



УКРАЇНА

6552 in» C1

(51)5 A 01 D 46/24

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ПЛОДІВ З ДЕРЕВ

1

(20)94301214, 19.08.93

(21)5017943/15

(22)17.12.91, SU

(46)29.12.94. Бюл. № 8-І

(56) 1. Патент\* £ША№&lt;3555788, НКИ 56-328, 1971.

2. Патент США № 3830048, МКИ А 01 g 19/00, 1974 (прототип).

(71) Фомін Леонід Устинович

(72) Фомін Леонід Устинович

(73) Фомін Леонід Устинович (UA)

(57) Устройство для сбора плодов с деревьев, содержащее консольно размещенный на

транспортном средстве рабочий орган в виде последовательно установленных на сборных валах упругих подпружиненных распорными пружинами конических спиралей и привод, отличающийся тем, что части каждого сборного вала соединены между собой двойными шаровыми шарнирами, а распорные пружины вып\* иены в виде изогнутых по дуге упругих пластин, концы каждой из которых закреплены у основания и на конце соответствующего вала,

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения и может найти применение для сбора плодов с деревьев.

Известно устройство для сбора плодов с деревьев [1], содержащее консольно размещенный на транспортном средстве рабочий орган в виде последовательно установленных на валах конических спиралей и привод.

Двигаясь по окружности вокруг кроны рабочий орган воздействует на ветви, обрывая плоды с них.

Но такое устройство не захватывает ветви дерева, поэтому качество сбора недостаточное.

Указанные недостатки устранены в устройстве для сбора плодов с деревьев со сборными валами рабочего органа.

Известно устройство для сбора плодов с деревьев [2], содержащее консольно размещенный на транспортном средстве рабочий орган в виде установленных на сборных ва-

лах упругих, подпружиненных распорными пружинами консольных спиралей и привод.

Сборные валы рабочего органа обеспечивают копирование наружной поверхности кроны дерева, поэтому качество сбора повышается.

Но и такое устройство для сбора плодов с деревьев не обеспечивает достаточного качества сбора плодов из-за недостаточного взаимодействия рабочего органа на ветви дерева.

Заявленное изобретение направлено на устранение вышеуказанных недостатков известного и от его использования может быть получен технический результат, выражающийся в повышении воздействия рабочего органа на ветви дерева.

Указанный технический результат достигается за счет того, что в устройстве для сбора плодов с деревьев, содержащем консольно размещенный на транспортном средстве рабочий орган в виде последовательно установленных на сборных валах уп-

УС

О\*  
СЛ  
СЛЮ

О

ругих подпружиненных распорными пружинами конических спиралей и привод, согласно изобретению части каждого сборного вала соединены между собой двойными шаровыми шарнирами, а распорные пружины 5 выполнены в виде изогнутых по дуге упругих пластин, концы каждой из которых закреплены у основания и на конце соответствующего вала.

Таким образом, соединив части каждого 10 сборного вала между собой двойными шаровыми шарнирами, а распорные пружины выполнив в виде изогнутых по дуге упругих пластин, концы каждой из которых закреплены у основания и на конце соответствующего вала, устройство для сбора плодов с деревьев приобретает новые существенные признаки и использование такого устройства в производстве будет давать экономический эффект, выражающийся в повышении 20 качества сбора плодов.

Описание поясняется чертежом, где на фиг. 1 указано устройство для сбора плодов с деревьев, вид сзади; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - вариант выполнения рабочих органов.

Устройство для сбора плодов с деревьев содержит транспортное средство 1, на котором размещен улавливатель плодов 2, транспортер 3, вентилятор 4, бункер 5 и рабочий орган 6.

Транспортное средство 1 предназначено для размещения оборудования и для перемещения. Оно выполнено в виде выпускаемого промышленностью трактора. 35

Улавливатель плодов 2 предназначен для улавливания срываемых с ветвей плодов и передачи их на транспортер. Он выполнен в виде натянутого на раме 7 полотна 8, при этом, обращенная к дереву сторона 9 рамы 40 размещена при помощи пружины 10 для обеспечения взаимодействия с деревом. Улавливатель установлен на боковой стороне транспортного средства 1 при помощи боковых 11 и центральной 12 тяг горизонтально 45 но с уклоном в сторону транспортера 3.

Транспортер 3 предназначен для транспортировки собранных плодов в бункер 5. Он выполнен в виде бесконечной, натянутой 50 на раму ленты.

Вентилятор 4 предназначен для создания воздушного потока, предназначенного для выдувания из осыпаемых с транспортера 3 в бункер 5 плодов.

Бункер 5 предназначен для приема собранных плодов, хранения их во время сбора. Он выполнен в виде емкости цилиндрической формы, прикрепленной сзади транспортного средства.

Транспортер, вентилятор и бункер широко применяются в технике

Рабочий орган 6 предназначен для сбора плодов с деревьев. "Он размещен на транспортном средстве 1 при помощи стрелы 13, при этом стрела размещена на транспортном средстве с возможностью фиксированного перемещения.

На свободном конце стрелы 13 закреплена подвеска 14 рабочего органа с вертикально расположенным валом 15, связанным с механизмом вращательного движения, например, с гидромотором 16, на котором размещен держатель 17 рабочего органа. Гидромотор 16 соединен с гидросистемой транспортного средства (на чертеже не показана), рычаг управления которой размещен в кабине транспортного средства (на чертеже не показан).

На держателе 17 при помощи горизонтальных шарниров 18 размещены рабочие органы 19.

Рабочие органы 19 предназначены для воздействия на ветви кроны деревьев и механического разрушения связи плодов с ветвями. Каждый рабочий орган выполнен из последовательно соединенных двойным шаровым шарниром 20 валов 21 и закрепленных на них коаксиально расположенных спиралей 22 и 23, смежные кромки которых соединены лентой 24, образуя конусную спиральную стенку для направленного движения вниз попадающих во внутрь через промежутки между кромками спиралей плодов. Нижние стороны рабочих органов перекрываются закрепляемой на нижнем витке спиралей перегородками 25 с патрубками 26 для выхода плодов.

Концы валов 21 каждого рабочего органа 19 соединены между собой при помощи шарниров 18 и 27 изогнутой по дуге окружности упругой пластиной.

Устройство работает следующим образом.

Устройство подводится к дереву и устанавливается так, чтобы улавливатель 2 встал под кроной дерева, упираясь в ствол подпружиненной стороной 9 рамы, а рабочий орган 6 при помощи стрелы устанавливается так, чтобы его рабочие органы 19 встали по обе стороны кроны дерева, при этом, упругие пластины 24 за счет внутренних упругих сил прижимают изогнутые по шарнирам 20 рабочие органы к ветвям дерева.

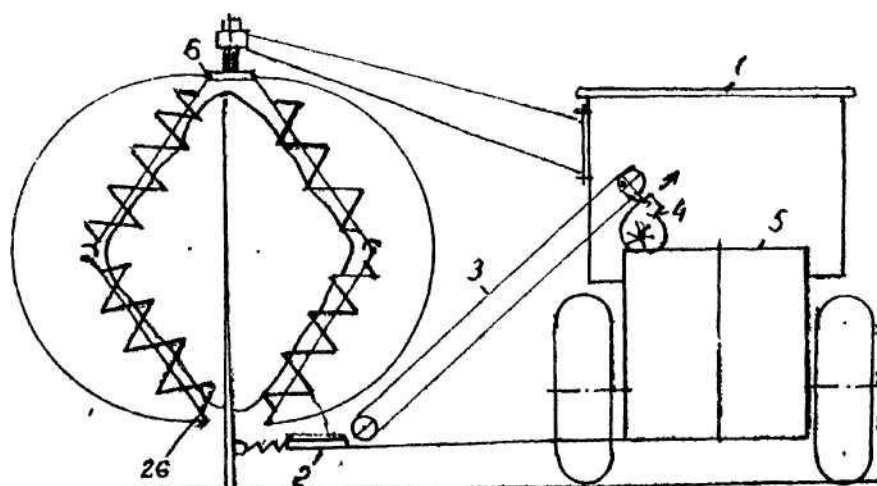
Пускают в работу гидромотор 16, вал которого, вращаясь, через держатель 17 двигает по окружности рабочие органы 19, которые спиралями 21 и 22 воздействуют на ветви дерева и обрывают с них плоды, которые скатываются по ним вниз и через пат-

рубки 26 выходят на улавливатель 2, откуда попадают на транспортер 3, которым транспортируются в бункер 5. При ссыпании плодов с транспортера в бункер они подвергаются воздействию воздушного потока вентилятора 4, при помощи которого с плодов выдуваются листья и другие легкие примеси.

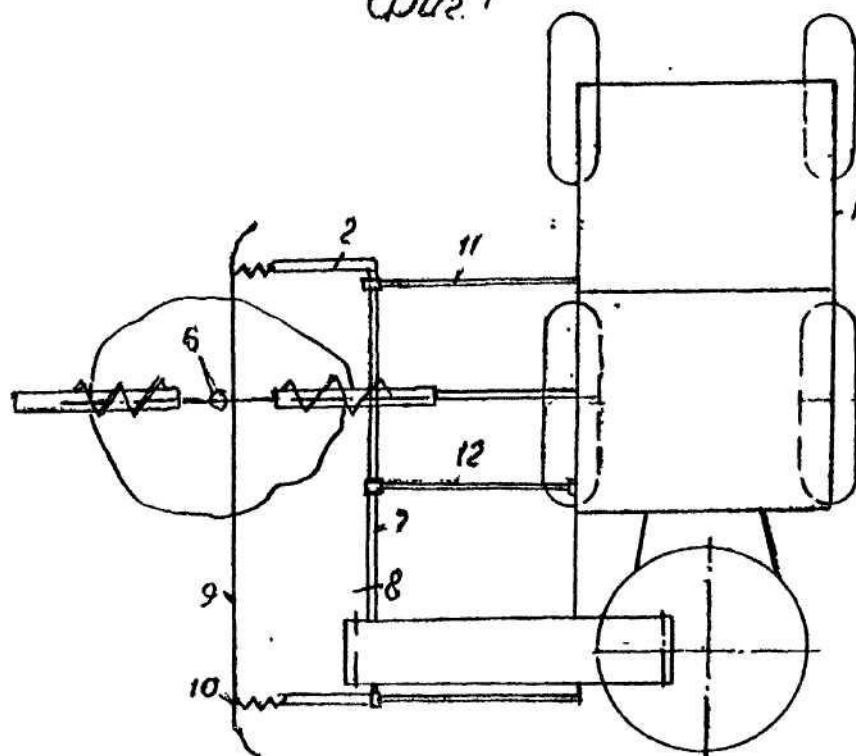
При наполнении бункера 5 плодами его разгружают.

После сбора плодов с одного дерева устройство устанавливают у другого дерева.

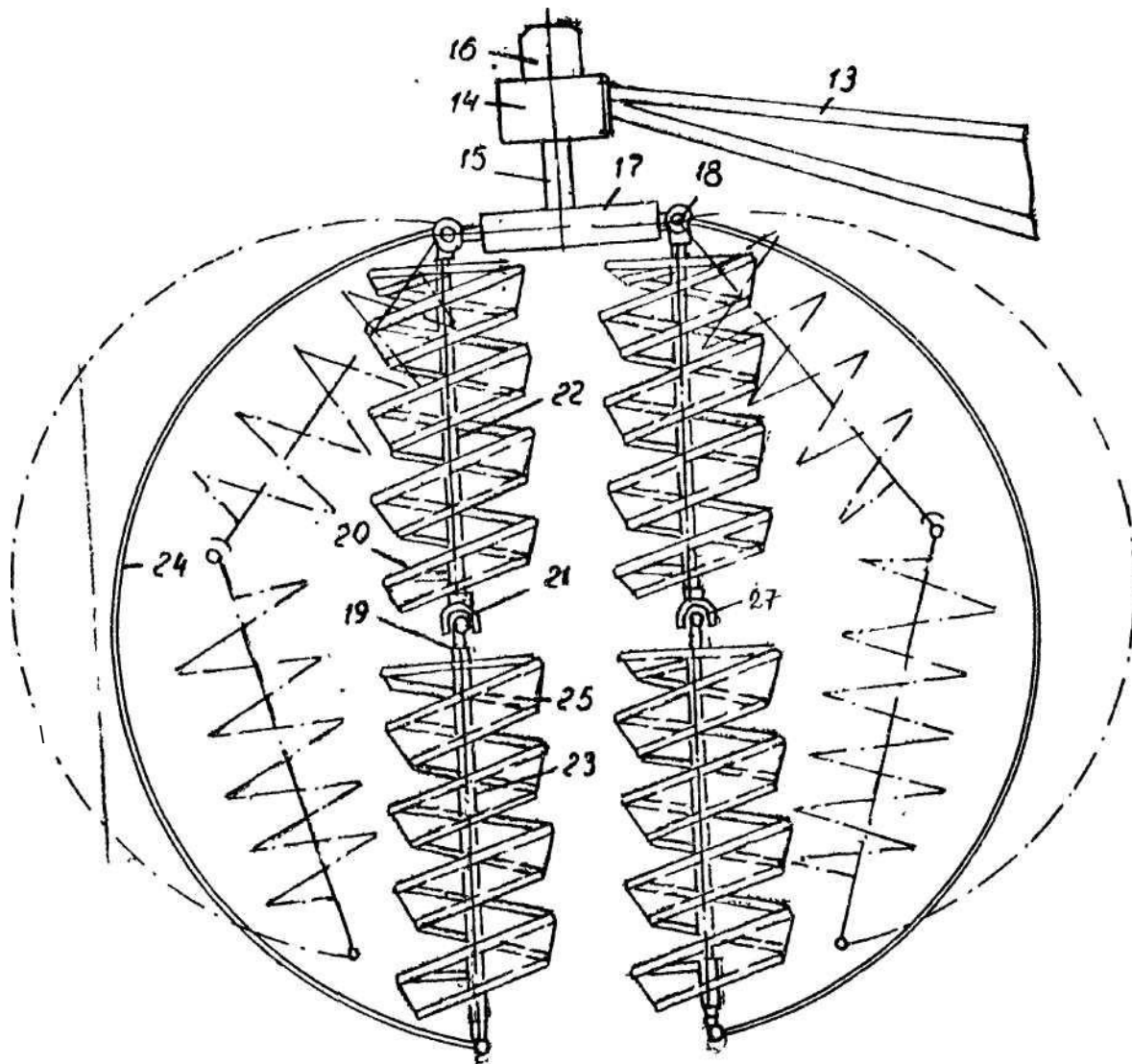
Устройство с двойными шаровыми шар-5 нирами рабочих органов и упругими пластинами обеспечивает копирование кроны дерева и активное с усилием воздействие упругих спиралей на ветви дерева, отчего качество уборки плодов повышается, а это 10 будет давать экономический эффект.



фиг. 1



фаз 2



Упорядник Л.Фомин

Техред М.Моргентал

Коректор Н. Король

Замовлення 633

Тираж  
Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Підписне

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна. 101