



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1517790** **A 1**

(51) 4 A 01 C 3/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4307965/30-15

(22) 21 09 87

(46) 30 10 89 Бюл. № 40

(75) Н. И. Клименко

(53) 631 333 (088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1017186, кл. А 01 С 3/06, 1981

Авторское свидетельство СССР

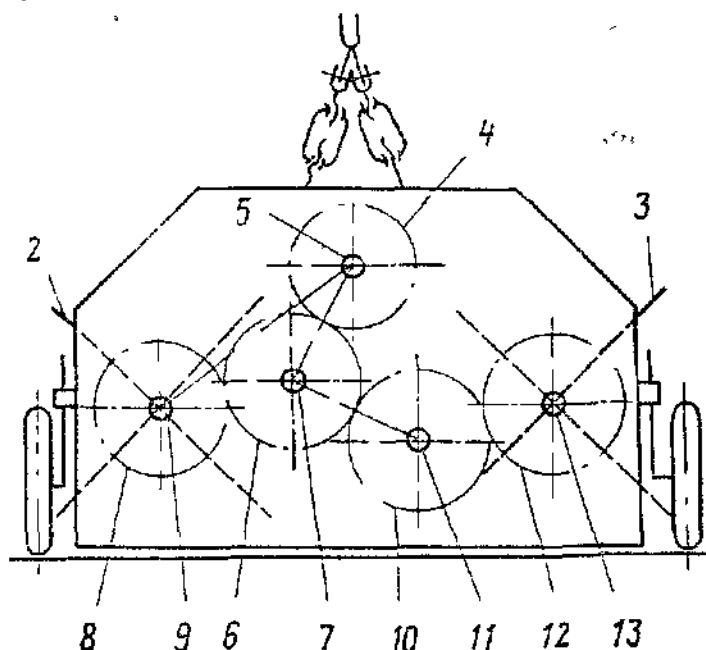
№ 1017185, кл. А 01 С 3/06, 1981

(54) РАЗБРАСЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению. Цель изобретения — упрощение конструкции, уменьшение массы и трудоемкости изготовления. Разбрасывающее устройство содержит передний полый шит, внутри которого расположен механизм привода роторов 2 и 3, выполненный в виде понижающей (повышающей или 1:1) цилиндрической переда-

чи, состоящей из ведущего зубчатого колеса 4, установленного на ведущем валу 7, вращающее зубчатое колесо 6, которое установлено на валу 7 и вращает зубчатое колесо 8 и ротор 2, расположенные на валу 9. Зубчатое колесо 6 также вращает зубчатое колесо 10, которое установлено на валу 11 и вращает зубчатое колесо 12 и ротор 3, расположенные на валу 13. Образованный валкообразователем валок удобрений делится делителем на две части, которые отвалами направляются к роторам 2 и 3, вращающимся от механизма привода. В зависимости от требуемой частоты вращения роторов 2 и 3 и от частоты вращения вала отбора мощности трактора (540 или 1000 об/мин) используется в разбрасывающем устройстве понижающая или повышающая, или с передаточным отношением 1:1 цилиндрическая зубчатая передача 12 ил

Вид А



Фиг. 4

(19) **SU** (11) **1517790** **A 1**

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для разбрасывания органических удобрений из куч.

Целью изобретения является упрощение конструкции, уменьшение массы и трудоемкости изготовления.

На фиг. 1 изображено разбрасывающее устройство органических удобрений, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид спереди; на фиг. 3 — то же, вид сверху; на фиг. 4 — вид А на фиг. 1, кинематическая схема механизма привода роторов, выполненного в виде понижающей цилиндрической зубчатой передачи; на фиг. 5 — второй вариант исполнения механизма привода роторов, выполненного в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи; на фиг. 6 — третий вариант исполнения механизма привода роторов, выполненного в виде цилиндрической зубчатой передачи 1:1; на фиг. 7 — второй вариант разбрасывающего устройства органических удобрений, вид сбоку; на фиг. 8 — то же, вид спереди; на фиг. 9 — то же, вид сверху; на фиг. 10 — вид Б на фиг. 7, кинематическая схема механизма привода роторов, выполненного в виде понижающей цилиндрической зубчатой передачи; на фиг. 11 — второй вариант исполнения кинематической схемы механизма привода роторов, выполненного в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи; на фиг. 12 — третий вариант исполнения кинематической схемы механизма привода роторов, выполненного в виде цилиндрической зубчатой передачи 1:1.

Разбрасывающее устройство органических удобрений содержит передний полый щит 1, внутри которого расположен механизм привода роторов 2 и 3, выполненный в виде понижающей цилиндрической зубчатой передачи, и состоит из ведущего зубчатого колеса 4, установленного на ведущем валу 5, которое приводит во вращение зубчатое колесо 6, установленное на валу 7, вращающем зубчатое колесо 8 и ротор 2, установленные на валу 9. Колесо 6 также вращает зубчатое колесо 10, установленное на валу 11, которое вращает зубчатое колесо 12 и ротор 3, установленные на валу 13.

На ведущем валу 5 установлен карданный вал 14, который приводится во вращение от вала отбора мощности трактора. Ведущее зубчатое колесо 4 выполнено меньшего диаметра, чем зубчатые колеса 6, 8, 10 и 12, при этом зубчатые колеса 6, 8, 10 и 12 выполнены равных диаметров, что упрощает их производство. Механизм навески выполнен съемным в виде треугольника 15 и закреплен к переднему полному щиту 1 звеном 16 с помощью шарнира 17, верхние звенья 18 и 19 регулируемой длины закреплены на переднем полном щите 1 с помощью шарни-

ров 20 и 21, а на треугольнике 15 — с помощью шарниров 22 и 23, что обеспечивает возможность проведения механических работ по обработке отверстий переднего полного щита 1 со стороны механизма навески для установки валов 5, 7, 9, 11 и 13 цилиндрической зубчатой передачи, расположенной внутри переднего полного щита 1, и облегчает присоединение механизма навески к переднему полному щиту. Внизу по бокам переднего полного щита 1 установлены отвалы 24 и 25, а посередине между ними — делитель 26. Разбрасывающее устройство органических удобрений опирается на два катка 27 и присоединяется сзади к трактору с помощью его механизма навески: двух нижних тяг 28 и верхней средней тяги 29.

Согласно второму варианту механизм привода роторов 2 и 3 выполнен в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи и состоит из ведущего зубчатого колеса 30, установленного на ведущем валу 31, вращающем зубчатое колесо 32, установленное на валу 33, которое вращает зубчатое колесо 34 и ротор 2, установленные на валу 35. Зубчатое колесо 32 также вращает зубчатое колесо 36, установленное на валу 37, которое вращает зубчатое колесо 38 и ротор 3, установленные на валу 39. Ведущее зубчатое колесо 30 выполнено большего диаметра, чем зубчатые колеса 32, 34, 36 и 38, при этом зубчатые колеса 32, 34, 36 и 38 выполнены равных диаметров, что упрощает их производство.

Согласно третьему варианту привода роторов 2 и 3 выполнен в виде цилиндрической зубчатой передачи с передаточным отношением 1:1 и состоит из ведущего зубчатого колеса 40, установленного на ведущем валу 41, вращающем зубчатое колесо 42, установленное на валу 43, которое вращает колесо 44 и ротор 2, установленные на валу 45. Зубчатое колесо 42 также вращает зубчатое колесо 46, установленное на валу 47, которое вращает зубчатое колесо 48 и ротор 3, установленные на валу 49. Зубчатые колеса 40, 42, 44 и 48 выполнены равных диаметров, что упрощает их производство.

Разбрасывающее устройство органических удобрений работает следующим образом.

Разбрасывающее устройство органических удобрений передвигается трактором по полю на катках 27. Предварительно образованный валкообразователем валок органических удобрений делителем 26 делится на две части и отвалами 24 и 25 направляется к вращающимся роторам 2 и 3, которые приводятся во вращение от вала отбора мощности трактора через карданный вал 14 и механизм привода роторов 2 и 3, расположенный внутри переднего полного щита 1,

включающий ведущий вал 5 и ведущее зубчатое колесо 4, зубчатое колесо 6, установленное на валу 7, зубчатое колесо 8 и ротор 2, установленные на валу 9. Зубчатое колесо 6 также вращает зубчатое колесо 10, установленное на валу 11, зубчатое колесо 12 и ротор 3, установленные на валу 13. Роторы 2 и 3 захватывают органические удобрения и метают их в обе стороны, распределяя равномерно по поверхности поля.

Второй и третий варианты исполнения механизма привода роторов 2 и 3, выполненные соответственно в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи и зубчатой передачи с передаточным отношением 1:1, передают вращения от вала отбора мощности трактора на роторы 2 и 3 через карданный вал 14 аналогично первому варианту исполнения механизма привода роторов 2 и 3, выполненного в виде понижающей зубчатой передачи, но только с повышением частоты вращения роторов 2 и 3 или 1:1.

В зависимости от требуемой частоты вращения роторов 2 и 3 и от частоты вращения вала отбора мощности трактора (540 об/мин или 1000 об/мин) используется в разбрасывающем устройстве органических удобрений понижающая или повышающая, или цилиндрическая зубчатая передача с передаточным отношением 1:1, расположенная внутри переднего полого щита 1.

Второй вариант разбрасывающего устройства органических удобрений включает передний полый щит 50, внутри которого расположен механизм привода роторов 51 и 52, выполненный в виде понижающей цилиндрической зубчатой передачи, и состоит из ведущего зубчатого колеса 53, установленного на ведущем валу 54, которое вращает зубчатое колесо 55, установленное на валу 56, которое также вращает зубчатое колесо 57 и ротор 51, закрепленные на валу 58, установленного в подшипниках 59. Зубчатое колесо 55 вращает зубчатое колесо 60, установленное на валу 61, которое вращает колесо 62 и ротор 52, установленные на валу 63. Ведущее зубчатое колесо 53 выполнено меньшего диаметра, чем зубчатые колеса 57 и 62, а зубчатые колеса 55 и 60 выполнены равного и большего диаметра, чем зубчатые колеса 57 и 62, что упрощает их производство. На ведущем валу 54 установлен карданный вал 64, который приводится во вращение от вала отбора мощности трактора. Роторы 51 и 52 состоят из лопастных колес 65, 66 и 67, 68. Между передними 65 и 67 и задними 66 и 68 колесами в переднем пологом щите 50 расположены два дозирующих окна 69 и 70, регулирующих заслонками 71. За задними лопастными колесами 66 и 68 установлен задний щит 72. Механизм навески выполнен

съемным в виде треугольника 73 и закреплен к переднему полому щиту 50 звеном 74 с помощью шарнира 75, а верхние звенья 76 и 77 регулируемой длины закреплены на пологом щите 50 с помощью шарниров 78 и 79, а на треугольнике 73 — с помощью шарниров 80 и 81, что обеспечивает возможность проведения механических работ по обработке отверстий переднего полого щита 50 со стороны механизма навески для установки валов 54, 56, 58, 61 и 63 понижающей цилиндрической зубчатой передачи, расположенной внутри переднего полого щита 50, а также облегчает присоединение механизма навески к переднему полому щиту 50. Внизу по бокам переднего полого щита 50 установлены отвалы 82 и 83, а посредине между ними — делитель 84. Разбрасывающее устройство органических удобрений опирается на два катка 85 и присоединяется сзади к трактору с помощью его механизма навески: двух нижних тяг 86 и верхней средней тяги 87.

Согласно второму варианту механизм привода роторов 51 и 52 выполнен в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи и состоит из ведущего зубчатого колеса 88, установленного на ведущем валу 89, которое вращает зубчатое колесо 90, установленное на валу 91, которое вращает зубчатое колесо 92 и ротор 51, установленные на валу 93. Зубчатое колесо 90 также вращает зубчатое колесо 94, установленное на валу 95, которое вращает зубчатое колесо 96 и ротор 52, установленные на валу 97. Ведущее зубчатое колесо 88 выполнено большего диаметра, чем зубчатые колеса 92 и 96, а зубчатые колеса 90 и 94 выполнены равного и большего диаметра, чем зубчатые колеса 92 и 97, что упрощает их производство.

Согласно третьему варианту механизм привода роторов 51 и 52 выполнен, например, в виде цилиндрической зубчатой передачи с передаточным отношением 1:1 и состоит из ведущего зубчатого колеса 98, установленного на ведущем валу 99, которое вращает зубчатое колесо 100, установленное на валу 101, которое вращает зубчатое колесо 102 и ротор 51, установленные на валу 103. Зубчатое колесо 101 также вращает зубчатое колесо 104, установленное на валу 105, которое вращает зубчатое колесо 106 и ротор 52, установленные на валу 107. Зубчатые колеса 100 и 104 выполнены равного и большего диаметра, чем зубчатые колеса 98, 103 и 106, которые также выполнены равного диаметра, что упрощает их производство.

Согласно второму варианту разбрасывающий механизм работает следующим образом

Разбрасывающее устройство органических удобрений передвигается по полю трактором на катках 85. Предварительно об-

разованный валкообразователем валок органических удобрений делителем 84 делится на две части и отвалами 82 и 83 направляется к вращающимся роторам 51 и 52, которые приводятся во вращение от вала отбора мощности трактора через карданный вал 64 и механизм привода роторов 51 и 52, расположенный внутри переднего полога шита 50, ведущий вал 54 и ведущее зубчатое колесо 53, зубчатое колесо 55, установленное на валу 56, зубчатое колесо 58 и лопастные колеса 65 и 66 ротора 51, установленные на валу 58. Зубчатое колесо 55 также вращает зубчатое колесо 60, установленное на валу 61, зубчатые колеса 62 и лопастные колеса 67 и 68 ротора 52, установленные на валу 62. Лопастные колеса 65 и 67 захватывают верхние половины валков удобрений и метают в обе стороны, а нижние половины валков проходят в дозирующие окна 69 и 70, захватываются лопастными колесами 66 и 68 и метают также в обе стороны, равномерно распределяя органические удобрения по поверхности поля.

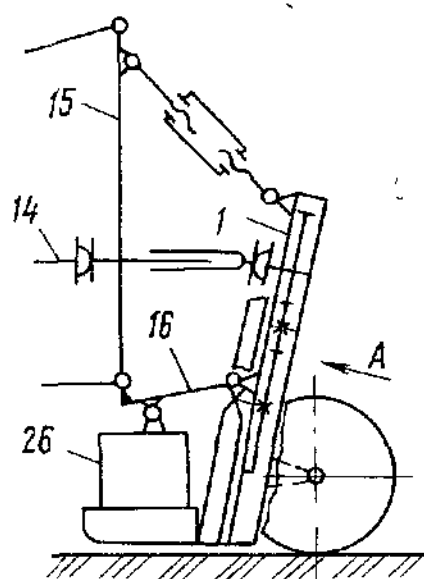
Второй и третий варианты исполнения механизма привода роторов 51 и 52, выполненные соответственно в виде повышающей цилиндрической зубчатой передачи и цилиндрической зубчатой передачи с передаточным отношением 1:1, передают вращения от вала

отбора мощности трактора к роторам 51 и 52 через карданный вал 64 аналогично первому варианту исполнения механизма привода роторов 51 и 52, выполненного в виде понижающей цилиндрической зубчатой передачи, но только с повышением частоты вращения роторов 51 и 52 или с передаточным отношением 1:1.

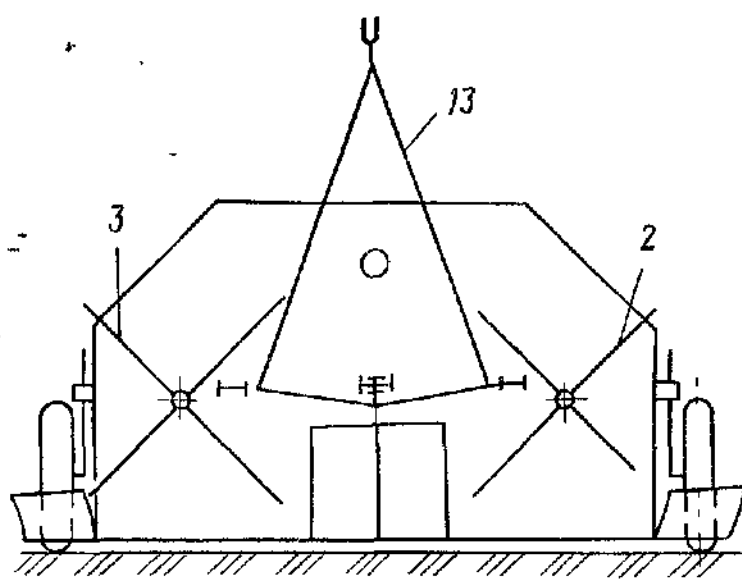
В зависимости от требуемой оптимальной частоты вращения роторов 51 и 52 и от частоты вращения вала отбора мощности трактора (540 об/мин или 100 об/мин) используется в разбрасывающем устройстве органических удобрений понижающая или повышающая, или зубчатая передача с передаточным отношением 1:1, расположенная внутри полога шита 50.

Формула изобретения

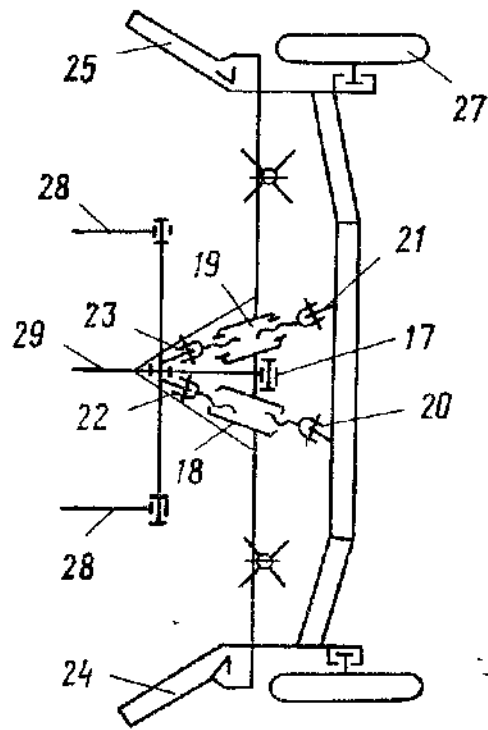
Разбрасывающее устройство органических удобрений, содержащее передний щит, механизм навески, два ротора с механизмом привода, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, уменьшения массы и габаритности изготовления, передний щит выполнен полым и в полости размещен механизм привода роторов, выполненный в виде цилиндрической зубчатой передачи



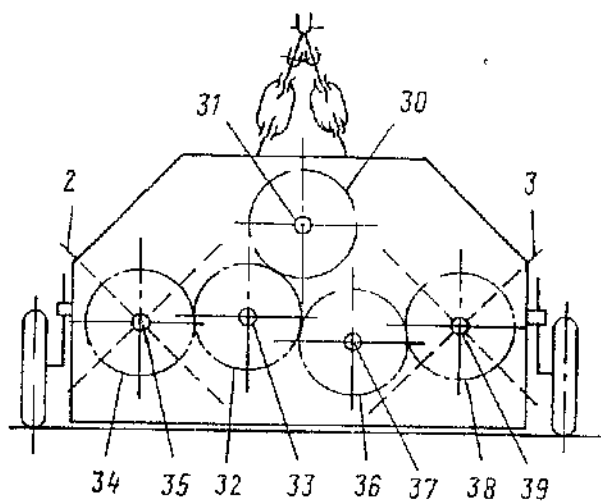
Фиг. 1



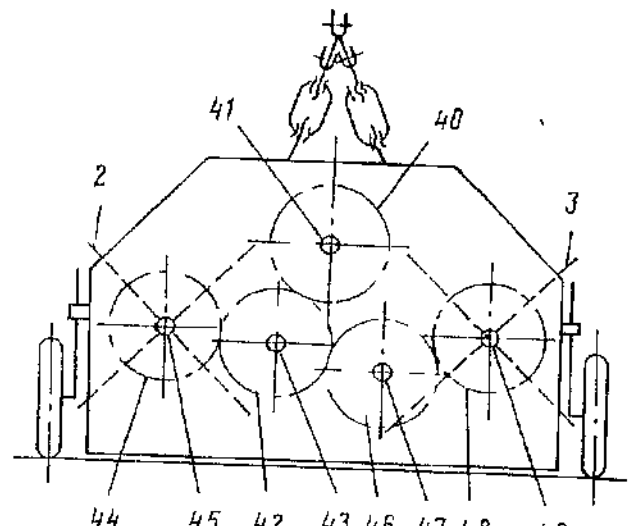
Фиг. 2



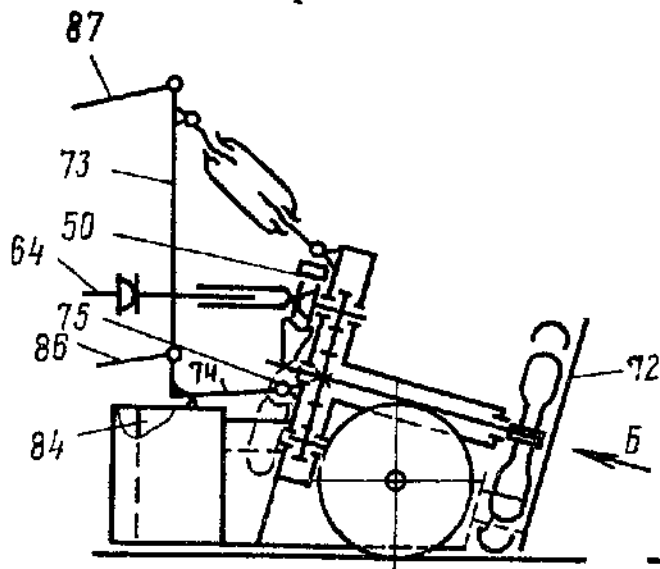
Фиг. 3



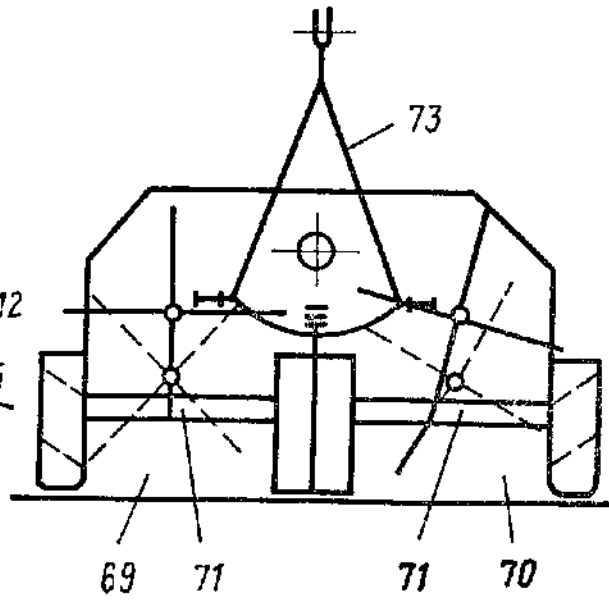
Фиг. 5



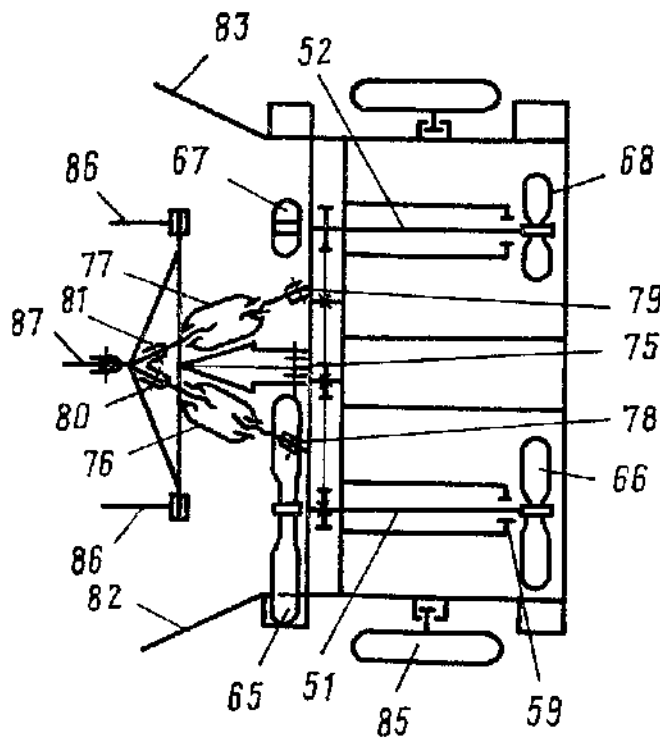
Фиг. 6



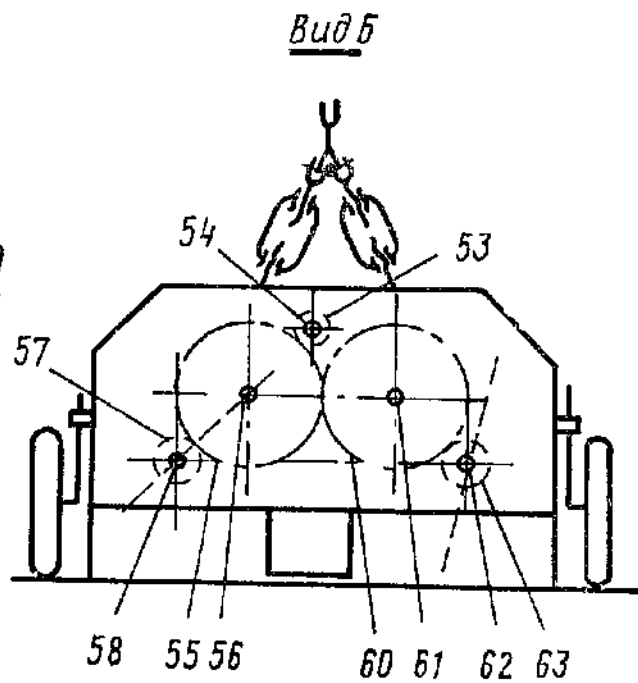
Фиг. 7



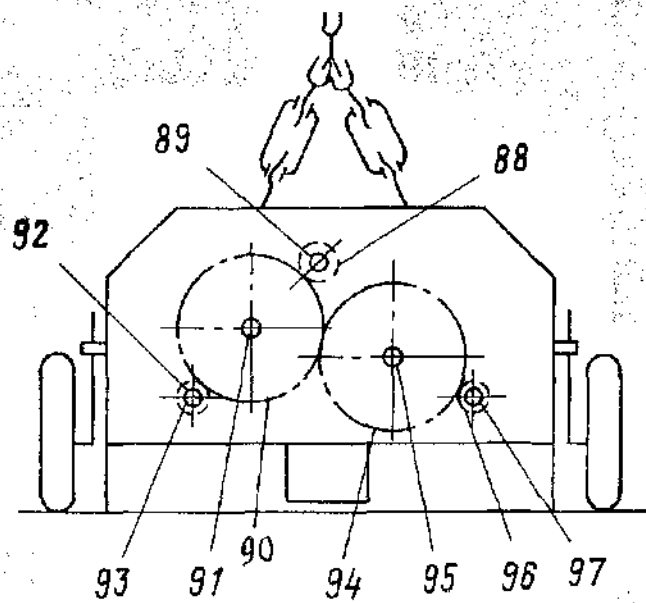
Фиг. 8



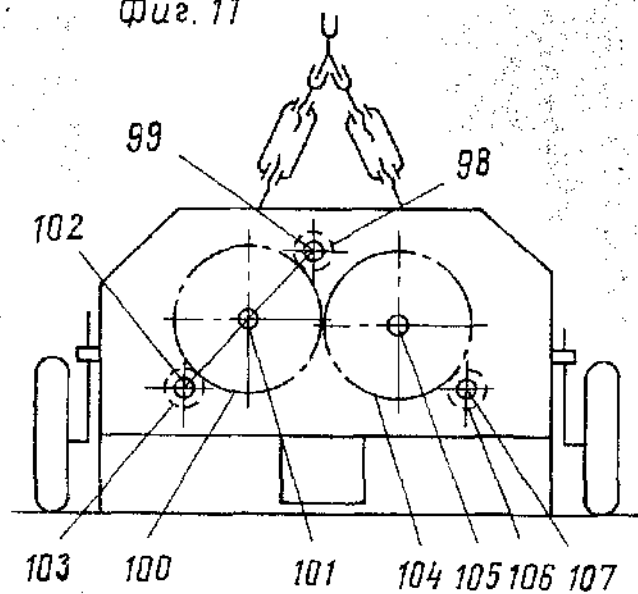
Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12

Редактор Н. Швыдкая
Заказ 6507/2

Составитель В. Мещерский
Техред И. Верес
Тираж 621

Корректор Л. Патай
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

