

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосований в коренезбиральних машинах для транспортування коренеплодів.

Відомий транспортуючий пристрій коренезбиральної машини (А.С. СРСР №1595374, МПК 7 А01D27/04, Бюл.№36, 1990р.), що містить ведучий і ведений барабани, на яких розташоване еластичне пруткове полотно із закріпленими з певним кроком скребками. Аналог.

Недоліком такого пристрою є недовговічність в роботі через посилене зношення бокових частин внутрішніх зачепів, а також ковзання еластичного полотна відносно пазів барабанів.

Також відомий транспортер коренезбиральної машини (патент України №9707А, МПК 7 А01D33/08, Бюл. №3, 1996р.), що містить конусоподібні барабани, на яких розташоване еластичне пруткове полотно із внутрішніми зачепами. Прототип.

Недоліком такого транспортера є інтенсивне зношення внутрішніх зачепів внаслідок ковзання еластичного полотна відносно пазів барабанів, а також відсутності обґрунтованого вибору параметрів еластичного полотна і конусоподібних барабанів.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення транспортера коренезбиральної машини, в якому обґрунтованим підбором співвідношень конструктивних параметрів еластичного полотна і конусоподібних барабанів забезпечується самоцентрування еластичного полотна відносно базових поверхонь барабанів і за рахунок цього підвищується надійність і довговічність роботи транспортера.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в транспортері коренезбиральної машини, що містить конусоподібні барабани, на яких розташоване еластичне пруткове полотно із внутрішніми зачепами, згідно винаходу вводиться те, що еластичне пруткове полотно виконане з відношенням ширини зачепів до довжини пазів конусоподібних барабанів $0,8...0,9$, а відношення максимальної товщини боковин еластичного пруткового полотна до висоти внутрішніх зачепів становить $1,9...2,1$.

Загальний вигляд транспортера коренезбиральної машини при мінімальному тиску на прутки полотна зображено на фіг.1, фіг.2 - аналогічний вигляд при максимальному тиску на прутки полотна, фіг.3 - поперечний переріз боковин еластичного полотна із зачепами.

Транспортер коренезбиральної машини містить конусоподібні барабани 1, на яких розташоване еластичне пруткове полотно 2 із внутрішніми зачепами 3. Еластичне пруткове полотно 2 виконане з відношенням ширини зачепів "h" до довжини пазів "H" конусоподібних барабанів $0,8...0,9$. Відношення максимальної товщини "b" боковин еластичного пруткового полотна до висоти внутрішніх зачепів "a" становить $1,9...2,1$.

Працює транспортер коренезбиральної машини наступним чином.

В режимі холостого ходу, або у випадку, коли складові сили від дії коренеплодів на прутки 4 є мінімальними P_{min} (фіг.1) площина полотна, яка охоплює поверхні барабанів, розташована паралельно осі обертання барабанів.

У випадку, коли навантаження від дії коренеплодів на прутки 4 суттєво зростає P_{max} (фіг.2) то відповідно прутки 4 прогинаються, що призводить до більшої площі перекриття внутрішніх зачепів 3 еластичного полотна з пазами конусоподібних барабанів 1, що сприяє зменшенню контактних напружень в елементах зачеплення при зростанні тягового зусилля.

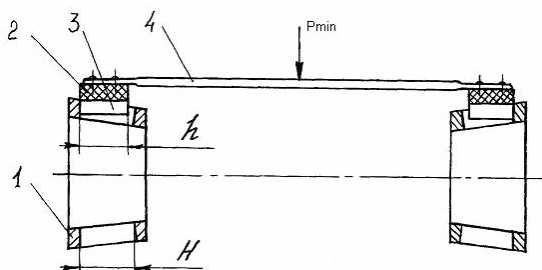
Виконання ширини зачепів "h" до довжини пазів "H" конусоподібних барабанів у співвідношенні $0,8...0,9$ забезпечує центрування полотна при мінімальних навантаженнях P_{min} (фіг.1) по боках пазів, розташованих зі сторони більшого їх діаметра, а при P_{max} (фіг.2) - по боках пазів, розташованих зі сторони меншого їх діаметра.

Таким чином, на відміну від прототипу запропоноване співвідношення конструктивних параметрів дозволить забезпечити чітке центрування еластичного полотна 2 відносно поверхні конусоподібних барабанів 1 при різних режимах роботи транспортера.

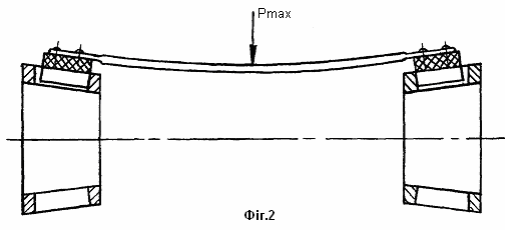
Це виключить можливість поперечного ковзання еластичного полотна відносно поверхні барабанів, а також появу поперечних деформацій прутків, що особливо негативно впливає на заклепочні з'єднання, і відповідно зменшить зношення робочих елементів транспортера.

Дотримання відношення $1,9...2,1$ максимальної товщини "b" боковин еластичного пруткового полотна до висоти внутрішніх зачепів "a" дозволить рівномірно розподілити тягове навантаження, яке діє на суцільну частину еластичних боковин полотна і на внутрішні зачепи.

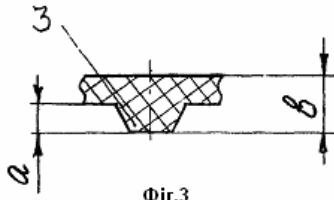
Ефективність застосування даного співвідношення підтверджено на основі проведених стендових лабораторних досліджень і польових випробувань.



Фіг.1



Φir.2



Φir.3