



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114166** (13) **U**
(51) МПК
A01D 33/12 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 10221	(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, які фіксують від осьового зміщення шарнір кріплення прутків шляхом профільного огинання контуру каната в одному згині навколо осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування каната шайбою через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з одного боку шарніра зачеплення та вісь-талреп з іншого, яке одночасно є елементом кріплення прутка.

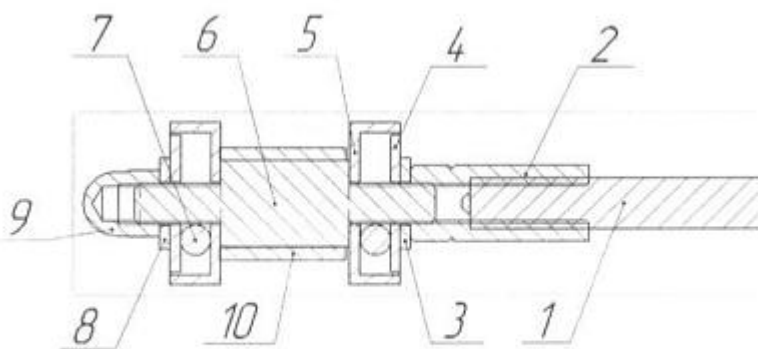


Fig. 2

UA 114166 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. Москва, 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 металоємною 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 прутковий конвеєр 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, які фіксують від осевого зміщення шарнір кріплення прутків шляхом профільного огинання контуру каната в одному згині навколо осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування каната шайбою через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з одного боку шарніра зачеплення та вісь-талреп з іншого, яке одночасно є елементом кріплення прутка.

На фіг. 1 подано загальний вигляд запропонованого пруткового конвеєра, на фіг. 2 - переріз шарніра зачеплення, на фіг. 3 - пластина з циліндричними виступами.

Прутковий конвеєр складається з пари безкінечних паралельних тягових канатних ланцюгів, утворених стальними паралельними канатами 7 і шарнірами зачеплення тягових органів, змонтованих на відповідній міжосьовій відстані дзеркально один до одного.

Шарнір зачеплення виконано з пари фіксаторів ланцюга, кожен з яких складається з круглої пластини 5 з циліндричними виступами, які профільно спрямовують канати 7 на огинання торцевих виступів осі зачеплення 6 з тяговими зірочками конвеєра (на кресленнях не показано) з обох її боків.

Фіксація канатів 7 від осевого зміщення шарніра відбувається внаслідок профільного його огинання та фрикційного затискання між поверхнями шайби 4 і пластини 5 за допомогою закручування гвинтового спряження осі 6 і талрепа 2 з одного боку шарніра, а також спряження вісь 6 та гайка 9 з іншого боку. Пруток 1 з'єднується з талрепом 2 за допомогою різі. Для оптимального зачеплення шарніра зачеплення з тяговою зірочкою на вісь шарніра 6 встановлено ролик 10, який вільно обертається. Для блокування розгвинчування різьбових з'єднань використовуються пружинні шайби 8 та 3 з обох боків осі 6.

Тягові канати конвеєра 7, гайки 9, талреп 2, шайби 3, 4, 8 та ролик 10 виготовляються як стандартизовані вироби. Прутки 1 виготовляються необхідної довжини з різьбами з обох боків. При складанні спочатку монтуються шарніри зачеплення у необхідній кількості разом з прутками 1 для полотна конвеєра, без остаточного затискання гайок 9 і талрепів 4. Далі шарніри зачеплення послідовно монтуються на тягові канати 6 з чітко визначеним кроком та симетрично на паралельних тягових канатах шляхом остаточного затягування гайок 9 та талрепів 2. Утворене безкінечне пруткове полотно встановлюється на типові тягові зірочки приводного і веденого валів (на кресленні не показано).

Привод конвеєра працює від приводного вала (не зображено на кресленнях). Ворох рухається полотном конвеєра і одночасно очищується від домішок, що просипаються у щілини між прутками.

Технічний результат, що досягається при здійсненні корисної моделі 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

5

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, які фіксують від осьового зміщення шарнір кріплення прутків шляхом профільного огинання контуру каната в одному згині навколо осі зачеплення з тяговою зірочкою та фрикційного утримування каната шайбою через різьбове з'єднання гвинтової пари гайка-вісь з одного боку шарніра зачеплення та вісь-талреп з іншого, яке одночасно є елементом кріплення прутка.

10

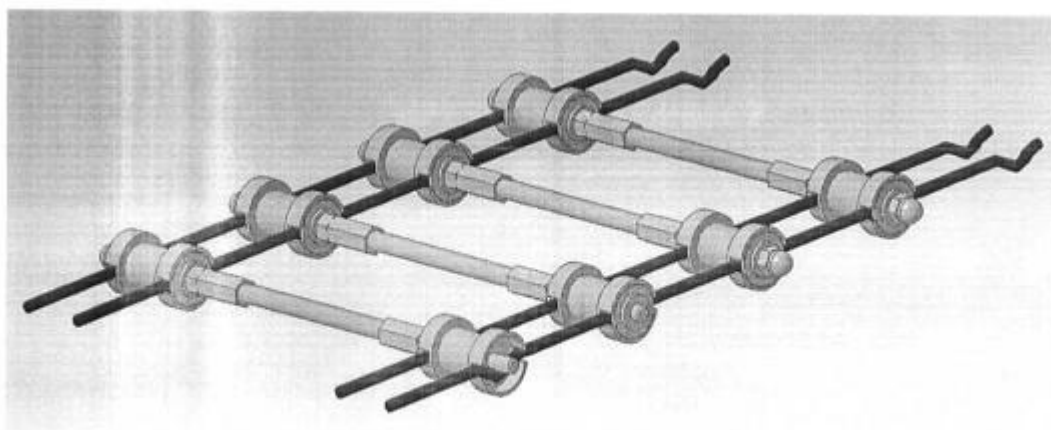


Fig. 1

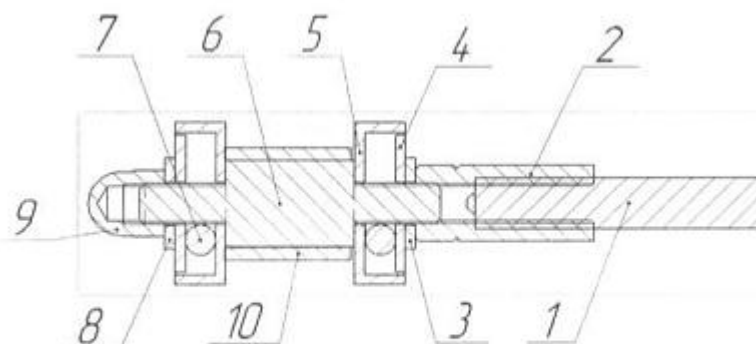


Fig. 2

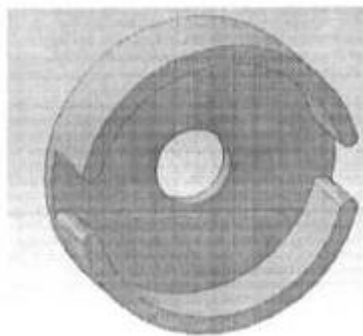


Fig. 3

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