



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21925 (13) C1

(51) A 01 D 57/02

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ЕКСЦЕНТРИКОВЕ МОТОВИЛО ЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) 93006898

(22) 16.11.93

(24) 30.04.98

(46) 30.04.98. Бюл. № 2

(56) Жатка навесная фронтальная универсальная ЖРБ-4.2. Запорожье, Облполиграфиздат, 1987, с.19, рис.15.

(72) Агапов Микола Димитрович, Павлик Володимир Іванович, Кумпан Віктор Карпович, Пасічний Олег Федорович

(73) Головне спеціалізоване конструкторське бюро по жниварках (ГСКБ)

(57) Эксцентрикное мотовило уборочной машины, содержащее вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах ко-

2

торых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошипы, шатуны, одним концом шарнирно соединенные с кривошипами, а другим концом соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно вала, отличающееся тем, что кольцо установлено таким образом, что его ось смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к жаткам, имеющим эксцентрикное мотовило.

Известно эксцентрикное мотовило уборочной машины [1], содержащее вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах которых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошипы, шатуны, одними концами шарнирно соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно оси вала. Для придания зубьям граблин плоско-параллельного движения при вращении мотовила ось вращения кольца смещена вниз или вверх по отношению к валу мотовила в направлении, в общем случае, параллельном рабочей части зубьев граблин.

Недостатком известного мотовила является то, что при прохождении каждой граблиной нижнего положения, т.е. зоны рабочих нагрузок, в которой граблины контактируют со стеблями скашиваемой культуры, угол между кривошипом и шатуном принимает значения, близкие и равные 0°. При этом шатун, кривошип и луч проходят "мертвую точку", т.е. занимают положение, при котором они располагаются на одной линии, а угол между кривошипом и шатуном составляет 0° или 180°, что создает большие нагрузки на лучи, кривошипы, шатуны и другие элементы конструкции мотовила.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования эксцентрикного мотовила уборочной машины, в котором за счет изменения взаимного расположения элементов конструкции мотовила обеспечивается снижение нагрузок на них при прохождении каждой граблиной зоны рабочих

(19) UA (11) 21925 (13) C1

нагрузок и за счет этого обеспечивается повышение надежности работы мотопила.

Поставленная задача решается тем, что в эксцентриковом мотовиле уборочной машины, содержащем вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах которых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью, и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошипы, шатуны, одним концом шарнирно соединенные с кривошипами, а другим концом соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно оси вала, согласно изобретению, кольцо установлено таким образом, что его ось смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении.

Благодаря тому, что ось кольца смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении, кривошипы, шатун и луч проходят "мертвую точку" не в зоне контакта граблин со стеблями скашиваемой массы, а в зоне свободной от рабочих нагрузок. При этом в зоне рабочих нагрузок угол между кривошипом и шатуном принимает значения близкие и равные 90° , что обеспечивает рациональную раскладку сил и, следовательно, снижение нагрузок на элементы конструкции мотопилы.

Изобретение поясняется чертежом.

Нам чертеже схематично изображено предлагаемое эксцентриковое мотовило уборочной машины, вид сбоку.

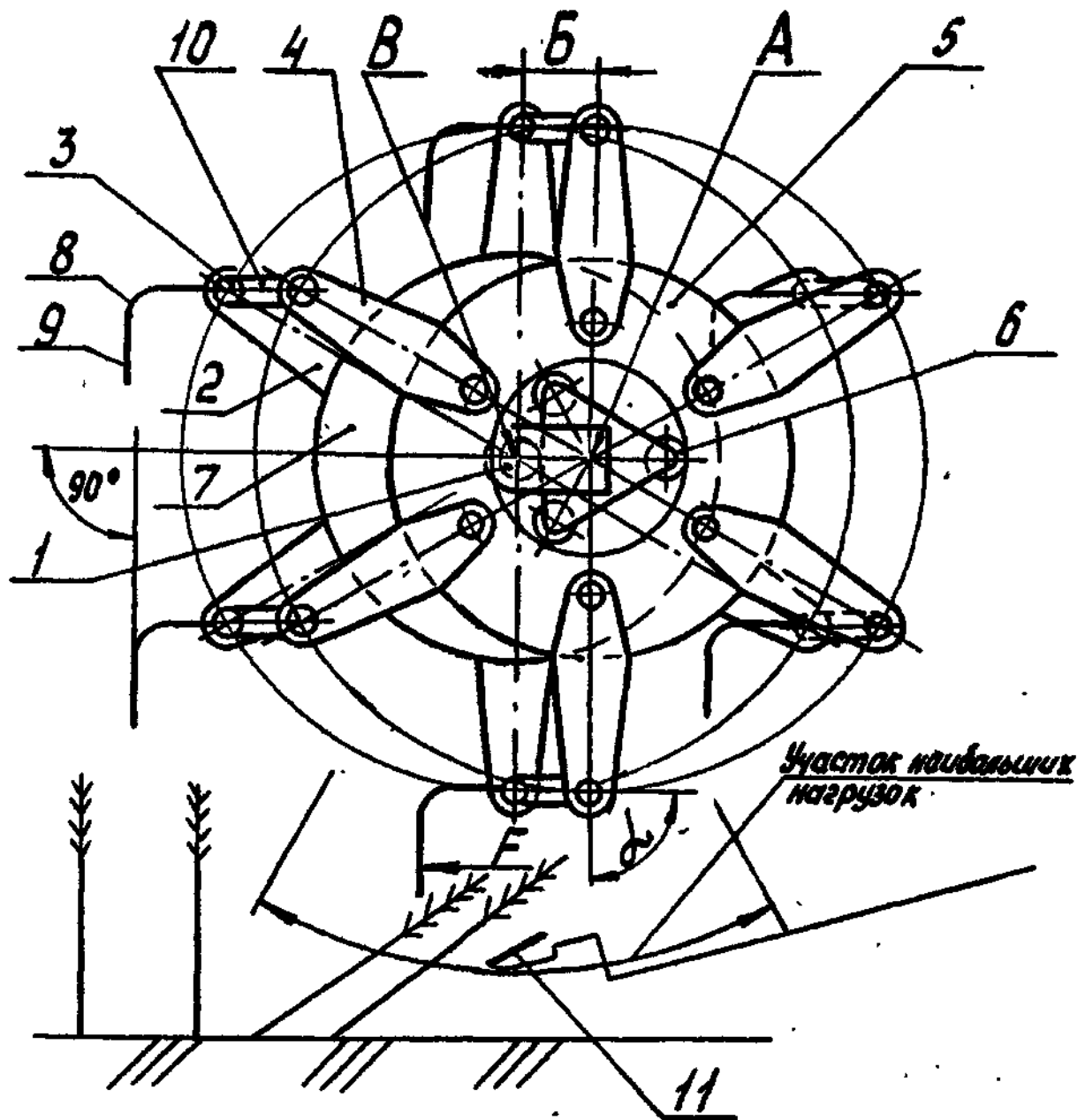
Эксцентриковое мотовило уборочной машины содержит вал 1, лучи 2, граблины 3, шатуны 4, кольцо 5, направляющие ролики 6. Лучи 2 одним концом неподвижно установлены на дисках 7, которые неподвижно соединены с валом 1. На других концах лучей 2 установлены с возможностью вращения граблины 3, которые имеют зубья 8 с рабочей частью 9. На концах граблин 3 неподвижно установлены кривошипы 10, с которыми шарнирно соединены шатуны 4, соединенные с кольцом 5. Кольцо 5 установлено с возможностью вращения на направ-

ляющих роликах 6. Кольцо 5 установлено таким образом, что его ось вращения А смещена на эксцентриситет Б по отношению к оси В вала 1. Кривошипы 10 имеют длину, равную эксцентриситету Б. Ось А кольца 5 эксцентрично смещена по отношению к оси В вала 1 в направлении, перпендикулярном рабочей части 9 зубьев 8 граблин 3, находящихся в нижнем положении, т.е. в зоне рабочих нагрузок. Мотовило расположено над режущим аппаратом 11 уборочной машины.

Работает эксцентриковое мотовило следующим образом.

При вращении мотопилы граблины 3 периодически проходят в верхнем положении зону, свободную от нагрузок и в нижнем положении — зону рабочих нагрузок. В зоне рабочих нагрузок имеется участок наибольших нагрузок, охватывающий пространство непосредственно перед режущим аппаратом 11 уборочной машины и сверху него, где скашиваемая масса оказывает наибольшее сопротивление перемещению граблин 3. При этом сила F сопротивления скашиваемой массы воздействует на рабочие части 9 зубьев 8 граблин 3, пытаясь повернуть граблины 3 относительно лучей 2, а кривошипы 10, шатуны 4, кольцо 5 и направляющие ролики 6 противодействуют этому.

Благодаря тому, что направление эксцентричного смещения кольца 5 выполнено в направлении, перпендикулярном рабочим частям 9 зубьев 8 граблин 3, угол α между кривошипом 10 и шатуном 4 каждой граблины 3, находящейся на участке наибольших нагрузок, принимает значения, близкие и равные 90° , что обеспечивает рациональную раскладку сил, действующих на луч 2, кривошип 10, шатун 4, кольцо 5, направляющие ролики 6 и, следовательно, минимальные нагрузки на них. Прохождение граблиной 3 участков, где угол α между кривошипом 10 и шатуном 4 принимает значения, близкие и равные 0° и 180° , т.е. шатун 4, кривошип 10 и луч 2 проходят "мертвую точку", обеспечивается в зоне, свободной от рабочих нагрузок. Такая конструкция мотопилы увеличивает надежность и долговечность его работы.



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н.Король

Замовлення 4461

Тираж

Підписне

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

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21925 (13) C1

(51)5 A 01 D 57/02

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ЕКСЦЕНТРИКОВЕ МОТОВИЛО ЗБІРАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) 93006898

(22) 16.11.93

(24) 30.04.98

(46) 30.04.98. Бюл. № 2

(56) Жатка навесная фронтальная универсальная ЖРБ-4.2. Запорожье, Облполиграфиздат, 1987, с.19, рис.15.

(72) Агапов Микола Димитрович, Павлик Володимир Іванович, Кумпан Віктор Карпович, Пасічний Олег Федорович

(73) Головне спеціалізоване конструкторське бюро по жниварках (ГСКБ)

(57) Эксцентриковое мотовило уборочной машины, содержащее вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах ко-

2

торых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошип, шатуны, одним концом шарнирно соединенные с кривошипами, а другим концом соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно вала, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что кольцо установлено таким образом, что его ось смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к жаткам, имеющим эксцентриковое мотовило.

Известно эксцентриковое мотовило уборочной машины [1], содержащее вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах которых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошип, шатуны, одними концами шарнирно соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно оси вала. Для придания зубьям граблин плоско-параллельного движения при вращении мотовила ось вращения кольца смещена вниз или вверх по отношению к валу мотовила в направлении, в общем случае, параллельном рабочей части зубьев граблин.

Недостатком известного мотовила является то, что при прохождении каждой граблиной нижнего положения, т.е. зоны рабочих нагрузок, в которой граблины контактируют со стеблями скашиваемой культуры, угол между кривошипом и шатуном принимает значения, близкие и равные 0°. При этом шатун, кривошип и луч проходят "мертвую точку", т.е. занимают положение, при котором они располагаются на одной линии, а угол между кривошипом и шатуном составляет 0° или 180°, что создает большие нагрузки на лучи, кривошипы, шатуны и другие элементы конструкции мотовила.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования эксцентрикового мотовила уборочной машины, в котором за счет изменения взаимного расположения элементов конструкции мотовила обеспечивается снижение нагрузок на них при прохождении каждой граблиной зоны рабочих

(19) UA (11) 21925 (13) C1

нагрузок и за счет этого обеспечивается повышение надежности работы мотовила.

Поставленная задача решается тем, что в эксцентриковом мотовиле уборочной машины, содержащем вал с неподвижно установленными на нем лучами, на концах которых установлены с возможностью вращения граблины, имеющие зубья с рабочей частью, и неподвижно закрепленные на концах граблин кривошипы, шатуны, одним концом шарнирно соединенные с кривошипами, а другим концом соединенные с кольцом, установленным на направляющих роликах с возможностью вращения, ось которого эксцентрично смещена относительно оси вала, согласно изобретению, кольцо установлено таким образом, что его ось смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении.

Благодаря тому, что ось кольца смещена относительно оси вала в направлении, перпендикулярном рабочей части зубьев граблин, находящихся в нижнем положении, кривошипы, шатун и луч проходят "мертвую точку" не в зоне контакта граблин со стеблями скашиваемой массы, а в зоне свободной от рабочих нагрузок. При этом в зоне рабочих нагрузок угол между кривошипом и шатуном принимает значения близкие и равные 90° , что обеспечивает рациональную раскладку сил и, следовательно, снижение нагрузок на элементы конструкции мотовила.

Изобретение поясняется чертежом.

Нам чертеже схематично изображено предлагаемое эксцентриковое мотовило уборочной машины, вид сбоку.

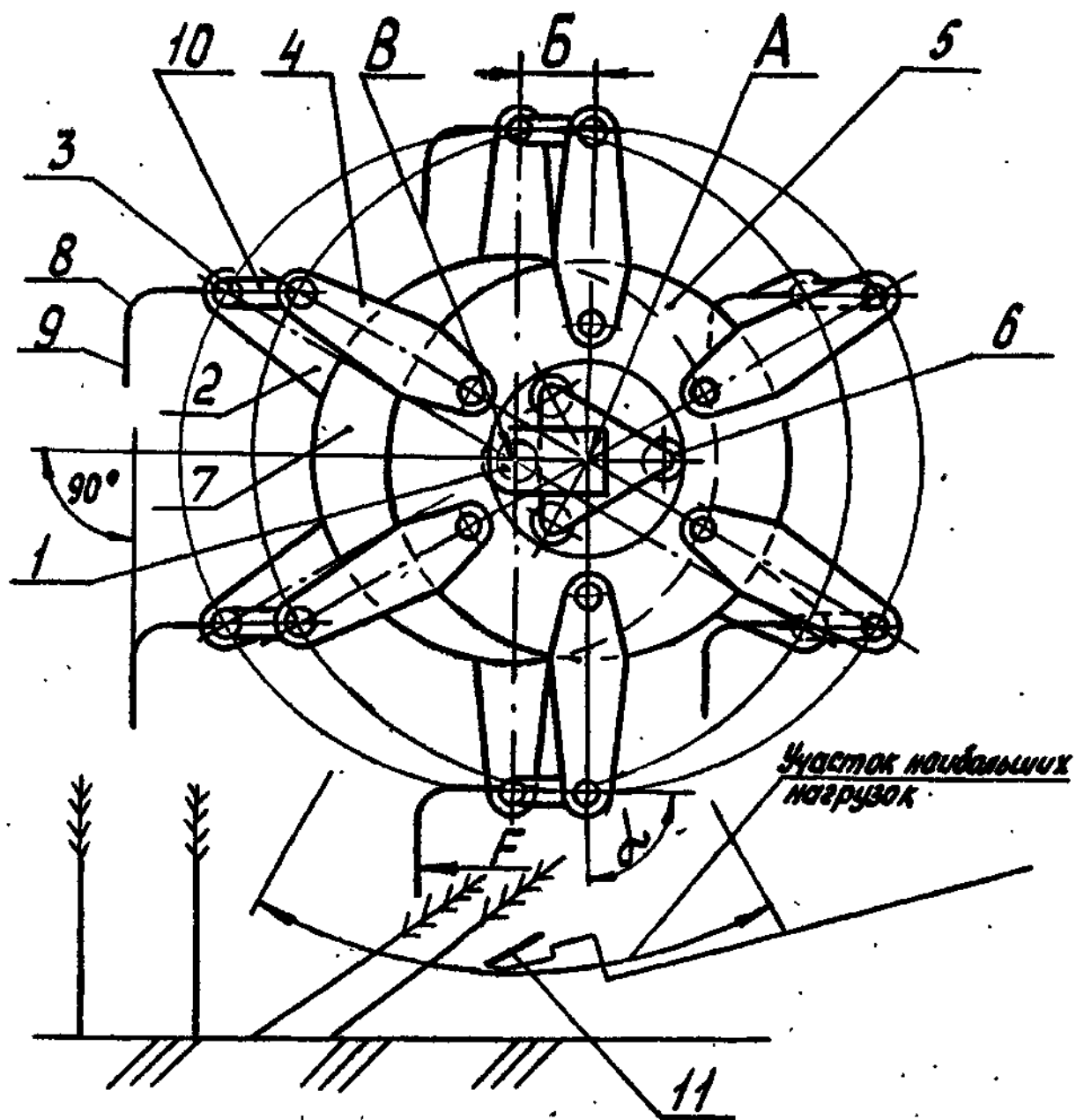
Эксцентриковое мотовило уборочной машины содержит вал 1, лучи 2, граблины 3, шатуны 4, кольцо 5, направляющие ролики 6. Лучи 2 одним концом неподвижно установлены на дисках 7, которые неподвижно соединены с валом 1. На других концах лучей 2 установлены с возможностью вращения граблины 3, которые имеют зубья 8 с рабочей частью 9. На концах граблин 3 неподвижно установлены кривошипы 10, с которыми шарнирно соединены шатуны 4, соединенные с кольцом 5. Кольцо 5 установлено с возможностью вращения на направ-

ляющих роликах 6. Кольцо 5 установлено таким образом, что его ось вращения А смещена на эксцентриситет Б по отношению к оси В вала 1. Кривошипы 10 имеют длину, равную эксцентриситету Б. Ось А кольца 5 эксцентрично смещена по отношению к оси В вала 1 в направлении, перпендикулярном рабочей части 9 зубьев 8 граблин 3, находящихся в нижнем положении, т.е. в зоне рабочих нагрузок. Мотовило расположено над режущим аппаратом 11 уборочной машины.

Работает эксцентриковое мотовило следующим образом.

При вращении мотовила граблины 3 периодически проходят в верхнем положении зону, свободную от нагрузок и в нижнем положении — зону рабочих нагрузок. В зоне рабочих нагрузок имеется участок наибольших нагрузок, охватывающий пространство непосредственно перед режущим аппаратом 11 уборочной машины и сверху него, где скашиваемая масса оказывает наибольшее сопротивление перемещению граблин 3. При этом сила F сопротивления скашиваемой массы воздействует на рабочие части 9 зубьев 8 граблин 3, пытаясь повернуть граблины 3 относительно лучей 2, а кривошипы 10, шатуны 4, кольцо 5 и направляющие ролики 6 противодействуют этому.

Благодаря тому, что направление эксцентричного смещения кольца 5 выполнено в направлении, перпендикулярном рабочим частям 9 зубьев 8 граблин 3, угол α между кривошипом 10 и шатуном 4 каждой граблины 3, находящейся на участке наибольших нагрузок, принимает значения, близкие и равные 90° , что обеспечивает рациональную раскладку сил, действующих на луч 2, кривошип 10, шатун 4, кольцо 5, направляющие ролики 6 и, следовательно, минимальные нагрузки на них. Прохождение граблиной 3 участков, где угол α между кривошипом 10 и шатуном 4 принимает значения, близкие и равные 0° и 180° , т.е. шатун 4, кривошип 10 и луч 2 проходят "мертвую точку", обеспечивается в зоне, свободной от рабочих нагрузок. Такая конструкция мотовила увеличивает надежность и долговечность его работы.



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н.Король

Замовлення 4461

Тираж

Підписне

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

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

