



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3261532/30-15

(22) 05.03.81

(46) 15.04.83. Бюл. № 14

(72) А. Т. Скойбеда, М. С. Высоцкий,
А. И. Бобровник, С. Г. Кокин, И. Ф. Демидо-
вич, В. В. Яцкевич и П. В. Кислейко

(71) Минский дважды ордена Ленина, орде-
на Октябрьской Революции автомобильный
завод и Белорусский ордена Трудового Крас-
ного Знамени политехнический институт

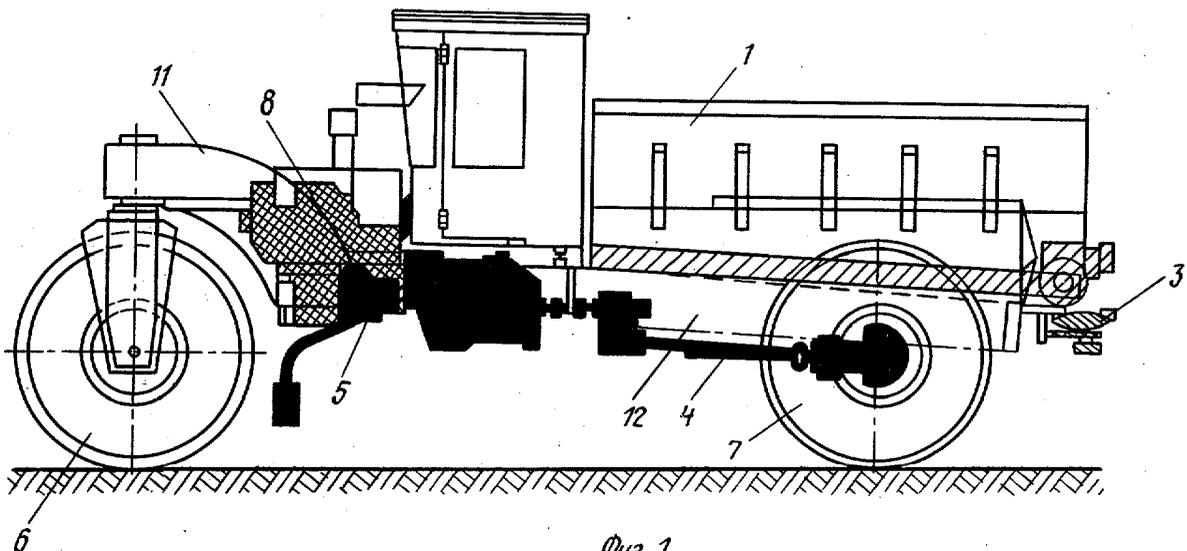
(53) 631.333(088.8)

(56) 1.«Сельское хозяйство Белоруссии»,
№ 5, 1979, с.25.

2. Методические указания по изучению
новых самоходных машин для сельскохозяй-
ственных работ. Минск, 1980, с.12, рис.1
(прототип).

(54) (57) РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬ-
НЫХ УДОБРЕНИЙ, включающий раму, на

которой смонтированы имеющий дозирую-
щее устройство бункер, дно которого вы-
полнено в виде ленточного транспортера,
разбрасывающие диски, при этом рама ус-
тановлена на самоходном шасси, планетар-
ные редукторы ведущих колес которого по-
средством размещенных во вращающихся
стаканах валов связаны с коническими шес-
тернями дифференциала, отличающийся тем,
что, с целью повышения качества внесения
удобрений путем исключения влияния реак-
тивного момента на раму разбрасывателя от
ведущего и тормозного моментов колес, каж-
дый вращающийся стакан кинематически
связан с рамой зубчатой конической переда-
чей, одна шестерня которой жестко смонти-
рована на раме посредством торсиона, ось
которого параллельна оси разбрасывателя.



Фиг. 1

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

Известны разбрасыватели минеральных удобрений, включающие раму, на которой смонтированы имеющий дозирующее устройство бункер, дно которого выполнено в виде ленточного транспортера, разбрасывающие диски, при этом рама установлена на самоходном шасси, планетарные редукторы ведущих колес которых посредством размещенных во вращающихся стаканах валов связаны с коническими шестернями дифференциала [1] и [2].

Недостатком известных разбрасывателей является низкое качество выполнения работ на переувлажненных участках почв с малой несущей способностью (торфяники) из-за его неадекватной проходимости. Переднее колесо машины образует глубокую колею, а впереди колеса образуется своеобразный «вал» и разбрасыватель постепенно снижает скорость и останавливается. Из-за увеличения момента сопротивления движению повышается буксование задних колес, что приводит к непропорциональной подаче удобрений относительно пройденного пути, а следовательно, и качеству продольного распределения удобрений. При этом снижается также управляемость машины, что усложняет обеспечение требуемого перекрытия смежных проходов, а следовательно, и качества распределения удобрений.

Цель изобретения — повышение качества внесения удобрений путем исключения реактивного момента на раму разбрасывателя от ведущего и тормозного моментов колес.

Поставленная цель достигается тем, что в разбрасывателе минеральных удобрений, включающем раму, на которой смонтированы имеющий дозирующее устройство бункер, дно которого выполнено в виде ленточного транспортера, разбрасывающие диски, при этом рама установлена на самоходном шасси, планетарные редукторы ведущих колес которого посредством размещенных во вращающихся стаканах валов связаны с коническими шестернями дифференциала, каждый вращающийся стакан кинематически связан с рамой зубчатой конической передачей, одна шестерня которой жестко смонтирована на раме посредством торсиона, ось которого параллельна продольной оси разбрасывателя.

На фиг. 1 изображен разбрасыватель минеральных удобрений, общий вид; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — кинематическая схема разбрасывателя.

Разбрасыватель содержит бункер 1 с дозирующим устройством и туконаправителем 2, разбрасывающие диски 3, подающий транспортер 4, которые смонтированы на трехколесном шасси 5, имеющем направляющее 6 и ведущие 7 колеса, двигатель 8, центральный редуктор 9, планетарные редукторы 10 колес.

Двигатель 8, центральный редуктор 9, бункер 1 с технологическим оборудованием смонтированы на раме 11, состоящей из двух частей, задняя 12 из которых установлена с возможностью вращения вокруг оси задних колес.

Планетарный редуктор колес 10 содержит солнечную 13 и эпициклическую шестерню 14, водило 15, а центральный редуктор 9 — конические шестерни 16, соединенные ведущим валом 17 с солнечными шестернями 13. Водило 15 соединено со ступицей 18 ведущего колеса, а эпициклическая шестерня 14 через цапфу 19 — с поворотным стаканом 20. К ступице 18 колеса крепится тормозной механизм 21.

На поворотном стакане 20 закреплена коническая шестерня 22. Рама машины 11 содержит опорные втулки 23, торсион 24 с конической шестерней 25.

Опорные втулки 23 взаимодействуют с поворотным стаканом 20, позволяя ему свободный поворот относительно втулки 23 и ограничивая движение стакана 20 в осевом направлении. Торсион 24 свободным концом закреплен в раме 11, а его ось расположена параллельно продольной оси разбрасывателя.

Разбрасыватель работает следующим образом.

Крутящий момент от двигателя 8 передается через центральный редуктор 9 к планетарным редукторам колес 10. Конические шестерни 16 через ведущие валы 17 вращают солнечные шестерни 13. Эпициклические шестерни 14 могут поворачиваться на незначительный угол за счет упругости торсионов 24, поэтому ведущий момент с солнечной шестерни 13 передается на водило 15, соединенное со ступицей 18 колеса.

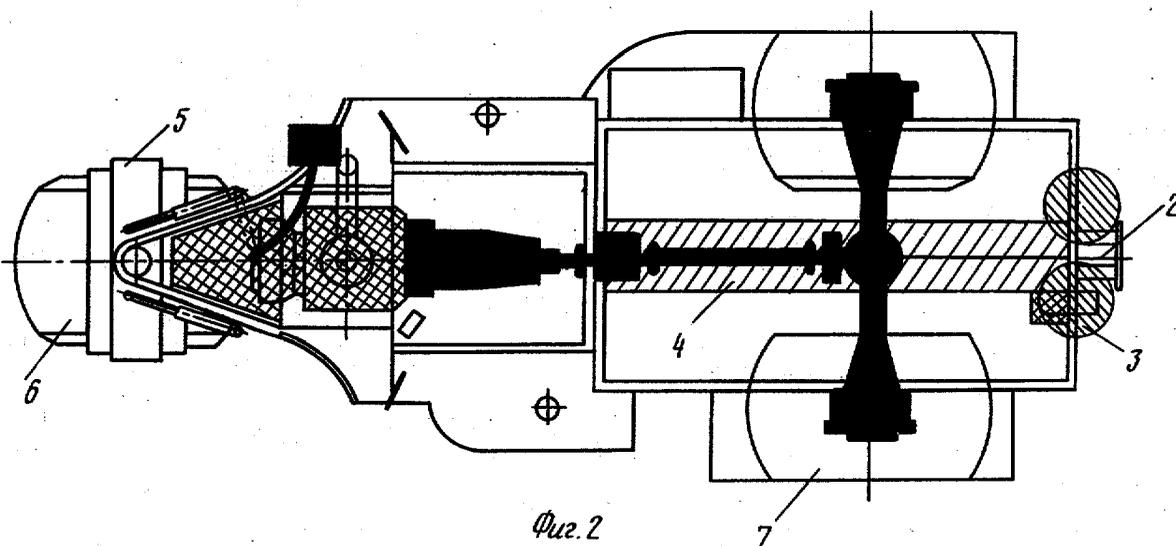
Часть мощности двигателя через независимый вал отбора мощности передается также для вращения разбрасывающих дисков 3, а через синхронный вал отбора мощности — на привод подающего транспортера 4.

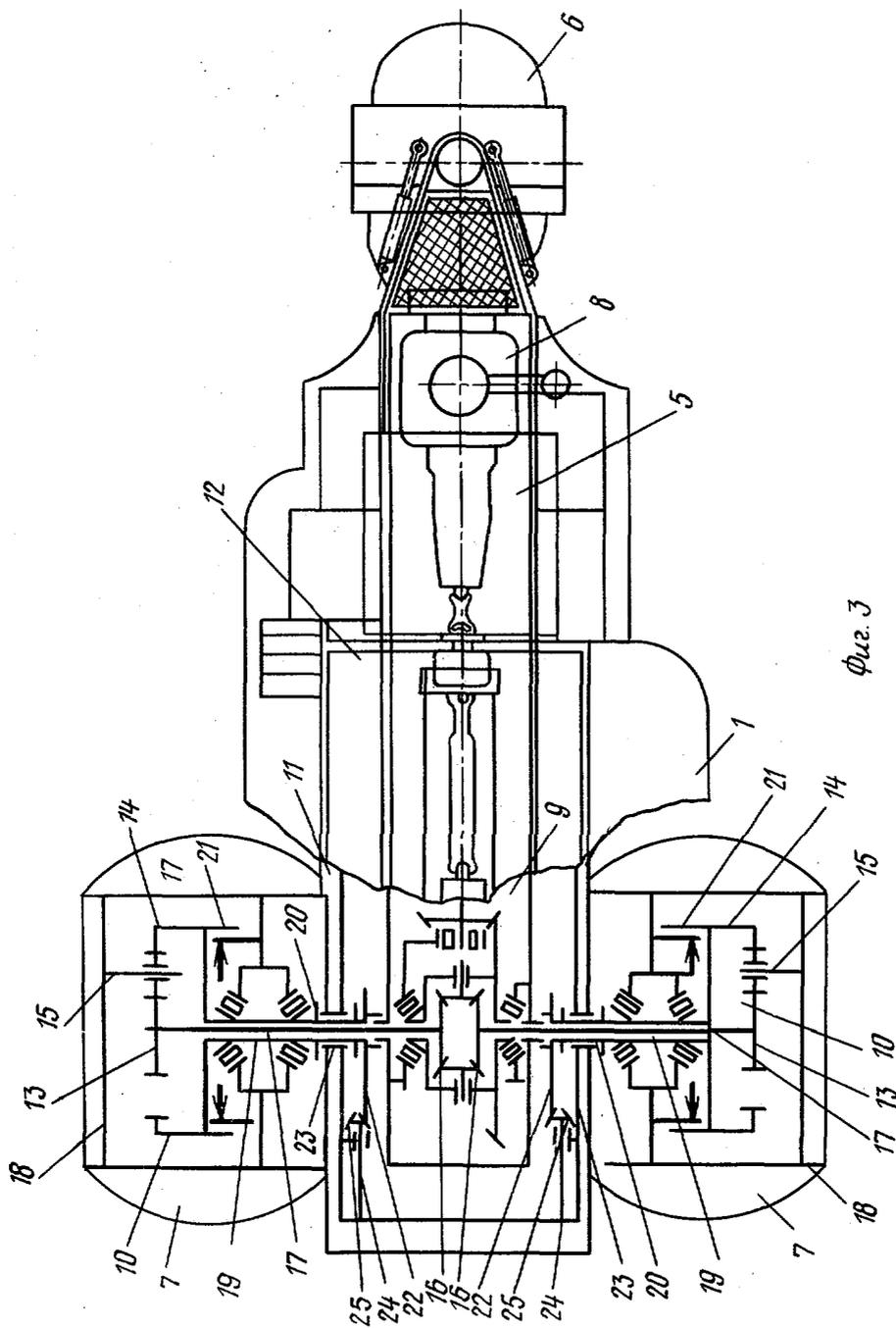
Удобрения из бункера 1 через дозирующее устройство и туконаправитель 2 подаются транспортером 4 на диски 3.

При значительном увеличении момента сопротивления на ведущих колесах реактивный момент, возникающий в планетарной передаче на неподвижном звене — эпициклической шестерни 14, через цапфу 19 передается на поворотный стакан 20, далее через шестерни 22 и 25 на торсион 24. Поскольку ось торсиона 24 расположена параллельно продольной оси машины, то реактивный момент воздействует в плоскости, перпендикулярной продольной оси разбрасывателя. Наличие двух торсионов, закрепленных в раме, исключает воздействие реактивного момента на остов машины. При замедлении разбрасывателя тормозной момент также передается через цапфу 19, поворотный стакан 20, шестерни 22 и 25, торсион 24 на корпус рамы 11.

Таким образом, изменение момента сопротивления движению меньше влияет на перераспределение нагрузок по осям разбрасывателя. Этим обеспечивается лучшая про-

ходимость на почвах с малой несущей способностью, меньшее буксование ведущих колес, улучшается управляемость и величина перекрытия смежных проходов.





Фиг. 3

Редактор В. Ковтун
 Заказ 2604/1

Составитель Ю. Смирнов
 Техред И. Верес
 Тираж 719

Корректор О. Билак
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4