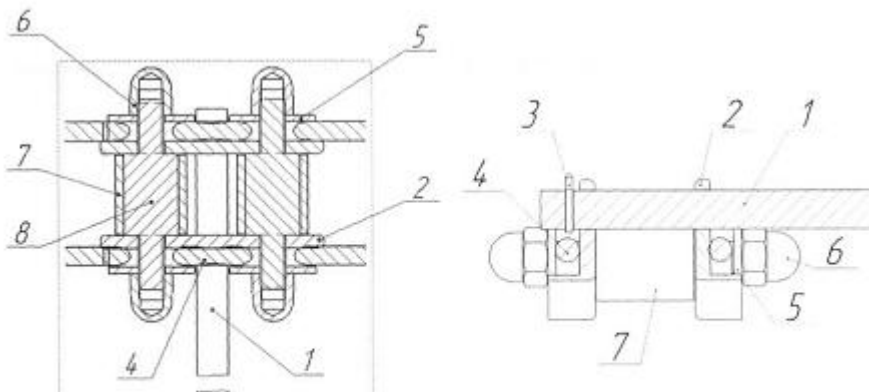


Fig. 2

UA 114165 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема до транспортуючих органів машин для збирання коренеплодів, і може бути використана при виготовленні пруткових конвеєрів.

Відомі пруткові конвеєри збиральних машин ланцюгів (Свеклопогрузчик СПС-4,2. Технические требования на ремонт. - М., 1986. - 73 с.), складені з двох паралельно розташованих гнучких тягових органів, зв'язаних між собою прутками. Прутковий конвеєр складається з двох роликів ланцюгів, що мають зовнішні і внутрішні пластини, зв'язані між собою прутками, рівномірно розташованими в одній площині, на відстані один від одного, рівній кроку.

Недоліком аналога є швидке зношування тягових ланцюгів конвеєра внаслідок динамічних навантажень, що виникають в його контурі під час роботи. Значна кількість шарнірних ланок тягових ланцюгів ускладнює конструкцію, робить її металоємкою та спричиняє складність при монтажі конвеєра. До того ж прутки для такої конструкції повинні виготовлятися з якісних марок сталей і мати калібровану поверхню, оскільки вони одночасно є віссю ланцюгів, що не досить вигідно за умови, що прутки є базисною складовою всього конвеєра.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити просте, швидке і надійне складання конвеєра; підвищити його експлуатаційний ресурс; забезпечити можливість використання прутків із економічно вигідних матеріалів без каліброваних поверхонь та забезпечити здатність тягового органу згладжувати динамічні навантаження, що виникають в його контурі.

Поставлена задача вирішується тим, що у прутковому конвеєрі, що містить нескінченне пруткове полотно, що рухається безперервно навколо двох валів із зірочками, один з яких є приводним, згідно з корисною моделлю, прутки змонтовані з необхідним кроком на двох паралельних канатах одного тягового контуру за допомогою пари затискачів з двома осями зачеплення, які фіксують канат від осьового зміщення шарніра зачеплення шляхом профільного огинання контуру каната в подвійному згині навколо двох виступів осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування канатів шайбами через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з кожного боку осі, а прутки фіксуються у отворах затискачів.

На фіг. 1 подано загальний вигляд запропонованого пруткового конвеєра, на фіг. 2 - переріз у двох площинах шарніра зачеплення, на фіг. 3 - загальний вигляд пластини затискання каната.

Прутковий конвеєр складається з пари безкінечних паралельних тягових канатних ланцюгів, утворених стальними паралельними канатами 1 і шарнірами зачеплення тягових органів, змонтованих на відповідній міжосьовій відстані дзеркально один до одного.

Шарнір зачеплення створено за допомогою пари фіксаторів ланцюга, кожен з яких складається з пластини 2 з циліндричними виступами, які профільно спрямовують канати 4 на огинання двох торцевих виступів кожної осі 8 з тяговими зірочками конвеєра (на кресленнях не показано) з обох їхніх боків.

Фіксація канатів 4 від осьового зміщення шарніра відбувається внаслідок подвійного профільного його огинання та фрикційного затискання між поверхнями шайби 5 і пластини 2 за допомогою закручування гвинтового спряження осі 8 і гайок 6 на кожній з двох осей 8, які утворюють один шарнір зачеплення. Для запобігання розгвинчуванню різьбових з'єднань можливе використання пружинних шайб (на кресленні не показано) між гайками 6 і шайбами 5. Пруток 1 з'єднується з шарніром зачеплення за допомогою отворів у пластині 2, у які він встановлюється з зазором та фіксується від осьового зміщення за допомогою шплінтів 3 так, щоб не заважати зачепленню шарніра з тяговою зірочкою. Для оптимального зачеплення шарніра з тяговою зірочкою та рівномірного його спрацювання на вісь 8 встановлено ролик 7, який вільно обертається.

Тягові канати 4 конвеєра, гайки 6, шайби 5 ролик 7 та шплінти 3 виготовляються як стандартизовані вироби. Прутки 1 виготовляються необхідної довжини з отворами для шплінтів 3 з обох боків. При складанні спочатку монтуються шарніри зачеплення у необхідній кількості для полотна конвеєра, без остаточного затискання гайок 6. Далі шарніри зачеплення послідовно монтуються на тягові канати 4 з чітко визначеним кроком та симетрично на паралельних тягових органах шляхом остаточного затягування гайок 6. Прутки 1 встановлюються у отвори пластини 2 та фіксуються шплінтами 3. Фіксація прутка 1 у разі необхідності можлива також за рахунок упорних і стопорних шайб, гайок, профільного розвальцювання торця прутка 1, зварюванням тощо. Утворене безкінечне пруткове полотно встановлюється на типові тягові зірочки приводного і веденого валів (на кресленні не показано).

Привід конвеєра здійснюється від приводного вала (не зображено на рисунках). Ворох рухається полотном конвеєра і одночасно очищується від домішок, що просипаються у щілини між прутками 1.

При здійсненні корисна модель дозволяє отримати прутковий конвеєр, що має в основі канатний тяговий орган, який здатний демпфувати небажані динамічні навантаження. Проста конструкція конвеєра з типовим шарніром зачеплення не потребує спеціального обладнання для монтажу і дозволить підвищити загальну ремонтпридатність та надійність. Прутки конвеєра не вимагатимуть спеціалізованого виготовлення, якісних марок сталей та калібрування поверхонь. Їх можна використовувати більшого або меншого діаметра і різної форми залежно від вимог, що ставляться до конвеєра.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Прутковий конвеєр, що містить нескінченне пруткове полотно, яке рухається безперервно навколо двох валів із зірочками, один з яких є приводним, який **відрізняється** тим, що пруток змонтовано з необхідним кроком на двох паралельних канатах одного тягового контуру за допомогою пари затискачів з двома вісями зачеплення, які фіксують канат від осьового зміщення шарніра зачеплення шляхом профільного огинання контуру каната в подвійному згині навколо двох виступів осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування канатів шайбами через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з кожного боку осі, а пруток фіксується в отворах затискачів.

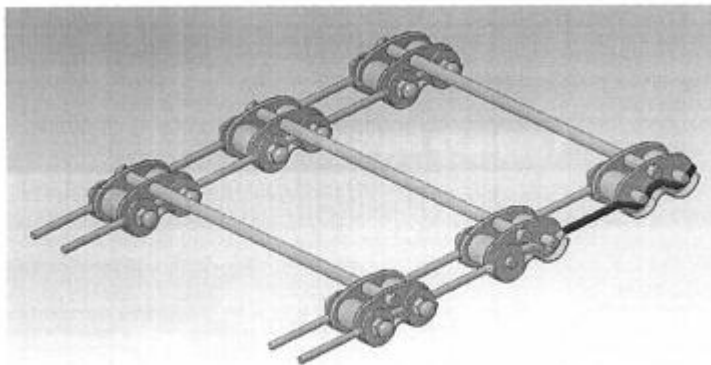


Fig. 1

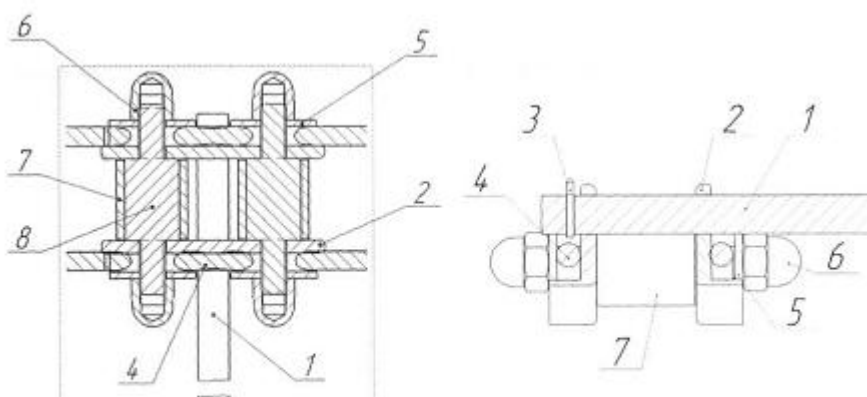


Fig. 2

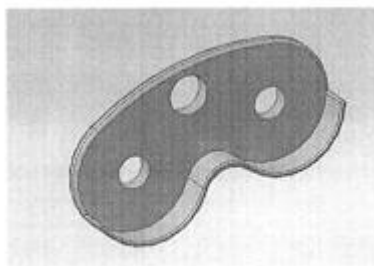


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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