



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1641331 A1

(51)5 A 61 G 5/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4610895/14

(22) 05.11.88

(46) 15.04.91, Бюл. №14

(75) Н.С.Гришин

(53) 615.478.3 (088.8)

(56) Заявка ФРГ № 3343463, кл. А 61 G 5/00, 1985.

(54) КОЛЯСКА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ

(57) Изобретение относится к транспортным средствам для инвалидов. Цель изобретения – повышение безопасности и снижение энергоемкости при движении коляски. Устройство состоит из рамы, колес, гидроци-

2

линдров, гусениц, из двух секций, ручек управления, электродвигателей, тормозного гидроцилиндра, гидросистемы с насосом. Ведущие колеса установлены на поворотных относительно рамы рычагах. Двигатели установлены на рычагах и взаимодействуют с зубчатым венцом ведущего колеса через шестерню и зубчатую передачу. Одни гидроцилиндры соединены с рычагами, а другие – с вилками ведомых колес. Движение коляски по прямой и на гусеницах (по лестнице) происходит от двигателя через элементы кинематической схемы, 16 ил.

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к транспортным средствам для инвалидов.

Цель изобретения – повышение безопасности и снижение энергоемкости при движении коляски.

На фиг.1 изображена коляска для инвалидов, общий вид; на фиг.2 – то же, вид сверху; на фиг.3 – вид А на фиг.1; на фиг.4 – сечение Б – Б на фиг.1; на фиг.5 – сечение В – В на фиг.4; на фиг.6 – сечение Г – Г на фиг.4; на фиг.7 – сечение Д – Д на фиг.4; на фиг.8 – вид Е на фиг.4; на фиг.9 – сечение Ж – Ж на фиг.1; на фиг.10 – сечение З – З на фиг.1; на фиг.11 – сечение И – И на фиг.1; на фиг.12 – гидроцилиндр экстренного торможения; на фиг.13 – сечение К – К на фиг.12; на фиг.14 – вид Л на фиг.12; на фиг.15 – гидросхема коляски; на фиг.16 – кинематическая схема коляски.

Коляска для инвалидов состоит из рамы 1, ведущих колес 2 с втулкой 3, ободом 4 и кольцом 5, двух ведомых колес 6 с вилками

7, двух поворотных рычагов 8, полуосей 9, двух гусениц 10 и 11, соединенных шарниром 12 с рамой 1, выполненных из двух секций 13 и 14, соединенных шарниром 15 и выполненных из оснований 16 и 17 со звездочками 18 – 21, цепей 22 и 23, аккумулятора (не показан), пульта управления (не показан), электродвигателей 24, зубчатого венца 25 на ободе 4 ведущего колеса 2, зубчатой передачи 26, предохранительной муфты 27, шестерни 28, двух гидроцилиндров 29, соединенных шарнирами 30 и 31 с поворотным рычагом 8 и рамой 1, двух гидроцилиндров 32, соединенных с вилкой 7 колес 6 и рамой. Цепи 22 и 23 выполнены с башмачками 33. Втулки 3 колес 2 имеют зубчатую полумуфту 34, коническое отверстие 35 и зубчатые колеса 36 храпового механизма. Полуоси 9 имеют ответные зубчатую муфту 37, тормозной конус 38, собачки 39 и 40 храпового механизма и снабжены толкателем 41. Основание секции 13 соединено с рамой пазом 42 и направляю-

(19) SU (11) 1641331 A1

РПФ-К

цами 43 и 44. Шарнир 15 соединен с рамой штангой 45, цепная передача 46 установлена между полуосью 9 и шарниром 15. Коляска снабжена дополнительным тормозом в виде гидроцилиндра 47 и ручками 48 управления, полуоси — тормозными барабанами 49. На раме закреплены сидение 50, спинка 51 и подножка 52.

Кроме того, передача 46 включает звездочки 53 и 54. Ручка 48 выполнена ломающейся относительно оси 55 с пальцем 56 и откидным язычком 57. Башмачки 33 имеют резиновые колпачки 58, а гидроцилиндр 47 — колпачок 59. Управление гидроцилиндром 47 осуществляется включателем 60 с вилкой 61, фиксатором 62 и откидным предохранителем 63.

Гидроцилиндры 29, 32 и 47 являются составными частями гидросхемы коляски, которая включает электродвигатель с насосом 64, бак 65, фильтры 66 и 67, предохранительный клапан 68, обратный клапан 69, вентиль 70 гидроцилиндров 29 и 32, впускной 71 и выпускной 72 вентили и золотник 73.

Коляска работает следующим образом.

Движение коляски на колесном ходу. После включения электродвигателей 24 вращающий момент передается через передачу 26, предохранительную муфту 27, шестерню 28 на венец 25 колес 2. Поворот коляски осуществляется при помощи ручек 48, которые пассажир наклоняет на себя: при левом повороте — левую ручку, при правом — правую. Ручка вращает барабан 49, а барабан через штифт перемещает влево толкатель 41 с тормозным конусом 38 в сторону отверстия 35, в результате, например, левое колесо притормаживается, а правое благодаря повышенной скорости поворачивает коляску в левую сторону.

Для замедления хода коляски обе ручки 48 притягиваются пассажиром "на себя". При этом конусы 38 при перемещении толкателя 41 взаимодействуют с коническими отверстиями 35 и колеса 2 затормаживаются.

Для перевода коляски на гусеничный ход необходимо переломить ручки 48, чтобы борта рамы не препятствовали перемещению ручек вверх при подъеме гидроцилиндрами 29 и 32 колес 2 и 6. Для этого язычок 57 поворачивается, а палец 56 вынимается. Ручкой 48 вращают тормозной барабан 49 от себя. При этом барабан перемещает толкатель 41 вправо с зубчатой муфтой 37, которая частично входит в зацепление с зубьями звездочки 53, а частично остается в зацеплении с полумуфтой 34 втулки 3. Включается гидросистема, рабочая жидкость насосом 64 подается в гидроцилиндры 29, которые поднимают относительно

рамы рычаг 8 с полуосью 9 колес 2, и одновременно с этим поднимается штанга 45, увлекая за собой секции 13 и 14 гусениц 10 и 11. Гусеницы устанавливаются в прямую линию под углом, соответствующим углу лестницы, а колеса 2 и 6 от гидроцилиндров 29 и 32 поднимаются. Включаются электродвигатели 24, которые через передачу 26, предохранительную муфту 27, шестерню 28, зубчатый венец 25, полумуфту 34, муфту 37 и звездочку 53 передач 46 приводят в движение секции 13 и 14 через звездочки 54, 18 и 21 и цепи 22 и 23.

Для перевода коляски с гусеничного на колесный ход переключают золотник 73 влево, открывают вентиль 70. Рабочая жидкость поступает в другие полости гидроцилиндров, колеса опускаются, а гусеницы поднимаются. При этом муфта 37 ручкой 48 выводится из зацепления со звездочкой 53. Ручка 48 складывается.

Подъем по лестнице осуществляется спинкой вперед. Подниматься можно как от электродвигателей, так и вручную с помощью колец 5.

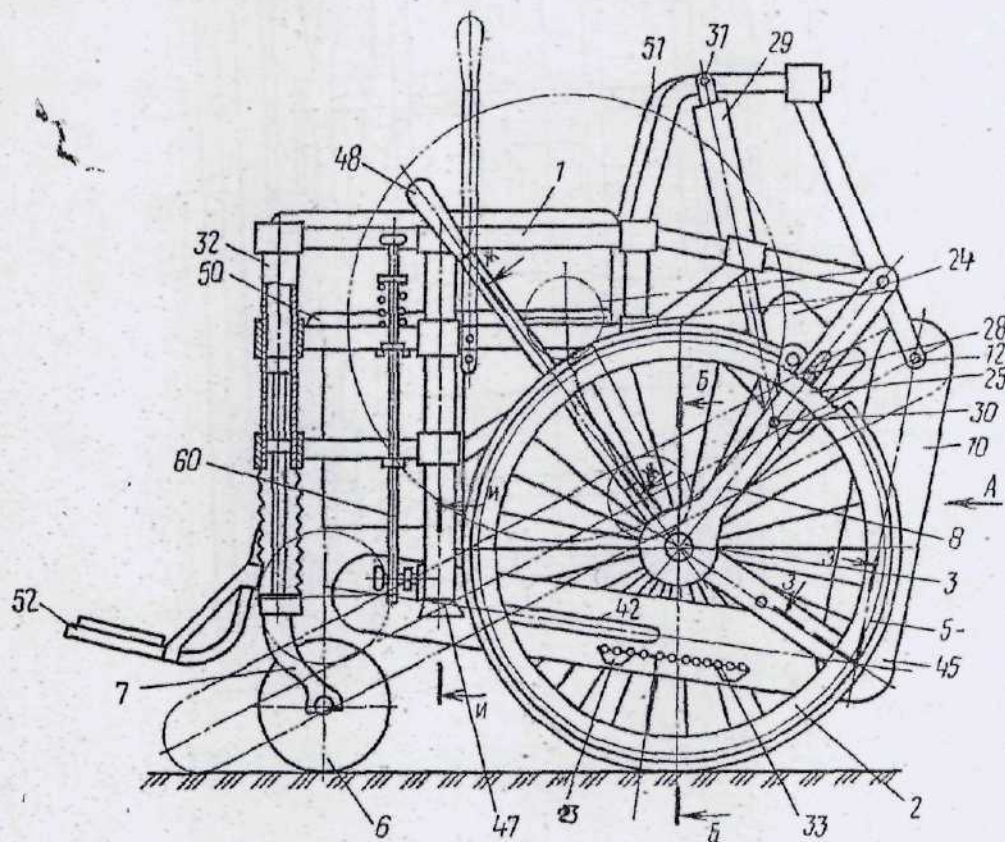
Для экстренного торможения служит тормоз в виде гидроцилиндра 47, при этом при включении гидросистемы нажимают на включатель 60 и выводят из зацепления с ним предохранитель 63.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

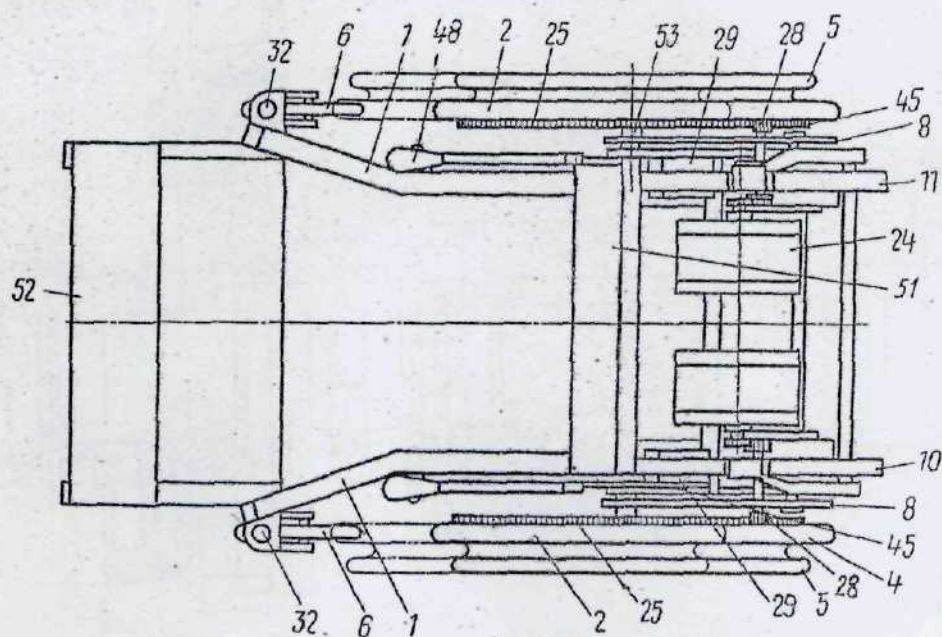
Коляска для инвалидов, содержащая раму, сидение, спинку, подножку, два ведущих колеса, каждое из которых выполнено с втулкой, ободом и кольцом, два ведомых колеса, установленных в вилках, два поворотных относительно рамы рычага с полуосями, на которых установлены ведущие колеса, две гусеницы, одним концом соединенные шарнирно с рамой и выполненные из двух секций, соединенных шарнирно между собой и выполненных из основания со звездочками и цепей каждая, механизм перемещения колес относительно рамы, аккумулятор, пульт управления, электродвигатели с передаточными механизмами и цепную передачу, отличающаяся тем, что, с целью повышения безопасности и снижения энергоемкости при движении коляски, обод ведущего колеса выполнен с зубчатым венцом, передаточный механизм — в виде зубчатой передачи, предохранительной муфты и шестерни, взаимодействующей с зубчатым венцом, механизм перемещения колес — в виде четырех гидроцилиндров, два из которых своим штоком и гильзой шарнирно соединены с поворотным рычагом и рамой соответственно, а два — с вилками передних колес и рамой, втулка ведущего колеса выполнена с зубчатой полумуфтой, коническим от-

вертием и зубчатыми колесами храпового механизма, полуоси — с ответными зубчатой муфтой, тормозным конусом, собачками храпового механизма и снабжены толкателем, причем электродвигатели установлены на поворотных рычагах, основание другой секции гусеницы соединено с рамой посредством паза и направляющих, шарнир-

ное соединение секций гусениц — с рамой посредством штанги, цепная передача установлена между полуосью и шарнирным соединением секций гусениц, коляска снабжена гидроцилиндром экстренного торможения и ручками управления, а полуоси — тормозным барабаном, взаимодействующим с ручкой управления.



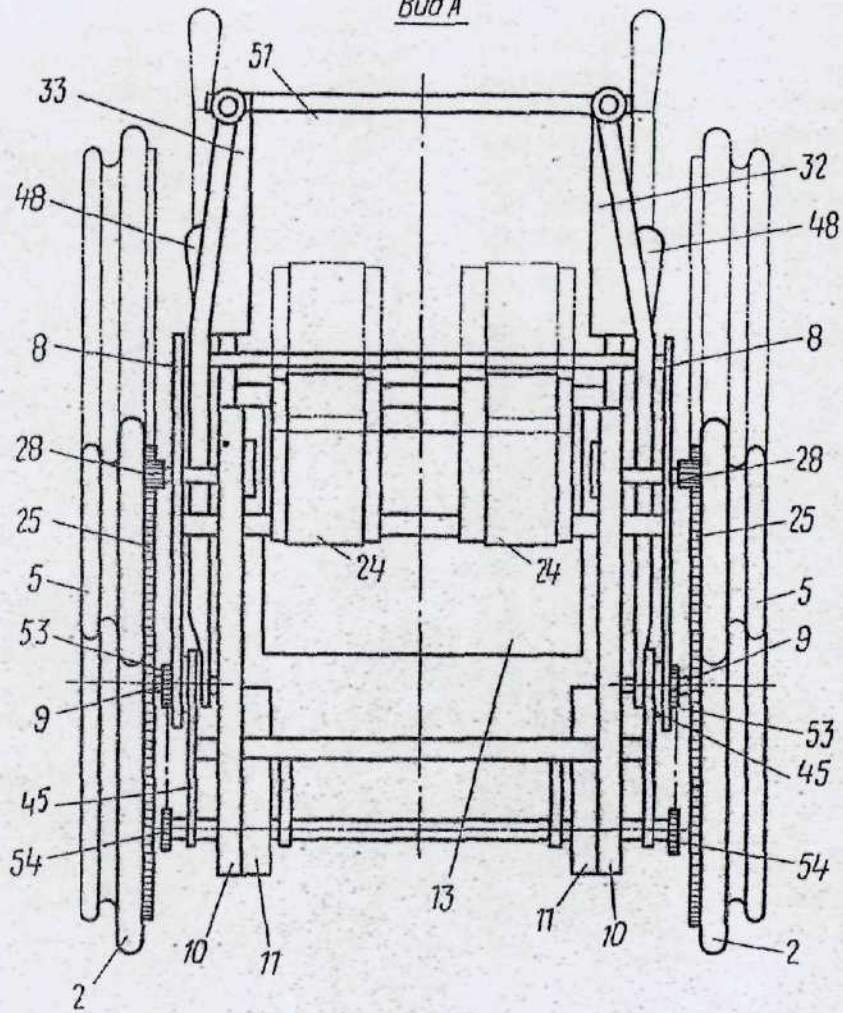
Фиг. 1



Фиг. 2

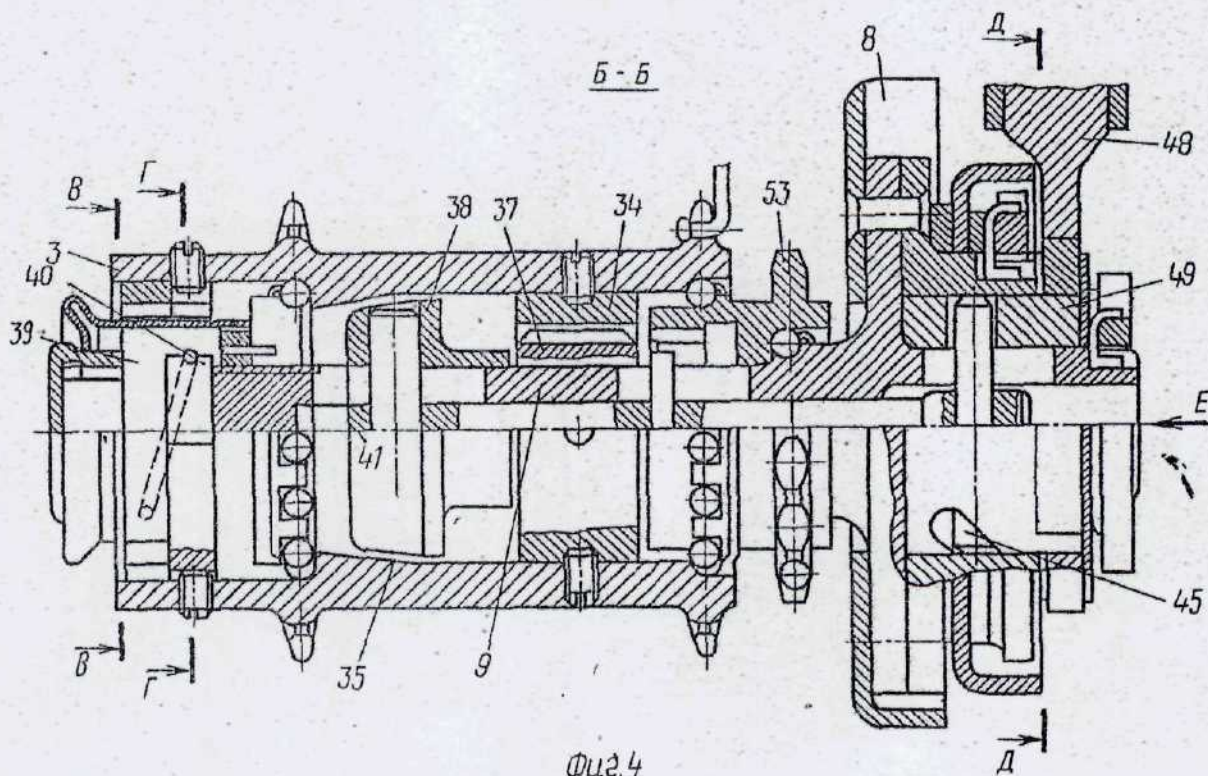
1641331

Вид А



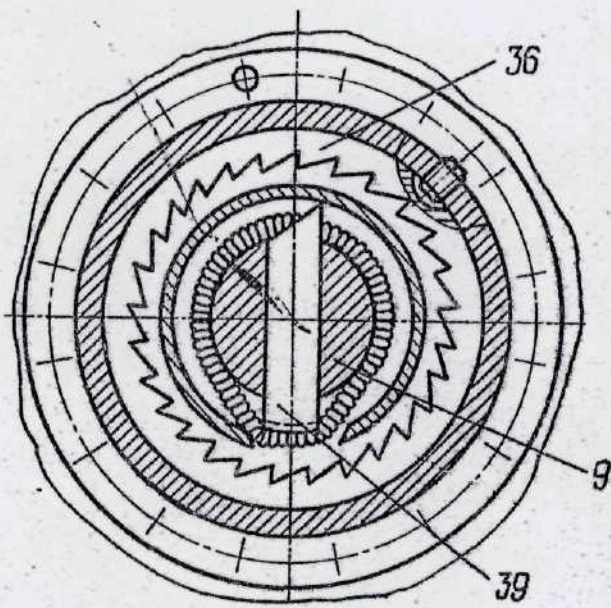
Фиг. 3

Б - Б



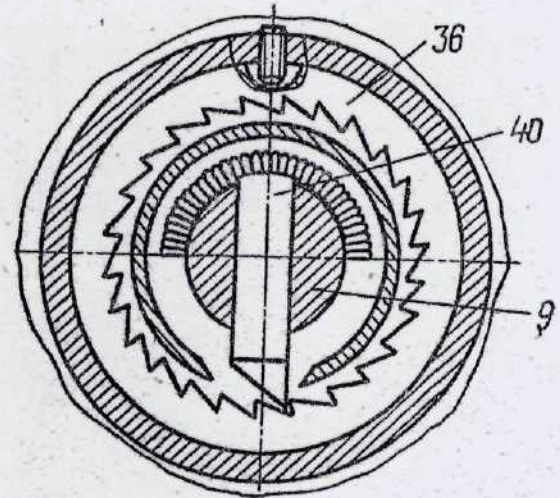
Фиг. 4

B - B



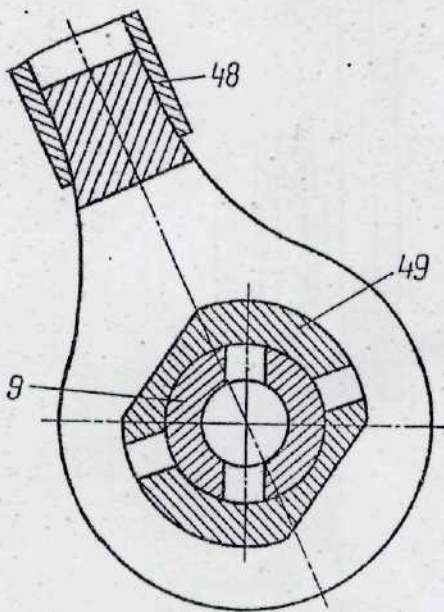
Фиг. 5

Г - Г



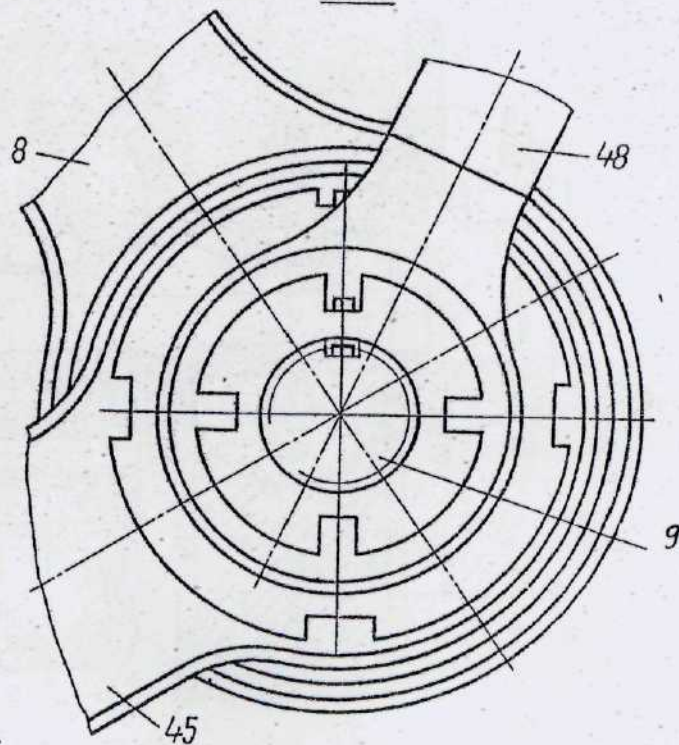
Фиг. 6

Д - Д



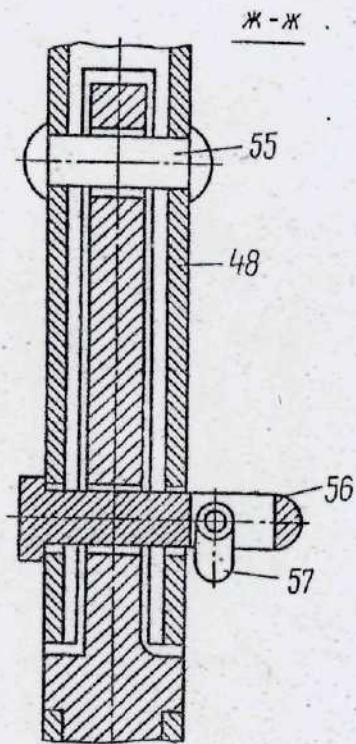
Фиг. 7

Вид Е

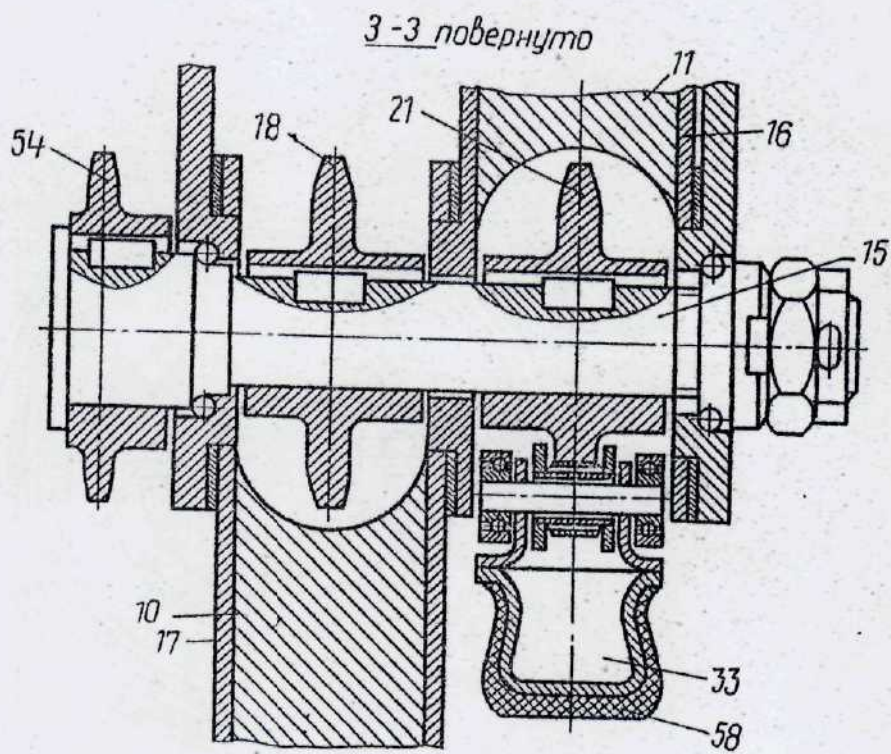


Фиг. 8

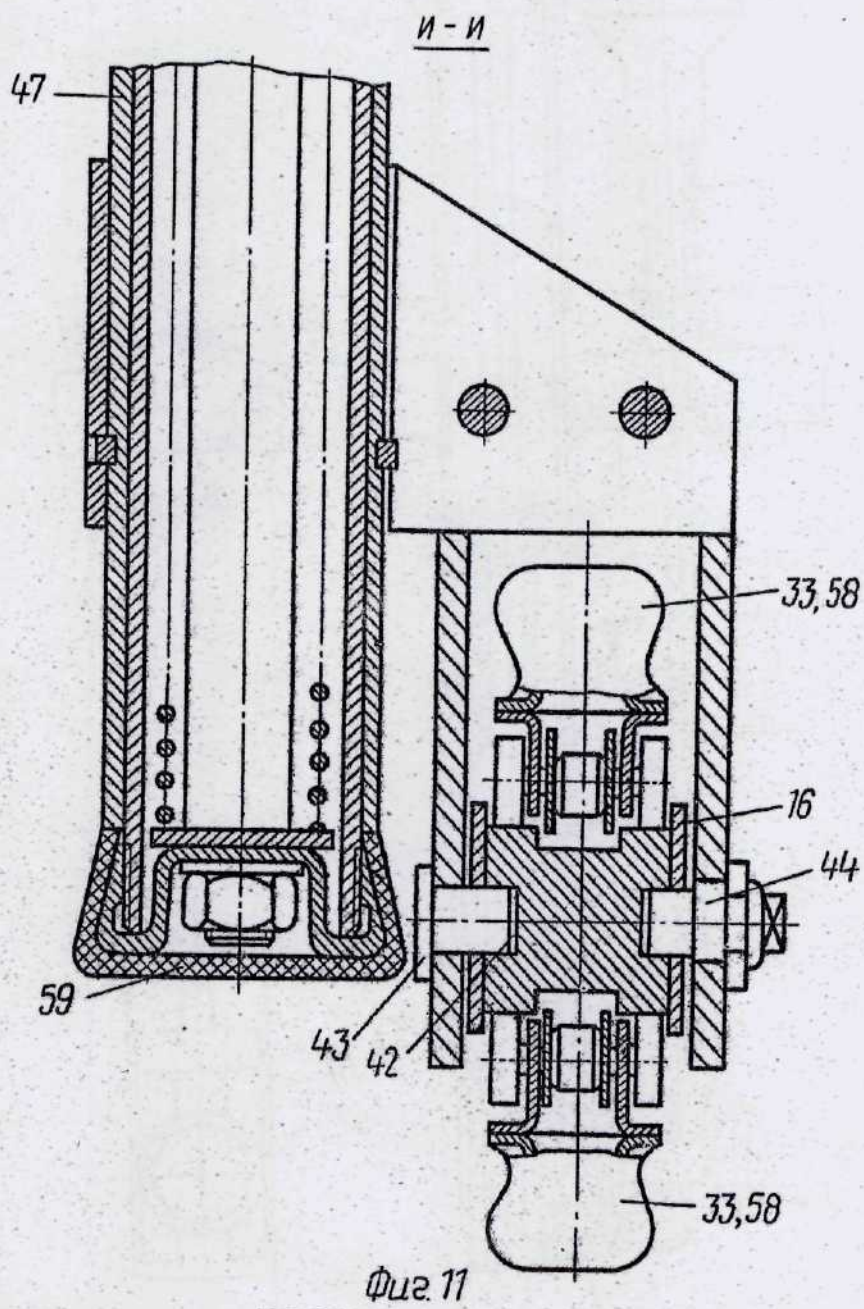
1641331

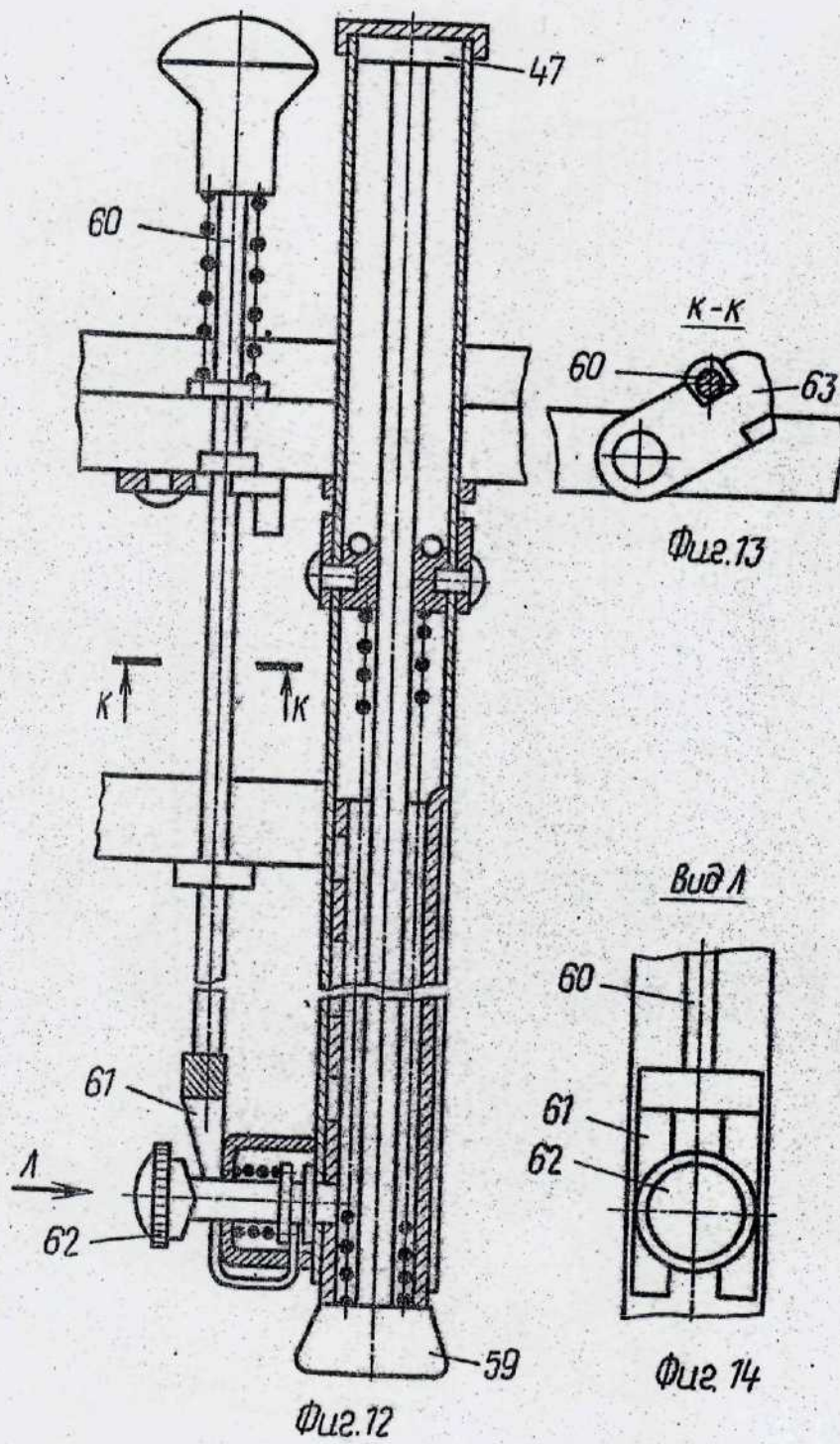


Фиг. 9

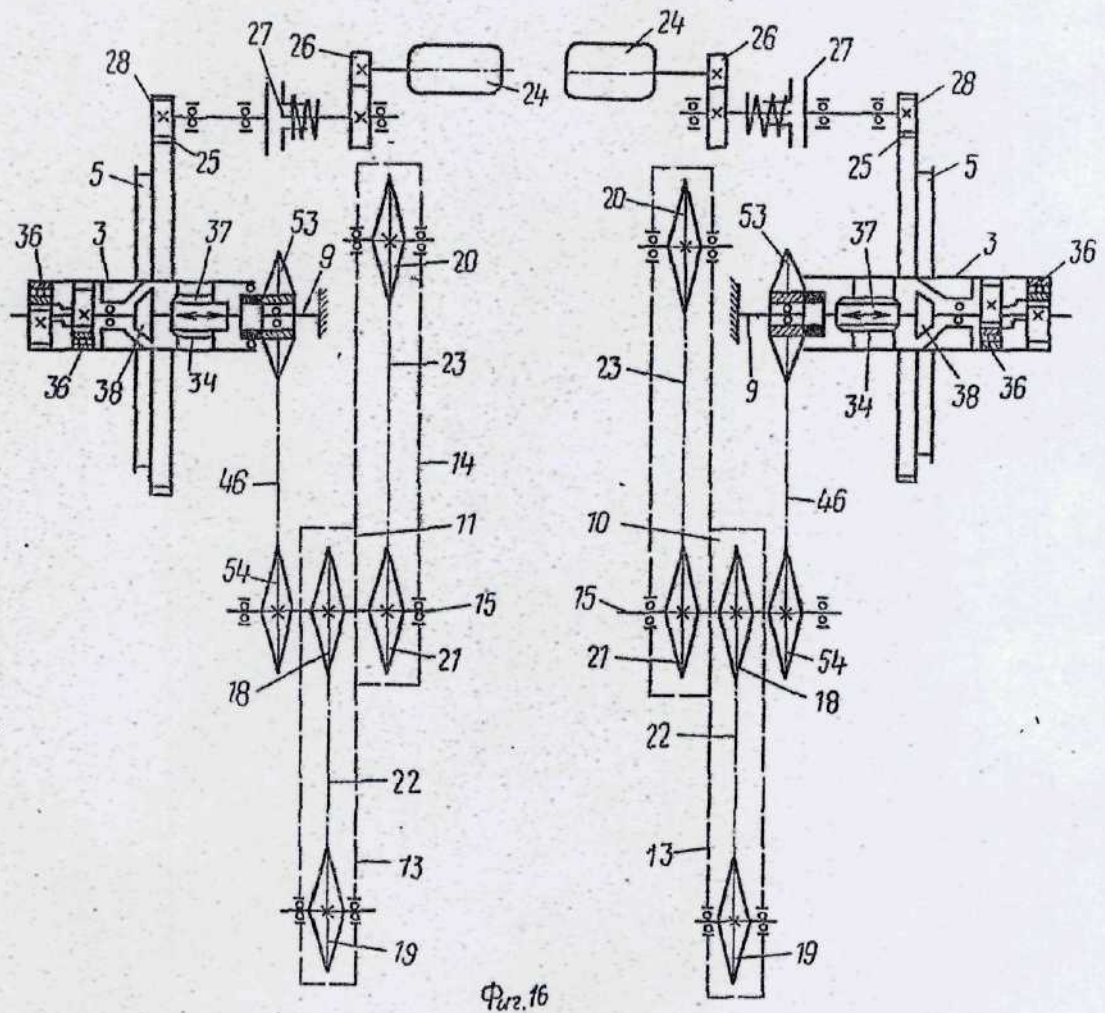
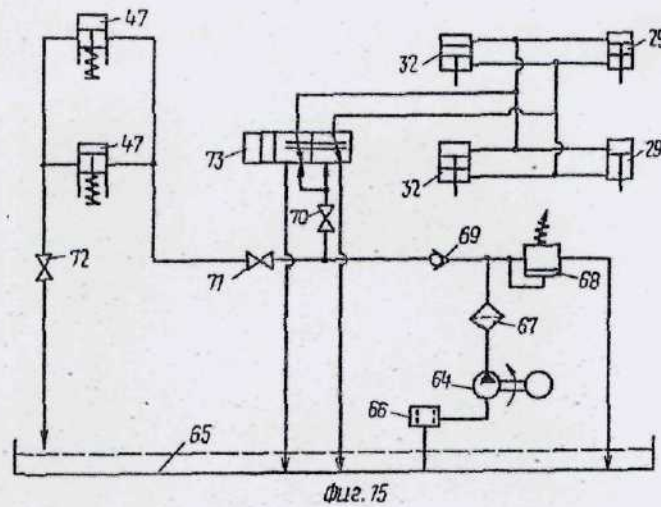


Фиг. 10





1641331



Редактор И.Горная

Составитель В.Собчук
Техред Э.Цаплиук

Корректор М.Кобылянская

Заказ 1100/91

Тираж 343

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

