

Винахід відноситься до області малої механізації в плодівництві і може бути використаний в промисловому, дослідному і аматорському садівництві.

Існує декілька типів плодознімачів промислового виробництва.

Перший з них – тьюлпановидний із пластмаси розрахований тільки на великі плоди, які висять над головою знімача, тому змушує його працювати під кроною дерева з безупинним переміщенням, збір плодів, як правило, супроводжується поломкою плодушок і плодових прутиків (мал.1).

Другий плодознімач прутевидний із сталі також застосовується тільки для великих плодів і теж збір їх не обходиться без поломок плодових утворень, управляється тросом, який постійно заплутується серед гілок і листів (мал.2).

Найбільш досконалий третій плодознімач трьохпаллий із металу (заводська марка ФСО 100000, ТУ 23.4 1081-78) (мал.3).

Головна його перевага в тому, що він дозволяє проводити знімання плодів із будь-якого положення (вертикального і похилого), в іншому повторює недоліки попередніх плодознімачів.

Всі вони не можуть служити прототипом, тому що мають вузьку спеціалізацію, а також по конструктивним рішенням.

Прототипом прийнятий запатентований у США плодознімач рамковий (мал.4).

Він складається з двох Г-подібно загнутих рам, які виконують роль стулок, одна з яких нерухома, насаджена на штангу, інша шарнірно рухлива, зв'язана з зовнішнім тросом. Обидві рами обтягнуті сіткою і при змиканні Г-подібних частин (за допомогою двох пружин) утворюють ємність, куди потрапляють зірвані плоди.

Недоліками прототипу є:

1. не має вільного проникнення в крону плодового дерева і виходу з неї через великий розмір голівки (рам) плодознімача і зовнішнього розташування троса, який легко заплутується серед гілок та листів крони;

2. змушує безупинно працювати обома руками через наявність зовнішнього тросу - права рука утримує штангу, ліва управляє тросом;

3. не цілком копіюється плід рамами, що призводить до поломок плодушок і плодових прутиків дерева;

4. не дозволяє робити знімання плодів вибірково у випадку їхнього густого розташування через великий розмір головки плодознімача і нездатності копіювання форми плода;

5. не передбачає можливість заміни рам плодознімача на додаткові робочі органи (установки кардошток, або підвіски мішечка-накопичувача), що дозволило би тією ж штангою і стулками робити знімання зимових гнізд бояришниці, а у випадку мішечка - знімання дрібних плодів.

Нами поставлена задача усунути зазначені недоліки, забезпечити універсальність застосування, підвищення продуктивності праці і якості при збиранні плодів у промислових садах, дослідних господарствах, а також у колективних садах замість ручного збору зі східців і драбин, коли верхівкові плоди нерідко залишаються покинутими.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що голівка виконана у вигляді стулок із круглими кільцями захоплення зі сталевих дроту, що не іржавіє, на які натягнуті гумові сорочки, що забезпечують копіювання форми і м'яке захоплення плодів, причому копіювання їх залишається незмінним при будь-якому (вертикальному, похилому або горизонтальному) положенні плодознімача.

Порівняльний аналіз з прототипом показує, що заявлений плодознімач відрізняється також і тим, що кільця захоплення і натягнуті на них гумові сорочки мають мінливу ємність (відповідно розміру плодів), і тому універсальний для всіх плодових порід, склад яких у саду може бути різноманітним (фіг.1). Кільця захоплення передбачені знімними на випадок заміни їх, на накопичувальний мішечок (фіг.2) або на кардоштки (фіг.3). У останньому випадку функціональність голівки плодознімача подвоюється, перетворюючись у санітара по видаленню потенційно шкідливих залишків саду.

Керування стулками здійснюється тросом і курком, захованими у середину штанги і тому виключається заплутання троса серед гілок і листя дерева.

Універсальність виявляється також придатністю плодознімача для опрацювання як середньорослих, так і високорослих плодових дерев завдяки наявності подовжувача (фіг.4), що дозволяє подвоїти довжину плодознімача на транспортабельні частини.

Гумові сорочки, одягнені на кільця додають стулкам форму плоских мембран, вузькістю яких створюються умови знімання плодів при густому розташуванні їх.

Це дозволяє вчасно відділити зрілі і хворі плоди без травмування суміжних (фіг.5).

Порівняння заявленого рішення з плодознімачами вітчизняного виробництва і з закордонним прототипом дозволяє зробити висновок про відсутність у них багатьох ознак заявленого плодознімача.

Сутність винаходу пояснюється малюнками:

фіг.6 - знімання груші;

фіг.7 - знімання кизилу;

фіг.8 - видалення зимового гнізда бояришниці;

фіг.9 - видалення червивого плоду груші;

фіг.10 - деталі плодознімача.

Склад деталей включає: стулки (1), кільця (2), гумові сорочки (3), заклинювач (4), повзун (5), пружина (зусиллям 5 кг) (6), трос (7), курок (8), штанга (9).

Розкриття стулок робиться збирачем за допомогою троса, який з'єднує повзун із курком, розташованим у нижній частині штанги.

Рух курка вниз забезпечує розкриття стулок, вивільнення курка з великого пальця - змикання їх.

У якості штанги використана дюралюмінієва труба діаметром $\frac{3}{4}$ дюйма, довжиною 2,0-3,0м.

Кріплення кілець до стулок здійснюється за допомогою болтиків і крилатих гайок (10).

З'єднання стулок із штангою і заклинювачем здійснюється за допомогою штифтів.

Іспити показали, що плодознімач дозволяє збільшити продуктивність праці при збиранні яблук і груш, у 3-5 разів у порівнянні з найбільш досконалими плодознімачами вітчизняного виробництва, а також дозволяє робити знімання таких плодів, що сьогодні обриваються традиційно вручну (черешню, сливу, персик та ін.).

При заміні кілець на кардоштки плодознімач набуває функції зйомника зимових гнізд бояришниці і не опалих муміфікованих плодів.

Рисунки та креслення розміщені в Додатках.

Перелік використаних джерел інформації

1. Патент США 2, 309, 948. серія №404, 702, 30.06.1941.
2. Патент ГДР 14546,45F, 19/08, 1958.
3. Авторское свидетельство 818546, кл. A01Д46/24, 1976.
4. Журнал «Приусадебное хозяйство», №6, 1987.

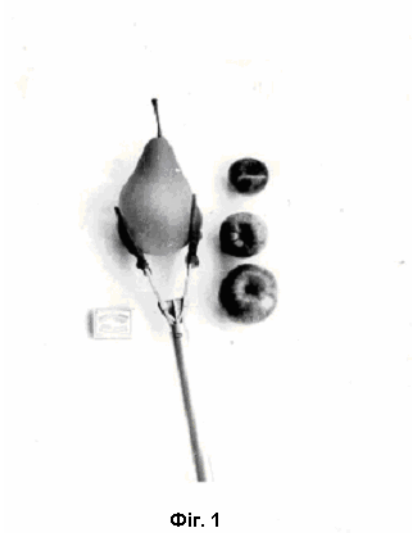


Fig. 1

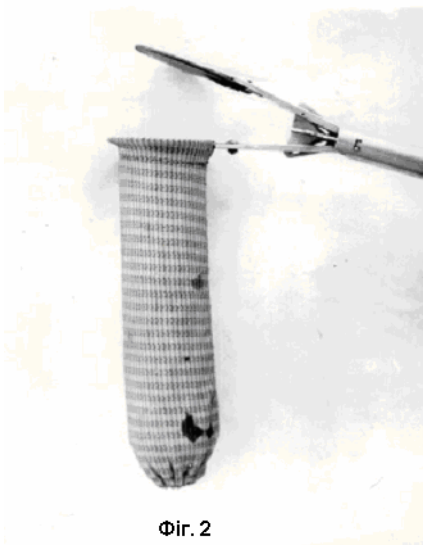


Fig. 2

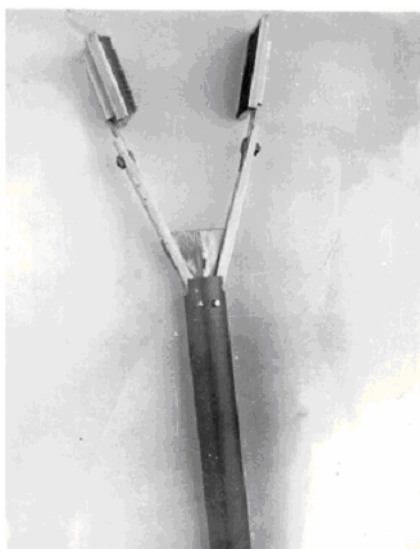


Fig. 3



Fig. 4

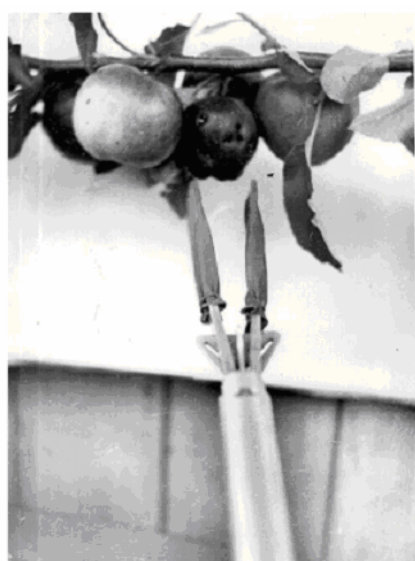


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

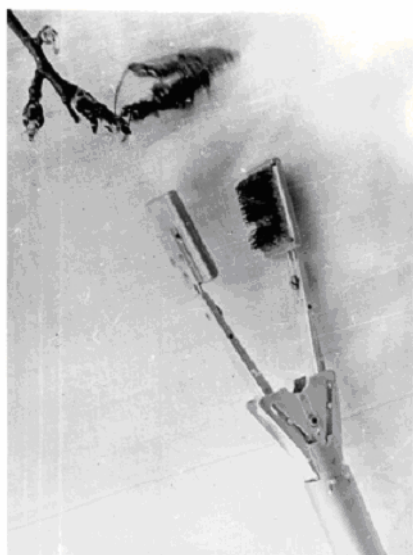


Fig. 8



Fig. 9

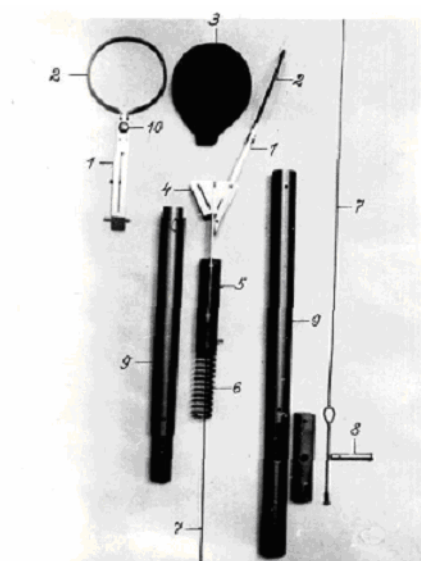


Fig. 10