



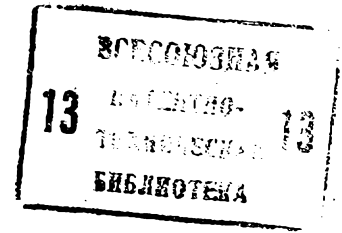
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1105143** **A**

3 (50) **A 01 C 11/02, A 01 C 7/20**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3508916/30-15

(22) 03.11.82

(46) 30.07.84. Бюл. № 28

(72) А.Д.Янушко, Ю.Д.Сироткин
и В.Д.Турлюк

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени технологический
институт им. С.М.Кирова

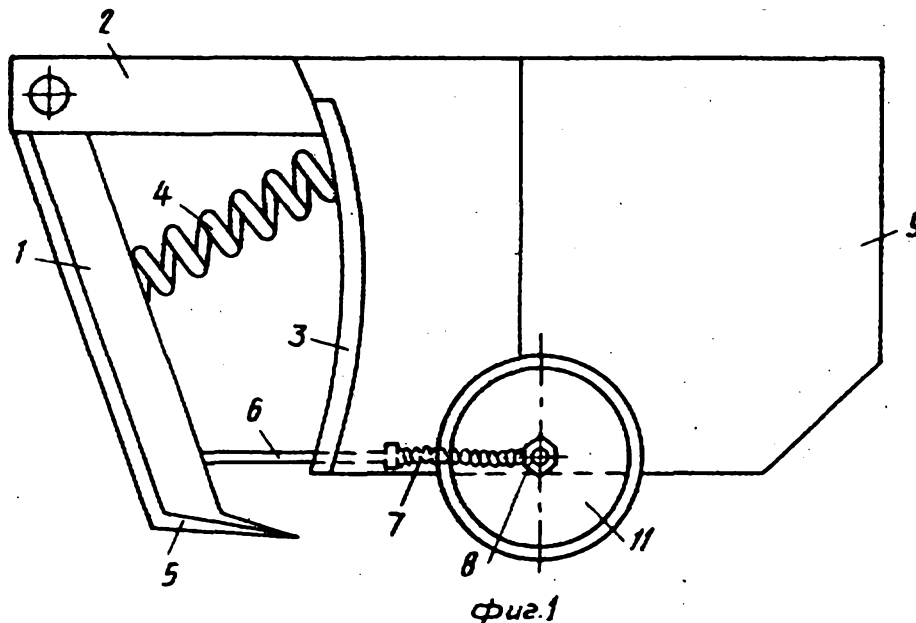
(53) 631.33.024.2 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 450554, кл. А 01 С 11/02, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 906420, кл. А 01 С 11/02, 1980
(прототип).

(54)(57) 1. СОШНИК К ЛЕСОПОСАДОЧНОЙ
МАШИНЕ, включающий выполненный в
виде боковин корпус, на котором шар-

нирно закреплен подпружиненный отно-
сительно него черенковый нож, имею-
щий выполненный в виде подвижного
элемента узел связи с рыхлителями
дна борозды, отличающийся -
ся тем, что, с целью повышения на-
дежности и качества обработки почвы,
нож в нижней части снабжен установ-
ленной под тупым углом к нему кли-
новидной направляющей, свободный
конец которой направлен в сторону
передней части корпуса и имеет дли-
ну, равную или большую расстояния
между ножом и корпусом, и пружиной
растяжения, расположенной в подвиж-
ном элементе, а снаружи боковин
установлены рыхлители боковых пла-
стов борозды.



СССР **SU** (11) **1105143** **A**

2. Сошник по п.1, отличающийся тем, что рыхлители боковых пластов борозды установлены на одной выведенной наружу боковин оси с рыхлителями дна борозды, а пружина растяжения расположена между подвижным элементом и осью рыхлителей.

3. Сошник по п.1, отличающийся тем, что рыхлители боковых пластов борозды смонтированы на разных осях, которые связаны с боковинами сошника посредством спиральных пружин, а пружина растяжения расположена между подвижным элементом и ножом.

1

Изобретение относится к механизации лесохозяйственных работ, в частности к сошникам лесопосадочных машин.

Известен сошник к лесопосадочной машине, включающий корпус в виде боковин, на котором закреплены пластинчатый нож и рыхлитель дна борозды [1].

Сошники данной конструкции ненадежны в работе вследствие незащищенности рыхлителя дна борозды, который часто выходит из строя. Кроме того, применение подобных рыхлителей не обеспечивает качественного рыхления почвы в ризосфере высаживаемых древесных растений.

Наиболее близким к предлагаемому является сошник к лесопосадочной машине, включающий корпус в виде боковин, на котором шарнирно закреплен подпружиненный относительно него черенковый нож, имеющий выполненный в виде подвижного элемента узел связи с рыхлителями дна борозды [2].

Однако защита боковинами рыхлителей дна борозды при преодолении препятствий эффективна не во всех случаях. Хотя конструкция и обладает некоторой инерционностью срабатывания в момент съезда ножа с препятствия, этого времени не всегда достаточно для полного преодоления препятствия рыхлителем дна борозды в верхнем нерабочем положении. Вследствие этого не исключена возможность опускания рыхлителей на препятствие, резкое возвращение их в рабочее положение. Кроме того, почва по обеим сторонам посадочной щели остается плотной и задернелой. Отсутствует рыхление дна борозды и в зоне крепления толкателя и оси рыхлителей.

2

Цель изобретения - повышение надежности и качества обработки почвы.

Указанная цель достигается тем, что в сошнике к лесопосадочной машине нож в нижней части снабжен установленной под тупым углом к нему клиновидной направляющей, свободный конец которой направлен в сторону передней части корпуса и имеет длину, равную или большую расстояния между ножом и корпусом, и пружины растяжения, расположенной в подвижном элементе, а снаружи боковин установлены рыхлители боковых пластов борозд.

Кроме того, рыхлители боковых пластов борозды установлены на одной выведенной наружу боковине оси с рыхлителями дна борозды, а пружина растяжения расположена между подвижным элементом и осью рыхлителей.

Причем рыхлители боковых пластов борозды смонтированы на разных осях, которые связаны с боковинами сошника посредством спиральных пружин, а пружина растяжения расположена между подвижным элементом и ножом.

На фиг. 1 изображен сошник к лесопосадочной машине, рыхлители дна и боковых пластов которого установлены на коленчатой оси, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - то же, вид А на фиг. 2; на фиг. 4 - сошник, рыхлители боковых пластов и дна борозды которого не взаимосвязаны, вид сбоку; на фиг. 5 - то же, вид сверху; на фиг. 6 - то же, вид Б на фиг. 5.

В первом случае сошник к лесопосадочной машине содержит черенковый нож 1, шарнирно установленный на штанге 2, приваренной к расклинивающей передней части 3 корпуса сошни-

ка. Нож удерживается в рабочем положении посредством пружины 4 сжатия. К ножу 1 в нижней части жестко прикреплена под тупым углом клиновидная направляющая 5, свободный конец которой направлен в сторону расклинивающей передней части 3 корпуса. Длина направляющей 5 должна быть равной или больше расстояния между ножом 1 и расклинивающей частью 3 корпуса сошника для перекрытия расстояния между ними. Угол установки направляющей 5 и ее длина обеспечивают плавное преодоление препятствия. В нижней части ножа 1 выше места крепления направляющей 5 жестко закреплен толкатель 6, шарнирно соединенный с пружиной 7 растяжения, которая крепится к коленчатой (эксцентриковой) оси 8. Ось 8 выведена наружу боковин 9 и установлена с возможностью вращения в них. На оси 8 внутри боковин 9 крепятся рыхлители 10 дна борозды, а снаружи — рыхлители 11 боковых пластов борозды. Вследствие этого рыхлители 10 и 11 находятся в рабочем и нерабочем положениях одновременно и выполнены в виде зубчатых дисков. Они устанавливаются секциями или по одному в зависимости от требуемого качества и ширины полосы обработки почвы.

Во втором случае нож 1 в верхней части имеет плечо 12, связанное с рыхлителем дна в виде гребенчатой пластины 13 посредством пружины 14 растяжения и трособлочной системы 15. Гребенчатая пластина 13 удерживается в рабочем положении пластинчатой пружиной 16. Рыхлители 11 боковых пластов установлены секциями или по одному с обеих сторон сошника на отдельных осях 17 с возможностью вращения. Один конец оси 17 крепится внутри боковин 9 сошника к спиральной пружине 18, которая удерживает ось 17 и рыхлители 11 боковых пластов в рабочем положении.

При посадке саженцев лесопосадочной машиной черенковый нож 1 сошника разрезает пласт почвы, который расклинивающей передней частью 3 корпуса и боковинами 9 образует посадочную щель. Клиновидная направляющая 5 и рыхлитель 10 рыхлят дно борозды, а рыхлители 11 — боковые пласты, перемешивая почву и не уплотняя ее, так как на почву передается

только точечное напряжение в зоне соприкосновения острия зубьев дисков и почвы.

При встрече сошника с препятствием, которое черенковый нож 1 не в состоянии перерезать, пружина 4 сжимается, выполняя функцию амортизатора. Нож 1, скользя по препятствию, передвигает толкатель 6 с пружиной 7 и поворачивает эксцентриковую ось 8 с установленными на ней рыхлителями 10 и 11. Поворачиваясь, ось 8 поднимает вверх рыхлители дна борозды 10 и боковых пластов 11 выше уровня нижней кромки боковин сошника. Сошник, и в целом лесопосадочная машина, выглубляется, скользя вверх на ножу 1, затем по направляющей 5. После преодоления препятствия под действием пружины 4 нож возвращается в рабочее положение. Пружина 7 растягивается и некоторое время ось 8 остается неподвижной, затем опускает рыхлители 10 и 11 в рабочее положение. Происходит плавное возвращение рыхлителей в рабочее положение. Скопления сошника по клиновидной направляющей 5 и растяжения пружины 7 вполне достаточно для преодоления сошником и рыхлителями 10 и 11 препятствия.

При наезде на препятствие черенковый нож 1 сжимает пружину 4 и, поворачиваясь плечом 12, посредством пружины 14 и трособлочной системы 15 поднимает гребенчатую пластину 13. Сошник скользит по клиновидной направляющей 5. При попадании на препятствие независимых один от другого рыхлителей боковых пластов 11 ось 17 поворачивается в обратную движению посадочного агрегата сторону и сжимает спиральную пружину 18. После преодоления препятствия пружина 4, разжимаясь, возвращает нож 1 и рыхлитель 13 дна борозды (гребенчатую пластину) в рабочее положение, а пружины 18 — рыхлители боковых пластов. Пружина 14 способствует более плавной работе подвижной связи ножа и рыхлителей дна борозды, предохраняет трос от разрыва при резком движении ножа в обратную сторону движения агрегата. При такой системе связи возможна работа или предохранение рыхлителей независимо один от другого, так как не исключена возможность встречи с препятствием только

рыхлителя дна борозды, а также левого или правого рыхлителей боковых пластов.

Принцип предохранения сошника во всех случаях одинаков: наряду с подвижной связью ножа и рыхлителей (по прототипу) удлинение времени ввода рыхлителей в рабочее состояние и плавное их срабатывание за счет наличия клиновидной направляющей, пружины в узле связи ножа и рыхлителей и установки их один относительно другого.

Отличия состоят в способе их осуществления. В первом случае пружина взаимодействует непосредственно с осью рыхлителей, обеспечивая их одновременное плавное взаимодействие, во втором пружина взаимодействует с плечом ножа и тросом, а рыхлители независимы друг относительно друга.

Использование предлагаемого сошника лесопосадочной машины для посадки лесных культур на тяжелых, за-

валунных почвах или на вырубках с большим количеством пней и корней, а также под пологом насаждений позволяет обеспечить качественную и надежную работу сошника. При этом создается экономический эффект за счет сокращения ремонтов наиболее уязвимой части - рыхлителей. Улучшается рыхление дна борозды в зоне крепления толкателя к оси рыхлителей. Производится качественная обработка боковых слоев почвы. Сохраняется плодородный гумусный слой почвы. При использовании сошника исключается предварительная подготовка почвы под лесные культуры. Производимого полосного рыхления почвы сошником достаточно для успешного роста саженцев древесных растений. Причем посадка саженцев производится строго по центру обработанной полосы, что практически невозможно при подготовке почвы в виде отдельной операции, предшествующей посадке лесных культур.

