



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1419557 A1

(51) 4 A 01 C 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4225358/30-15

(22) 20.02.87

(46) 30.08.88. Бюл. № 32

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.Ю.Кушель, А.Т.Скойбеда
и А.И.Бобровник

(53) 631.33(088.8)

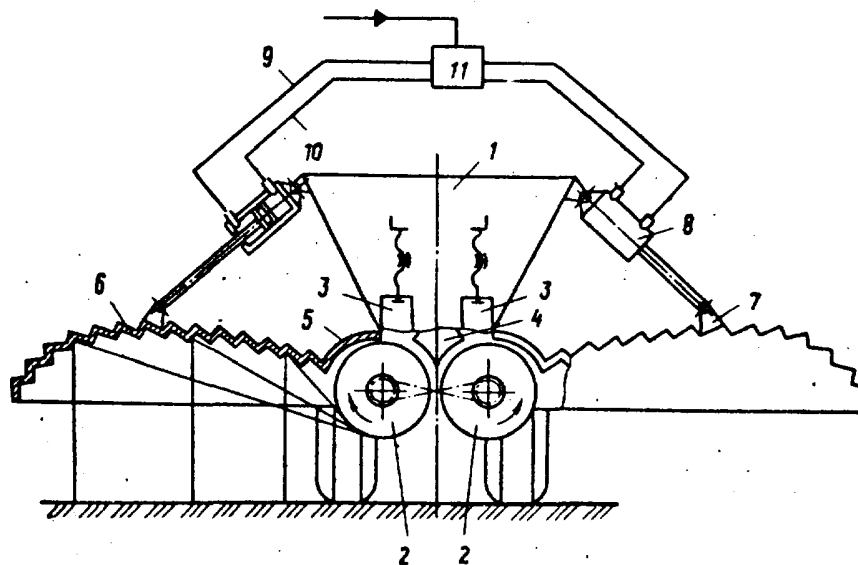
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1021382, кл. А 01 С 17/00, 1983.

Авторское свидетельство СССР
№ 460028, кл. А 01 С 17/00, 1975.

(54) МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для внесения минеральных удобрений. Целью изобретения

является повышение качества распределения удобрений путем исключения налипания последних на гофрированную поверхность кожуха. Машина содержит бункер, встречно вращающиеся роторы 2, которые сверху охвачены двухсекционным кожухом 5, верхняя часть которого снабжена поперечными гофрами 6 и выполнена из эластичного материала. Секции кожуха 5 кинематически связаны с гидроцилиндрами 8, которые гидравлически через распределитель 11 связаны с источником давления. При движении машины распределитель 11 поочередно включает гидроцилиндры 8, возбуждая колебания кожуха 5, что исключает налипание удобрений на его поверхности. 3 з.п. ф., 3 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1419557 A1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для внесения минеральных удобрений.

Целью изобретения является повышение качества распределения удобрений путем исключения налипания последних на гофрированную поверхность кожуха.

На фиг. 1 изображена машина с гидравлическим источником колебаний, вид сзади; на фиг. 2 - то же, с механическим приводом колебаний гофрированной поверхности кожуха; на фиг. 3 - то же, с сейсмическим источником колебаний.

Машина для внесения минеральных удобрений содержит бункер 1, встречно вращающиеся роторы 2 с горизонтальными осями вращения, установленные в нижней части бункера 1, имеющие дозирующие устройства 3 и туконаправитель 4. Роторы 2 сверху охвачены двухсекционным кожухом 5, верхняя часть которого выполнена в направлении от центральной части к периферической по кривой, близкой к параболе, и снабжена поперечными гофрами 6. Гофрированная часть кожуха выполнена из эластичного материала, например из армированного стеклопластика, снабжена кронштейном 7, который шарнирно прикреплен к штоку гидроцилиндра 8. Гидроцилиндр 8 корпусом также шарнирно прикреплен к бункеру 1. Гидроцилиндр 8 выполнен двухстороннего действия, и его полости трубопроводами 9 и 10 подключены к выходам распределителя 11, вход которого гидравлически связан с источником давления, например гидросистемой трактора.

Взамен гидропривода колебаний секций кожуха 5 возможно применение пневмопривода. При этом гидравлические аппараты и механизмы заменяются пневматическими.

В варианте с механическим приводом колебаний роторы синхронизированы между собой, например, посредством зубчато-ременной перекрестной передачи 12. Синхронизация может быть выполнена также с помощью соответствующего набора зубчатых колес. Роторы 2 имеют кривошпы 13, а на бункере 1 установлены (на каждом борту) шарнирные опоры 14 угловых рычагов 15. Одни концы рычагов 15 шатунами 16 связаны с кривошипами 13, а

другие - с кронштейнами 7 секций кожуха 5 через шатуны 17.

В варианте с сейсмическим приводом машина дополнительно содержит пару упругих звеньев 18 (например, спиральные пружины), к которым прикреплены сейсмомассы 19. Растяжками 20 сейсмомассы 19 связаны с кронштейнами 7 секций кожуха 5.

Машина работает следующим образом.

При движении машины частицы удобрений из бункера 1 через дозирующие устройства 3 и туконаправитель 4 поступают к роторам 2. Сходя с роторов, они вылетают под разными углами к горизонту. При этом часть из них, ударяясь о гофры кожуха, отскакивает и перераспределяется, что улучшает равномерность распределения удобрений по поверхности поля. Распределитель 11 поочередно переключает гидроцилиндры 8 на втягивание-выталкивание штоков, возбуждая колебание секций кожуха 5. Благодаря упругости секций при колебании происходит их деформация, в результате чего слой удобрений, налипший на гофрированную поверхность, трескается, отделяется от гофров и падает на поле.

Машина с механическим кривошипно-шатунным приводом является наиболее универсальной. Кривошпы 13 обоих роторов 1 вращаются в одной фазе, вследствие чего секции кожуха 5 оказываются взаимно уравновешенными.

При движении машины с сейсмическим приводом колебаний секций кожуха по полю ходовые колеса копируют рельеф местности. Возникает ускорение остова машины (бункера). Сейсмическая же масса 19 вследствие инерции стремится сохранить свое исходное положение, в результате чего деформируется пружина 18, а через растяжку 20 колебания передаются на секции кожуха 5. В остальном отличий от работы машины с гидравлическим приводом практически нет.

Таким образом, машина может работать в двух режимах колебаний секций: непрерывном и периодическом. В первом случае привод колебаний секций включен во время внесения удобрений постоянно, при этом налипание удобрений сведено к минимуму; во втором - привод колебаний секций включается по мере надобности (периодичность вклю-

чения определяется состоянием и сортом удобрений, точнее их склонностью к налипанию).

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

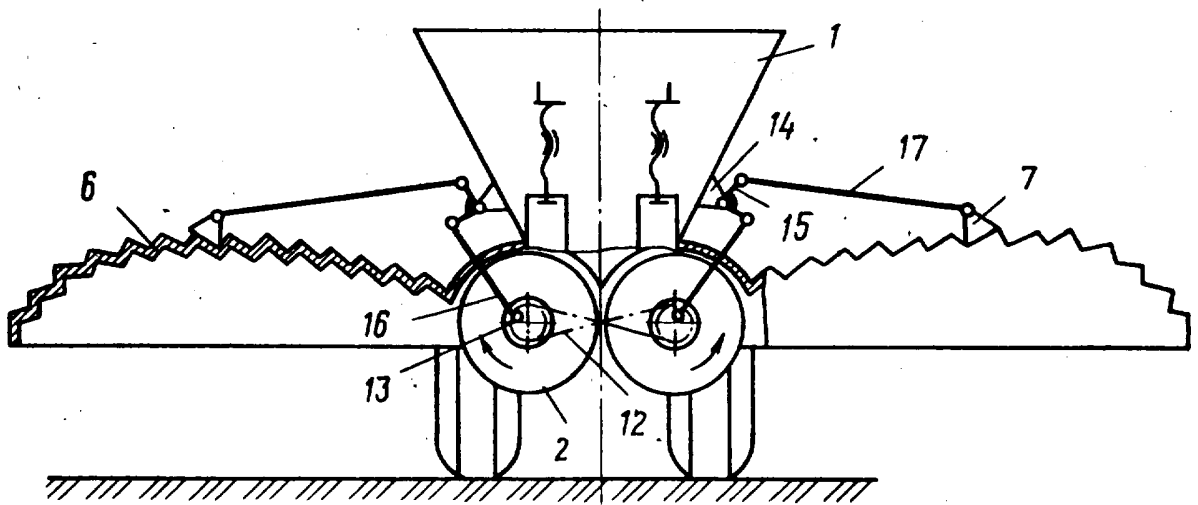
1. Машина для внесения минеральных удобрений, содержащая бункер и встречно вращающиеся роторы с горизонтальной осью вращения, заключенные в двухсекционный кожух, обращенный своей незамкнутой частью к поверхности почвы, верхняя часть которого выполнена в направлении от центральной части к периферии по кривой, близкой к параболе, и снабжена поперечными гофрами, отличающаяся тем, что, с целью повыше-

ния качества распределения удобрений путем исключения налипания последних на гофрированную поверхность кожуха, его верхняя часть выполнена эластичной и каждая его секция связана с источником колебаний.

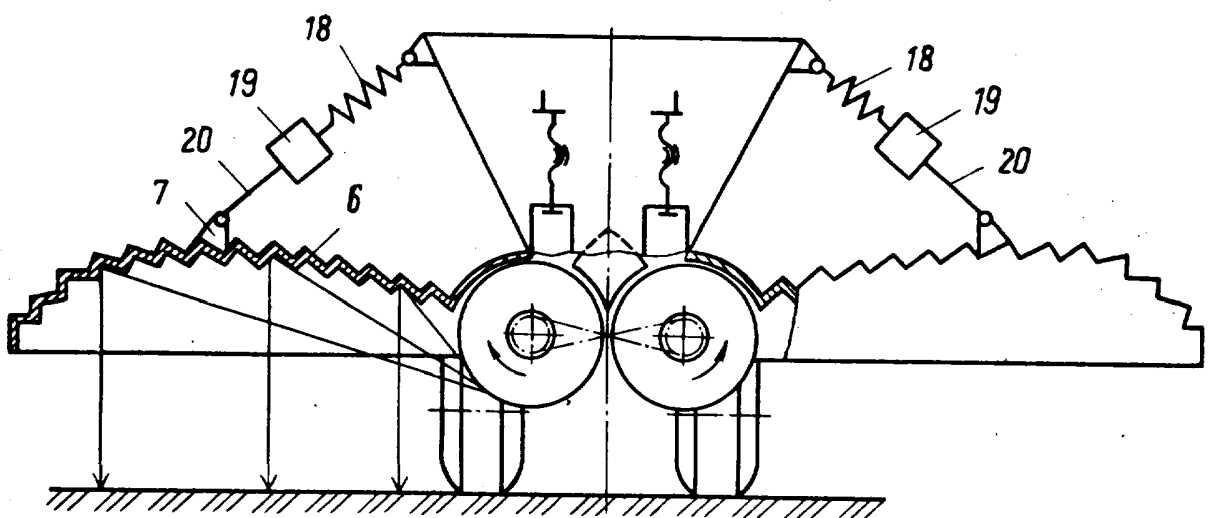
2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что источник колебания выполнен в виде гидропривода.

3. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что источник колебаний выполнен в виде кинематически связанного с каждым из роторов кривошипно-шатунного механизма.

4. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что источник колебания выполнен в виде сейсмомассы и упругого звена.



Фиг. 2



Фиг. 3