



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4031979/30-15

(22) 05.03.86

(46) 07.01.89. Бюл. № 1

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А. Т. Скойбеда, А. И. Бобровник,

Н. А. Бендик (SU), Беззази Б. А. (DZ),

А. А. Сабадаш и Н. М. Жук (SU)

(53) 631.333(088.8)

(56) Машина для внесения органических удобрений ПРТ-10. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Минск. Полюмя, 1980.

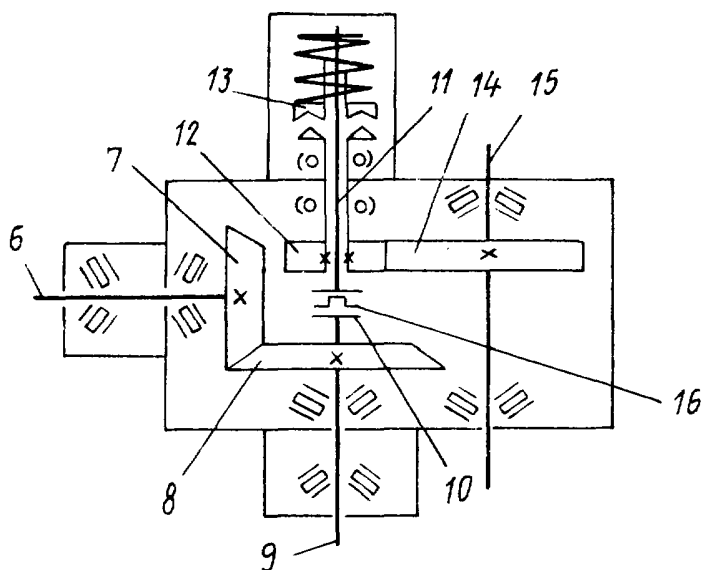
Авторское свидетельство СССР

№ 1176867, кл. А 01 С 15/09, 1984.

(54) ПРИВОД РАБОЧИХ ОРГАНОВ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к оборудованию машин для внесения органических удобрений. Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности путем предохранения привода рабочих орга-

нов от перегрузок. Привод рабочих органов содержит коническо-цилиндрический редуктор, составной промежуточный вал которого состоит из двух частей, соединенных между собой при помощи плавающей муфты 10. Часть вала 9, кинематически связанная с разбрасывающим органом, установлена консольно. Другая часть вала 11, связанная с цепочно-планчатым транспортером, расположена внутри полого консольно установленного вала-шестерни 12, на конце которого установлена предохранительная муфта 13, снабженная устройством блокировки в виде опорного кольца в разомкнутом состоянии. При возрастании момента сопротивления на цепочно-планчатом транспортере больше величины настройки предохранительной муфты 13 происходит ее размыкание. После устранения причины перегрузки привода вал 11 проворачивают с опорным кольцом в противоположную сторону, что приводит к замыканию муфты 13 и возобновлению работы привода. 1 з. п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к оборудованию машин для внесения органических удобрений.

Цель изобретения — повышение надежности работы привода рабочих органов и улучшение эксплуатационных качеств машин для внесения органических удобрений путем обеспечения надежного предохранения привода рабочих органов машины от перегрузок.

На фиг. 1 показана кинематическая схема привода рабочих органов машин для внесения органических удобрений; на фиг. 2 — кинематическая схема коническо-цилиндрического редуктора; на фиг. 3 — продольный разрез кулачковой предохранительной муфты; на фиг. 4 и 5 — вид А на фиг. 3 (фазы работы муфты).

Привод рабочих органов машин для внесения органических удобрений (фиг. 1) содержит карданный вал 1 телескопического типа, передний 2 и задний 3 валы, соединенные цепной муфтой 4, коническо-цилиндрический редуктор 5 (фиг. 2) содержит ведущий вал 6, выполненный за одно целое или жестко связанный с шестерней 7, которая входит в зацепление с коническим колесом 8, закрепленным на консольно установленном в подшипниковых опорах вала 9, кинематически связанном с разбрасывающим органом. Вал 9 через плавающую муфту 10 связан с валом 11, проходящим внутри полого, консольно установленного в подшипниковых опорах вала-шестерни 12. На концах валов 11 и 12 смонтирована кулачковая предохранительная муфта 13. Вал-шестерня 12 находится в зацеплении с зубчатым колесом 14, закрепленным на выходном валу 15 редуктора, кинематически связанном с цепочно-планчатым транспортером.

Полумуфты с пазами плавающей муфты 10 могут быть выполнены непосредственно на валах 9 и 11 или жестко закреплены на них. Между полумуфтами расположен промежуточный диск 16 с кулачками, выполненными на противоположных торцах крестообразно и входящими в соответствующие пазы на полумуфтах. На конце полого вала-шестерни 12 жестко закреплена ведомая полумуфта 17 кулачковой предохранительной муфты 13 (фиг. 3), на торце одного из кулачков которой закреплен штифт 18, входящий в прорезь опорного кольца 19 с торцовыми выступами, имеющими окружной шаг; равный шагу кулачков. Опорное кольцо 19 расположено внутри ведущей полумуфты 20, установленной с возможностью осевого перемещения по плицам на конце вала 11 и подпружиненной к ведомой полумуфте 17 набором тарельчатых пружин 21, расположенных внутри стакана 22, закрепленного на ведущей полумуфте 20. Сила сжатия полумуфт 17 и 20, а следовательно, и величина передаваемого муфтой крутящего мо-

мента, регулируется при помощи шайбы 23, набора колец 24, фиксируемых на валу 11 опорным кольцом 25.

Вал 11 центрируется внутри полого вала-шестерни 12 с помощью подшипников 26 скольжения и может быть выполнен в виде торсиона.

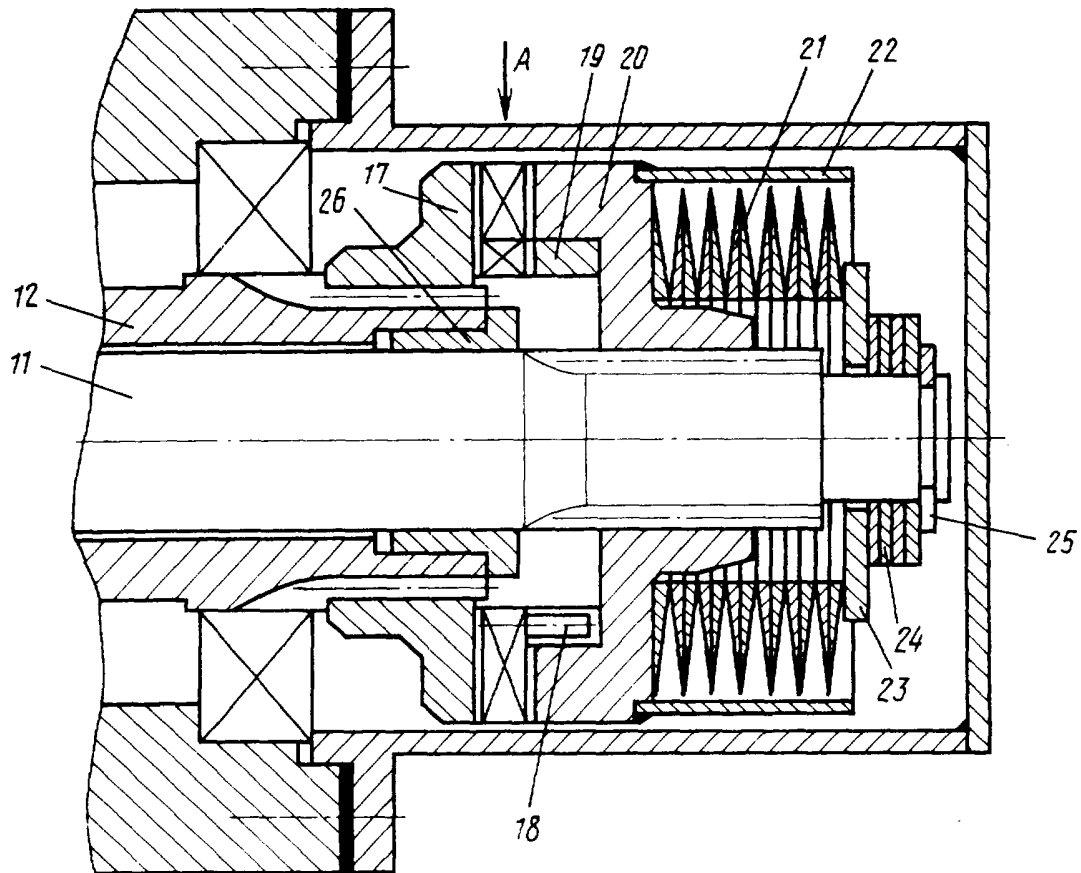
Привод рабочих органов машин для внесения органических удобрений работает следующим образом.

Предварительно осуществляют настройку кулачковой предохранительной муфты 13 на величину допускаемого крутящего момента, действующего на цепочно-планчатый транспортер, с учетом передаточного отношения кинематической цепи, связывающей вал-шестерню 12 с ведущими валами ветвей транспортера. Настройка осуществляется путем изменения количества колец в наборе 24.

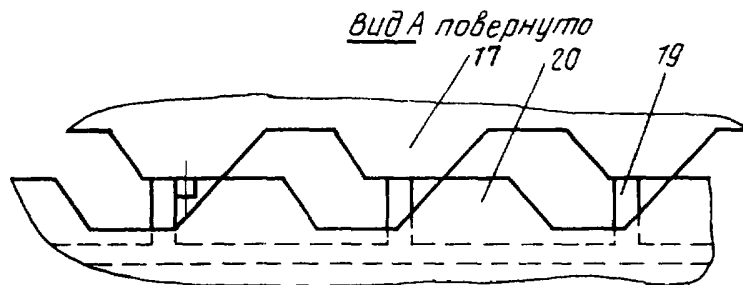
Крутящий момент от карданного вала 1 телескопического типа через валы 2 и 3, цепную муфту 4, вал 6 и коническую шестерню 7 передается на коническое колесо 8. Далее крутящий момент разделяется на два потока, один из них с консольно установленного вала 9 через кинематическую цепь передается на разбрасывающее устройство, а другой с вала 11 через кулачковую предохранительную муфту 13, полой вал-шестерню 12, цилиндрическое колесо 14 передается на выходной вал 15 коническо-цилиндрического редуктора 5. Далее крутящий момент, разделившись еще раз на два потока, передается через соответствующие кинематические цепи на ведущие валы ветвей цепочно-планчатого транспортера.

При возрастании момента сопротивления на цепочно-планчатом транспортере возрастает момент, передаваемый кулачковой предохранительной муфтой 13. При достижении моментов сопротивления величины, на передачу которой настроена предохранительная муфта 13, произойдет ее размыкание. При этом ведущая полумуфта 20 вместе с установленным с возможностью вращения на ней опорным кольцом 19 за счет сил отталкивания, возникающих на рабочих поверхностях кулачков, сжимая пружины 21, выйдет из зацепления с ведомой полумуфтой 17, кулачки которой обопрутятся на выступы опорного кольца 19. При дальнейшем повороте ведущей полумуфты 20 вместе с валом 11 опорное кольцо 19 будет удерживаться от поворота штифтом 18, закрепленным на торце одного из кулачков ведомой полумуфты 17, и препятствовать замыканию муфты. Крутящий момент на цепочно-планчатый транспортер не передается. Разбрасывающие органы при этом работают без нагрузки, в холостую.

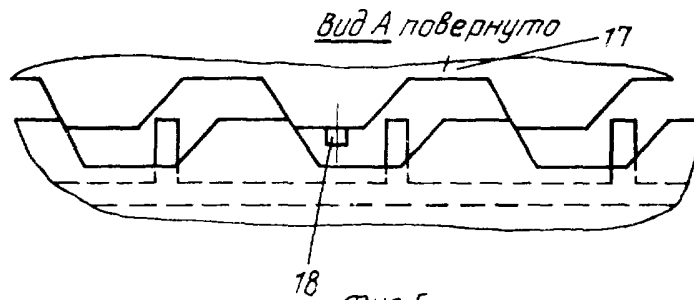
Для замыкания муфты после устранения причин перегрузки привода цепочно-планчатого транспортера достаточно вал 11 вместе с ведущей полумуфтой 20 и опорным



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

Составитель В. Бубков
 Редактор С. Цитрушева Техред Н. Верес Корректор М. Максимовичен
 Заказ 6888:1 Тираж 661 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4