

Винахід стосується сільськогосподарського машинобудування, а конкретно машин для збирання плодів кісточкових і горіхоплідних культур.

Найближчим за технічною суттю до запропонованого є струшувач вібраційної дії МПУ-1. Струшувач МПУ-1 містить інерційний штабовий вібратор, основний корпус, роликові опори, гідроциліндри і подушки захвату, раму (Варламов Г.П. Машини для уборки фруктів. - М.: Машиностроение, 1978. - 216с.).

Його недоліком є недостатня повнота зняття плодів за рахунок генерації коливань лише в одній площині, крім того за рахунок великої амплітуди коливань виникає відшарування землі від штамба, що призводить до захворювання та загибелі дерев.

В основу винаходу поставлено задачу у струшувачі вібраційної дії шляхом зміни його конструкції забезпечити новий технічний результат, який виражається у генерації просторових коливань та зменшення амплітуди коливань штамба.

Дана задача вирішується наступним чином.

Струшувач вібраційної дії, що містить розташований на закріпленому в корпусі валу ексцентрик та привід згідно з винаходом пропонується обладнати посадженою на ексцентрик циліндричною обоймою, жорстко закріпленими в обоймі штоком та направляючим гвинтом, при цьому ексцентрик виконаний у вигляді циліндра з канавками для направляючого гвинта.

На фіг.1 показаний струшувач вібраційної дії в розрізі; на фіг.2 - зовнішній вигляд ексцентрика.

Струшувач вібраційної дії містить вал 1, ексцентрик 2, обойму 3, шток 4, направляючий гвинт 5, корпус 6, трос 7, петлю 8 та привід (на схемі не позначений).

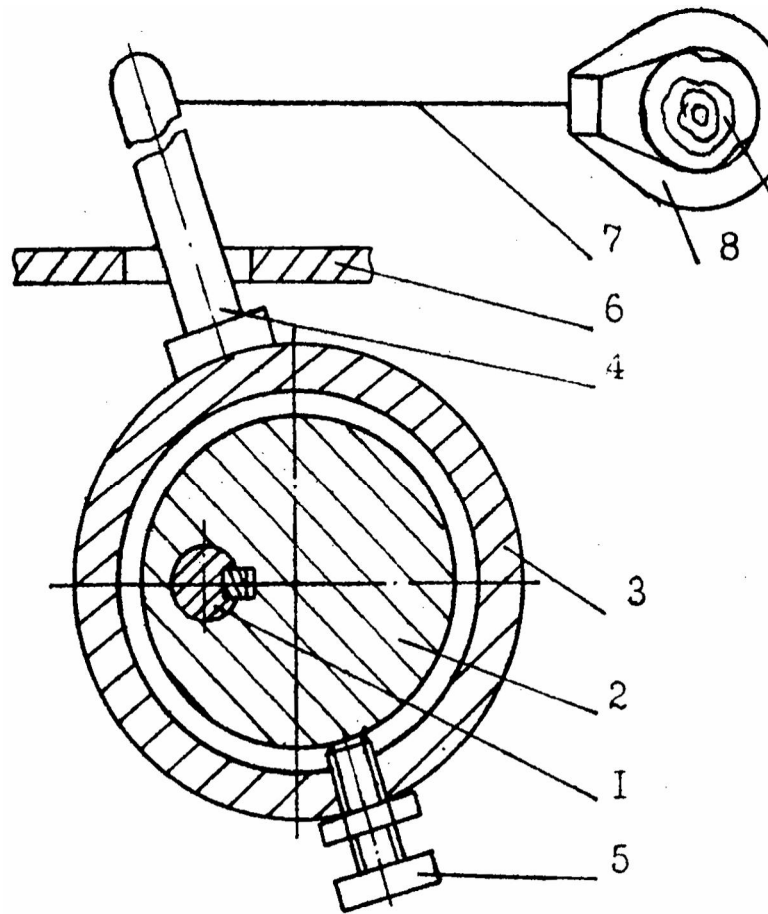
Жорстко закріплений на валу 1 ексцентрик 2 призначений для надання штоку 4, що жорстко з'єднаний з обоймою 3, зворотньо-поступального руху у вертикальній площині.

Ексцентрик 2 виконаний у вигляді циліндра з канавками 9, розташованими під різними кутами відносно перпендикуляра до осі циліндричного тіла ексцентрика. Обойма 3 розташована на ексцентрику 2 з можливістю обертання навколо нього і призначена для задання просторових коливань штоку 4, який одним кінцем жорстко закріплений до зовнішнього боку обойми 3 і може переміщатись у пазі корпусу 6. Напрямний гвинт 5, призначений для надання обоймі 3 зворотньо-поступального руху вздовж осі ексцентрика. Він закручений в обойму 3 з можливістю пересування кінцем по канавці 9 ексцентрика 2.

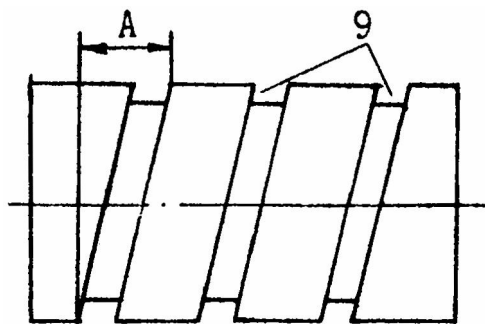
Струшувач вібраційної дії працює наступним чином.

Обертний рух передається від привода на вал 1. Ексцентрик 2 надає обоймі 3 зворотньо-поступального руху завдяки ковзанню штока 4 в пазі корпусу 6. Одночасно з цим напрямний гвинт 5, ковзаючи по канавці 9 ексцентрика 2, надає їй зворотньо-поступального руху вздовж осі ексцентрика. Амплітуду коливань по осі ексцентрика змінюємо перестановкою напрямного гвинта 5 у відповідну канавку 9 ексцентрика, її величину змінюємо від 10 до 40 мм. Таким чином шток за рахунок комбінації рухів здійснює просторові коливання, які через трос 7 і петлю 8

передаються штамбу дерева 10. Попередній натяг троса забезпечується за допомогою гідроциліндра трактора.



Фіг. 1



Фіг. 2