



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 3878859/25-27

(22) 25.03.85

(31) 20.226A/84

(32) 26.03.84

(33) JT

(46) 30.06.89, Бюл. № 24

(71) ФАТА Юропиан Групп С.п.А. (JT)

(73) ФАТА Юропиан Групп С.п.А. (JT)

(53) 621.791.039 (088.8)

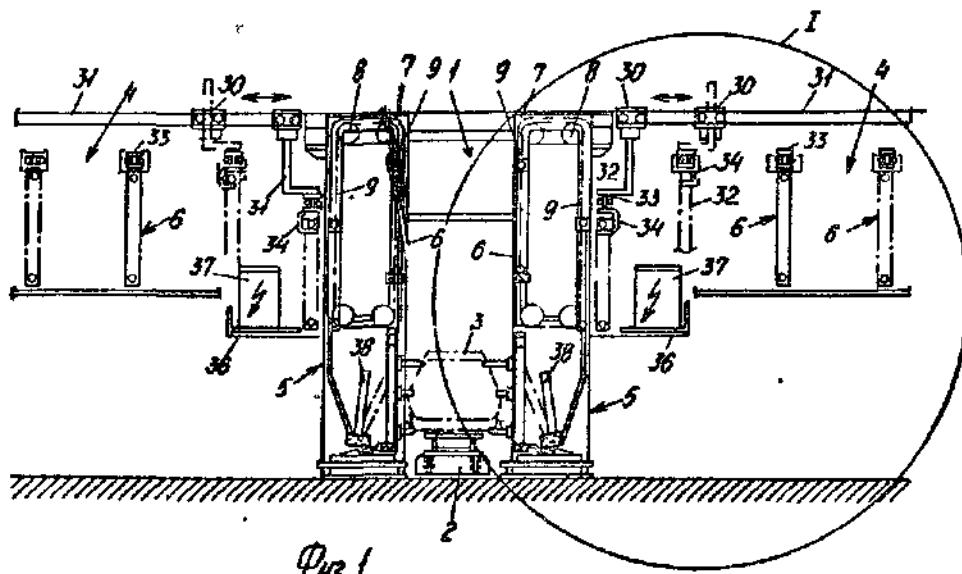
(56) Патент № 1326185,

кл. В 23 К 37/04, 1983.

(54) АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЛИС-
ТОВЫХ КУЗОВОВ

(57) Изобретение относится к сварке,
в частности к автоматическим систе-
мам для сборки и сварки различных
моделей автомобильных кузовов в ши-
рокомасловом производстве. Цель -
упрощение конструкции. Автомобильный
кузов 3 транспортным средством 2
подается на рабочую позицию 1. Формо-

вочный узел 6, соответствующий изго-
тавливаемой модели кузова 3, из
хранилища 4 кареткой 30 подается на
конвейерное средство (КС) 5. Оно со-
держит две параллельные ветви цепи
9, охватывающей два или четыре роли-
ка 8. Выдвижные пальцы формовочного
узла 6 размещаются в отверстиях це-
пи 9. Узел 6 КС 5 подается на пози-
ционирующее устройство 38. КС 5 узел
6 устанавливается в рабочее положе-
ние. Элементами разъема соединяют
электрические, гидравлические и
пневматические системы основания со-
ответственно с электрическим источни-
ком питания, устройствами для подачи
хладагента и воздуха формующего
узла 6. Включают фиксаторы кузова и
сварочное оборудование. После свар-
ки формовочные узлы возвращаются
в хранилища, а готовый кузов транс-
портным средством 2 перемещается
на следующую позицию, 16 ил.



Фиг. 1

РПФ-1

Изобретение относится к сварке, в частности к автоматическим системам для сборки и сварки различных моделей автомобильных кузовов.

Целью изобретения является упрощение конструкции.

На фиг. 1 изображена предлагаемая линия; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - вид А на фиг. 2; на фиг. 4 - узел I на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 6 - вид В на фиг. 5; на фиг. 7 - узел II на фиг. 5; на фиг. 8 - вид Г на фиг. 7; на фиг. 9 - разрез Д-Д на фиг. 3; на фиг. 10 - линия с конвейерным средством, содержащим два опорных ролика; на фиг. 11 - вид Е на фиг. 10; на фиг. 12 - узел III на фиг. 11; на фиг. 13 - вид Ж на фиг. 12; на фиг. 14-16 - узел IV на фиг. 10 при разных положениях формовочных узлов.

Автоматическая поточная линия содержит смонтированную на основании рабочую позицию 1, транспортное средство 2 для перемещения или замены автомобильных кузовов 3.

По обе стороны рабочей позиции 1 смонтированы хранилища 4 и конвейерные средства 5 для подачи из хранилищ 4 к рабочей позиции 1 формовочных узлов 6.

Конвейерные средства 5 выполнены в виде смонтированных на стойках 7 четырех или двух опорных роликов 8, огибаемых бесконечной цепью 9, например, патерностерного типа. Перемещение цепи 9 производится двигателем 10. На стойках 7 выполнены направляющие 11.

Цепь 9 выполнена с отверстиями для размещения в них выдвижных пальцев 12 с центрирующими устройствами 13, формовочных узлов 6.

Каждый формовочный узел 6 выполнен в виде рамы 14, на которой смонтированы сварочное оборудование 15, фиксаторы 16 для элементов кузовов, исполнительные механизмы 17 и электрические трансформаторы 18, соединенные со сварочным оборудованием.

Сварочное оборудование 15 выполнено в виде шарнирно установленных на раме 14 рычагов 19 и 20, оснащенных электродами 21 (фиг. 7 и 8).

На рамах 14 смонтированы также электрический источник питания 22

(фиг. 6), электрическое соединительное устройство 23, устройство 24 для подачи воздуха, устройство 25 для подачи хладагента и элементы разъема 26-28 для соединения с электрическими, гидравлическими и пневматическими системами, размещенными на основании на рабочей позиции.

Линия оснащена дополнительными хранилищами 29.

Соответствующий тип автомобильного кузова 3 подается из хранилищ 4 и 29 на рабочую позицию 1 мостовой кареткой 30, перемещаемой по рельсовым путям 31. Каждая каретка 30 оснащена кронштейном 32, установленным с возможностью подъема и снабженным рельсом 33, вдоль которого перемещается дополнительная каретка 34 с силовым приводом.

В хранилищах 29 установлены рельсы 35. Для удобства прохода кареток 34 рельсы 33 и 35 размещены по одной линии. Линия снабжена площадками 36 для электрического оборудования 37.

На основании на рабочей позиции 1 смонтированы позиционирующие устройства 38 для установки формовочных узлов 6 в рабочее положение и стопорные устройства 39.

Формовочные узлы могут быть выполнены двух вариантов. Согласно второму варианту формовочные узлы 40 оснащены подвижными пальцами 41 с приводом 42 их выдвижения. Пальцы 41 выполнены с копирами роликами 43 и шейками 44. Каждый палец 41 может быть свободно установлен в отверстии 45 цепи 9, а ролик 43 может быть посредством щели 46 установлен в коробообразном направляющем элементе 47 стойки 7.

Ввод и вывод копирных роликов 43 в направляющий элемент 47 производится в местах выполнения на направляющем элементе 47 отверстий 48, которые могут быть расположены диаметрально противоположно. Каждый формовочный узел оснащен механическими датчиками, выполненными, например, в виде роликов 49-52.

На стойках 7 конвейерного средства смонтированы кулачковые направляющие 53-55 для роликов 49, 50 датчиков.

На нижнем опорном ролике 8 смонтирован кронштейн 56 для ролика 51, облегчающий перевод формовочного

узла из вертикальной ветви конвейерного средства на другую ветвь.

Позиционирующее устройство 38 для второго варианта формующего узла 40 снабжено вилкой 57 для ролика 52 с приводом 58 ее перемещения и выполнено в виде рычага 59, установленного посредством шарнира 60 на стойке 7. Перемещение рычага 59 производится силовым приводом 61.

Формующий узел 40 оснащен также парой упорных роликов 62, а стойки 7 — опорами 63 для этих роликов.

Линия работает следующим образом.

После подачи транспортным средством 2 на рабочую позицию 1 определенного типа автомобильного кузова 3 из хранилищ каретками 30 синхронно на конвейерное средство 5 подводятся формовочные узлы 6 или 40.

Выдвижные пальцы 12 или 41 соответствующих узлов 6 или 40 выдвигаются, размещаясь в отверстиях цепи 9 конвейерного средства.

При перемещении конвейерным средством формующих узлов 6 возможно их раскачивание относительно цепи, т.к. они соединены с цепью лишь пальцами

12. После подачи формовочных узлов в зону рабочей позиции 1 они позиционируются устройствами 38 устанавливаются в рабочее положение и фиксируются стопорными устройствами 39.

Элементами разбега 26-28 соединяют электрические, гидравлические и пневматические системы, размещенные на основании с электрическими источниками питания 22, устройством 25 для подачи хладагента и устройством 24 для подачи воздуха, установленными на раме 14.

Затем включаются фиксаторы 16, надежно фиксирующие элементы кузова 3, сварочное оборудование 15 и контролирующее оборудование (не показано), контролирующее точное стопорение и получение оптимальной последовательности пятен точечной сварки, контура охлаждающей текучей среды и другие процессы.

При подаче формовочного узла 40 второго варианта раскачивание узла исключается благодаря взаимодействию роликов 49, 50 с соответствующими кулачковыми направляющими 53-55, узел 40 плавно подается на позиционирующее устройство 38, при этом ролик 52 размещается в вилке 57, упо-

рный ролик 62 — в опоре 63, включается силовой привод 61 и узел 40 подается на рабочую позицию 1.

Рабочие операции производятся в том же порядке, что и при использовании формовочного узла 6.

После окончания сварки узлы 6 или 40 силовым приводом 61 отклоняются, выдвигаются пальцы 12 или 41, размещаясь в отверстиях цепи 9, и конвейерное средство подается на уровень хранилищ и каретками 30 перемещается в соответствующее хранилище 4 или 29. Готовый кузов 3 транспортным средством 2 передается на следующую позицию.

Для надежной работы конвейерного средства, оснащенного двумя опорными роликами 8, диаметр этих роликов должен быть больше поперечного размера формовочного узла 40.

Благодаря описанной схеме подачи формовочных узлов, многие операции могут быть совмещены по времени.

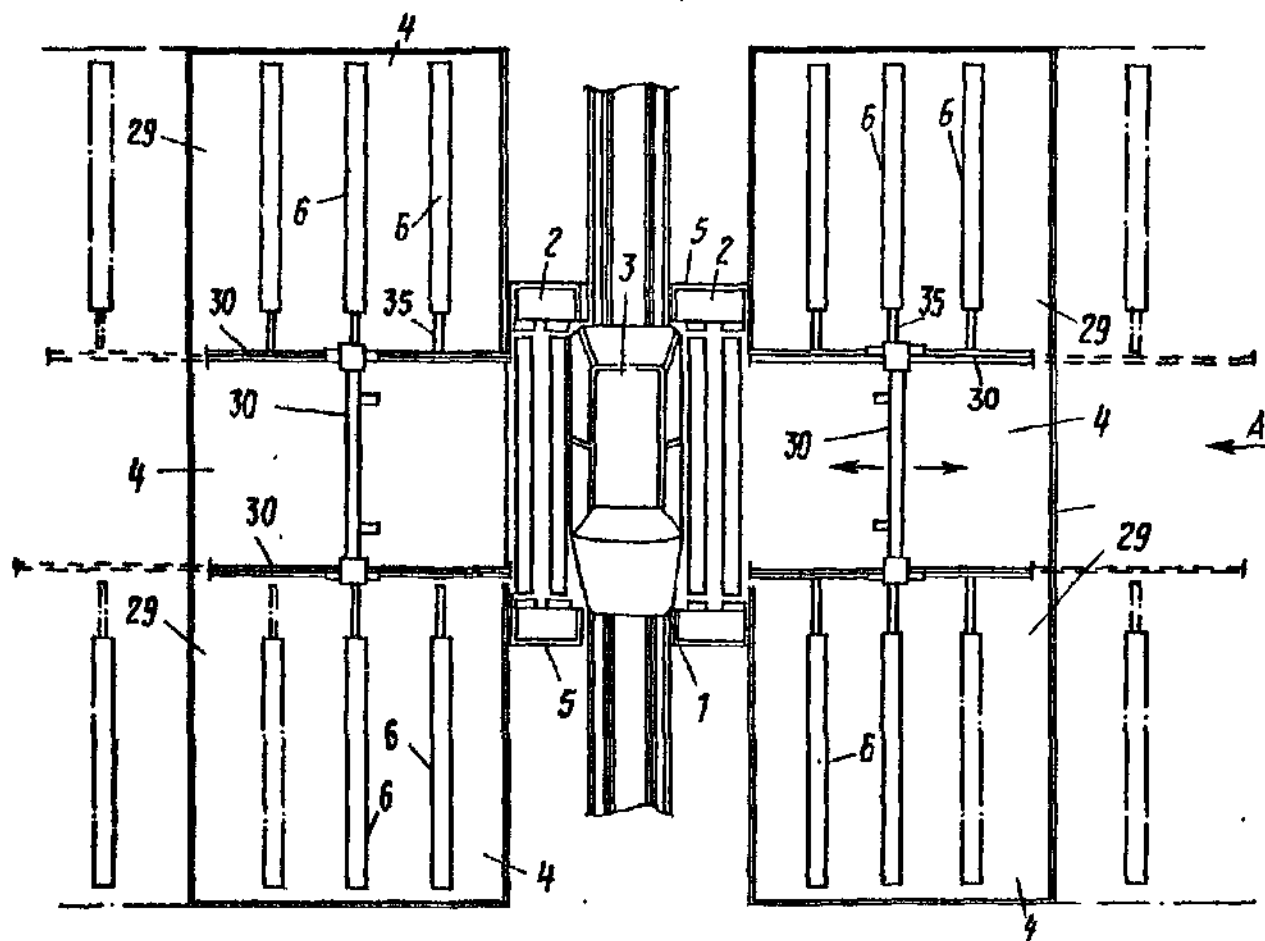
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Автоматическая поточная линия для изготовления металлических листовых кузовов, преимущественно автомобильных, содержащая расположенные на основании рабочую позицию, хранилища для формовочных узлов, выполненных в виде рам с фиксаторами для элементов кузовов, двумя выдвижными пальцами и ориентирующими роликами, расположенное между хранилищами и рабочей позицией конвейерное средство для подачи из хранилищ к рабочей позиции с двух ее сторон двух формовочных узлов и перемещения этих узлов с рабочей позиции в хранилища, выполненное в виде расположенных с двух сторон рабочей позиции опорных стоек с направляющими для ориентирующих роликов формовочных узлов, двух или четырех опорных роликов и огибающей их бесконечной цепи патерностерного типа с отверстиями для размещения в них выдвижных пальцев формовочных узлов, позиционирующие устройства для установки формовочных узлов в рабочее положение с опорными элементами для ориентирующих роликов формовочных узлов, сварочное оборудование, электрические, гидравлические и пневматические системы для сварочного оборудования

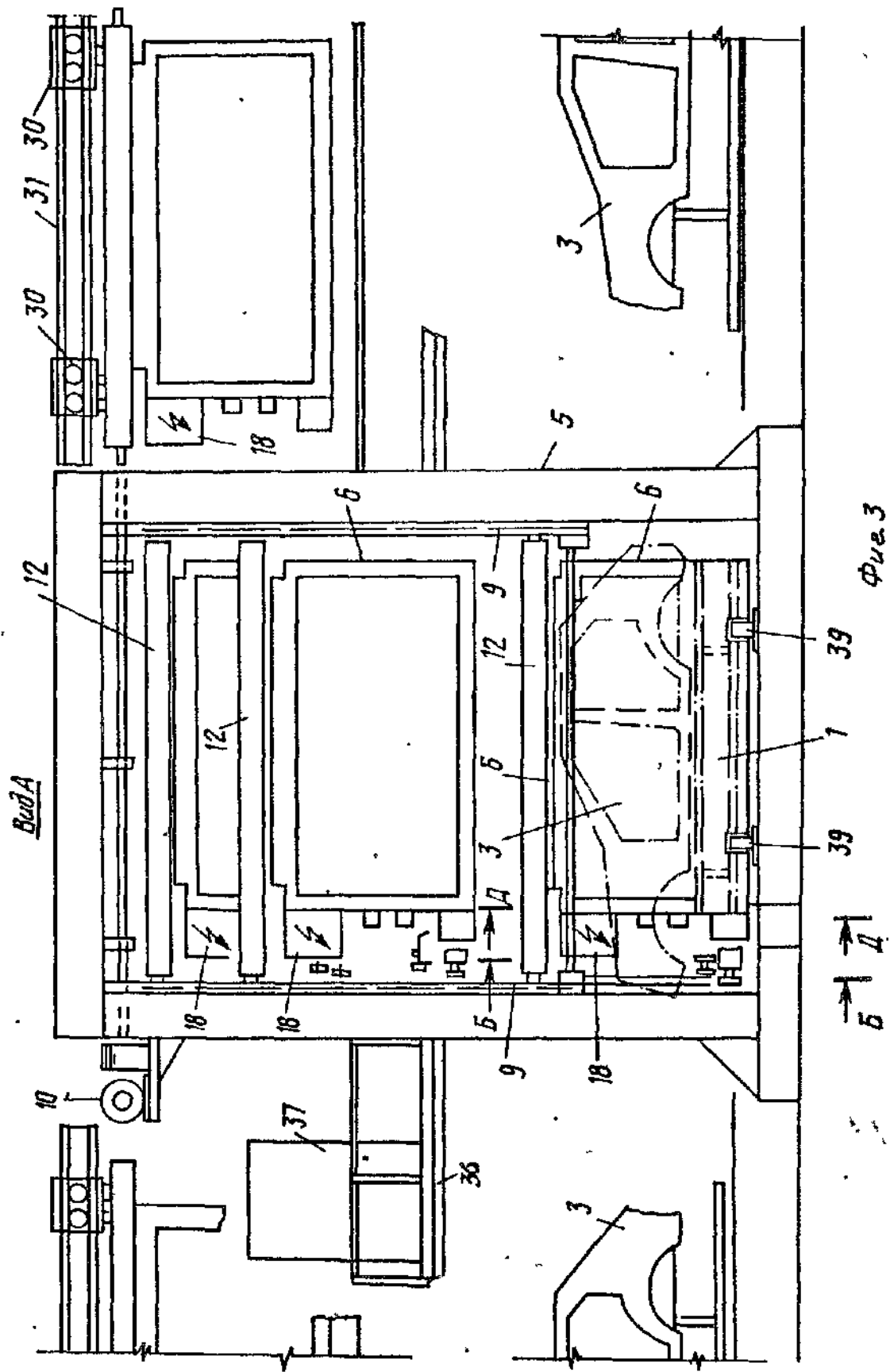
и фиксаторов, о г л и ч а ю щ а я -
с я тем, что, с целью упрощения
конструкции, сварочное оборудование
смонтировано на рамах формовочных
узлов, формовочные узлы снабжены
элементами разъема для соединения
сварочного оборудования и фиксаторов
с электрическими, гидравлическими
и пневматическими системами на рабо-

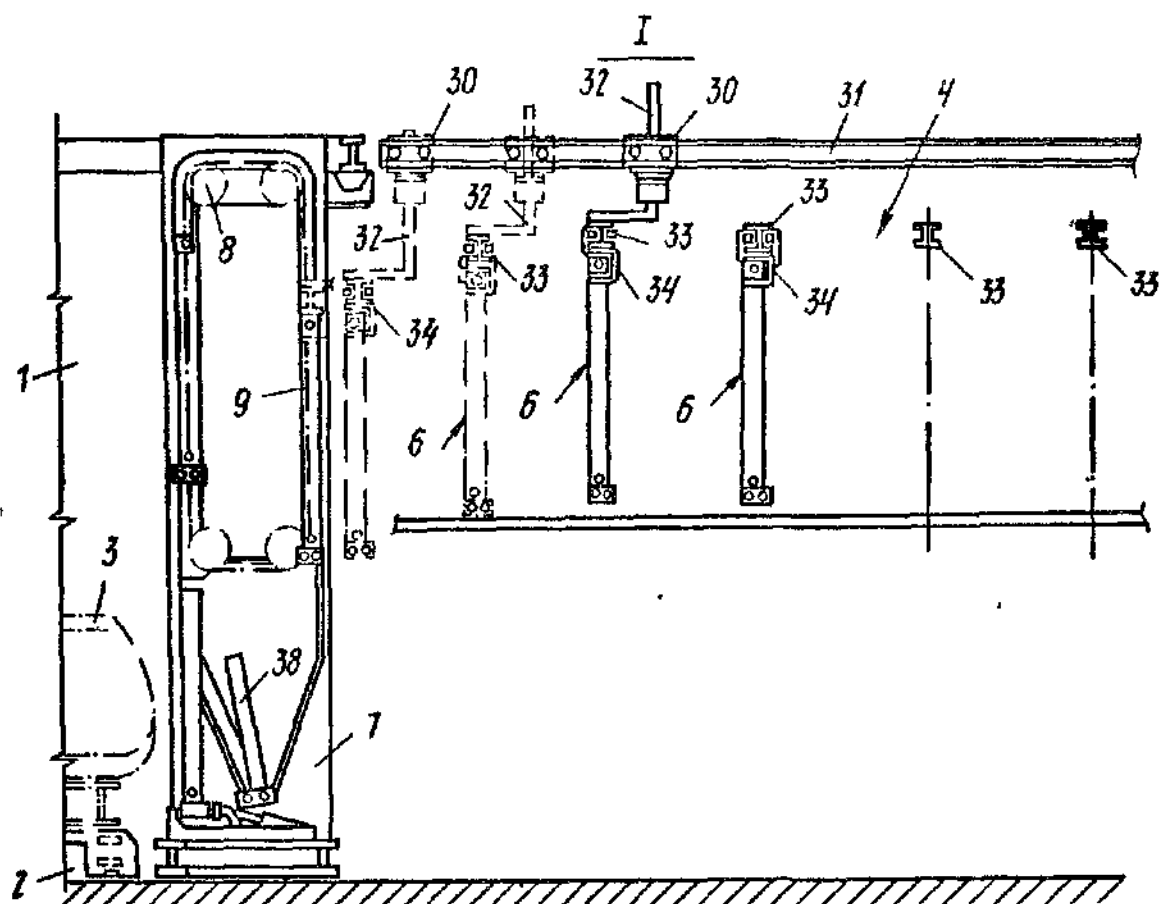
5

чей позиции, рамы формовочных узлов
снабжены датчиками, а станки конвей-
ерного средства оснащены кулачковы-
ми направляющими для указанных дат-
чиков, при этом позиционирующие
устройства выполнены в виде шарнирно
установленных на основании поворот-
ных рычагов с вилкой для ориентирую-
щих роликов формовочных узлов.

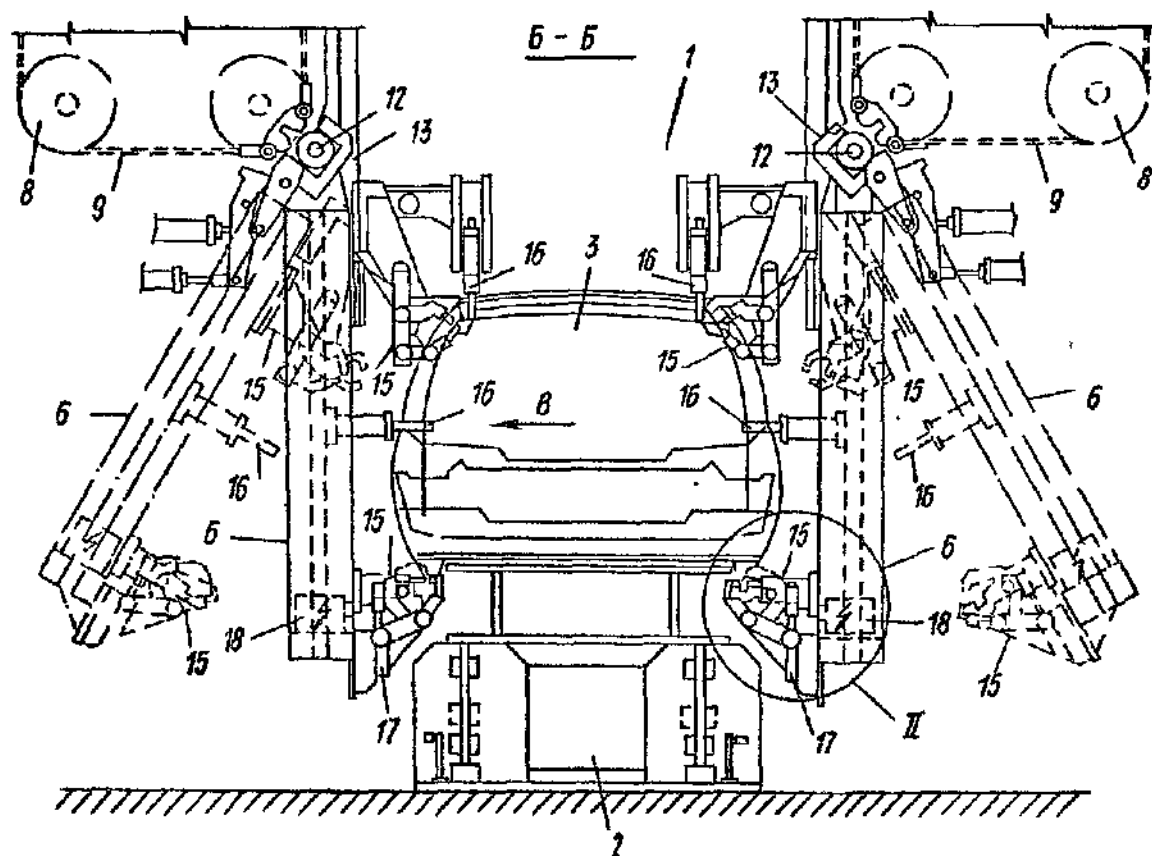


Фиг. 2

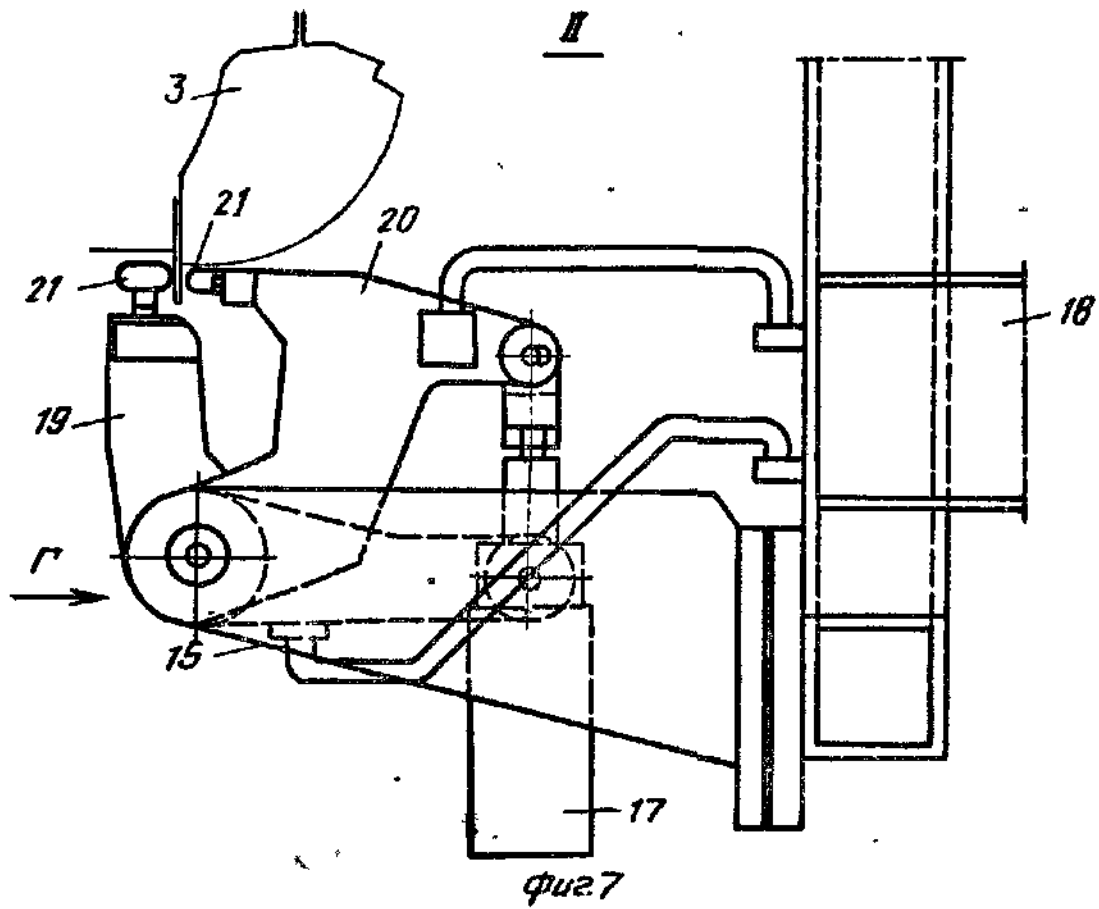
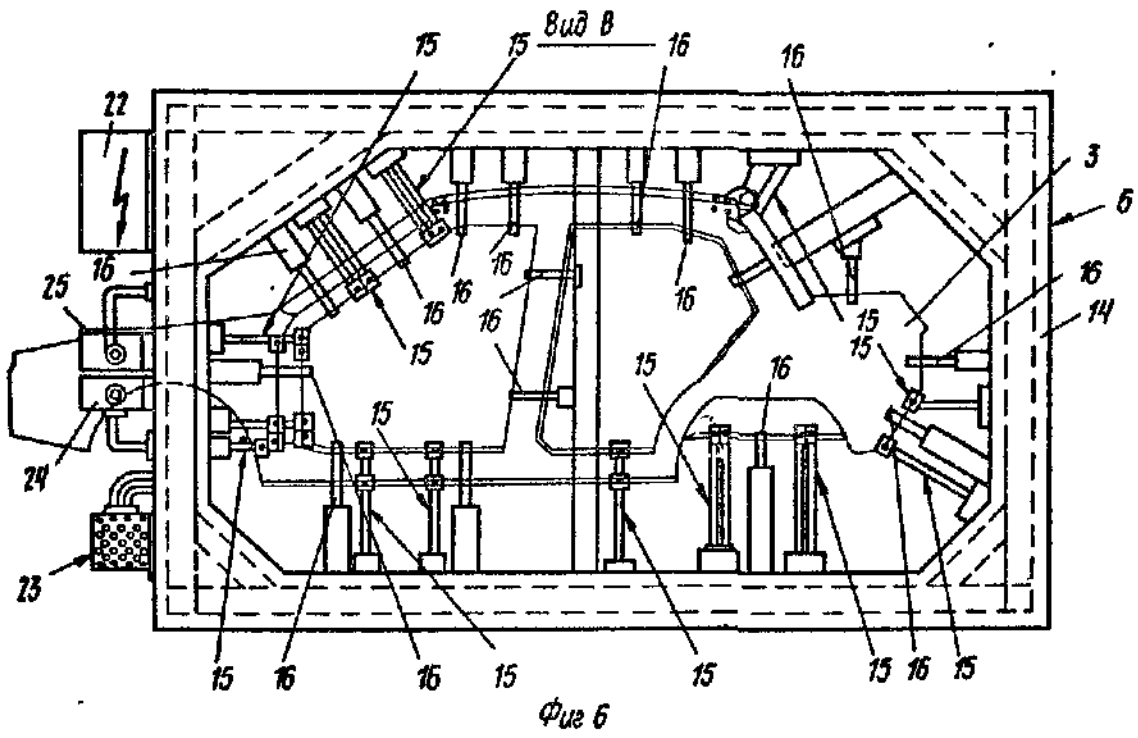


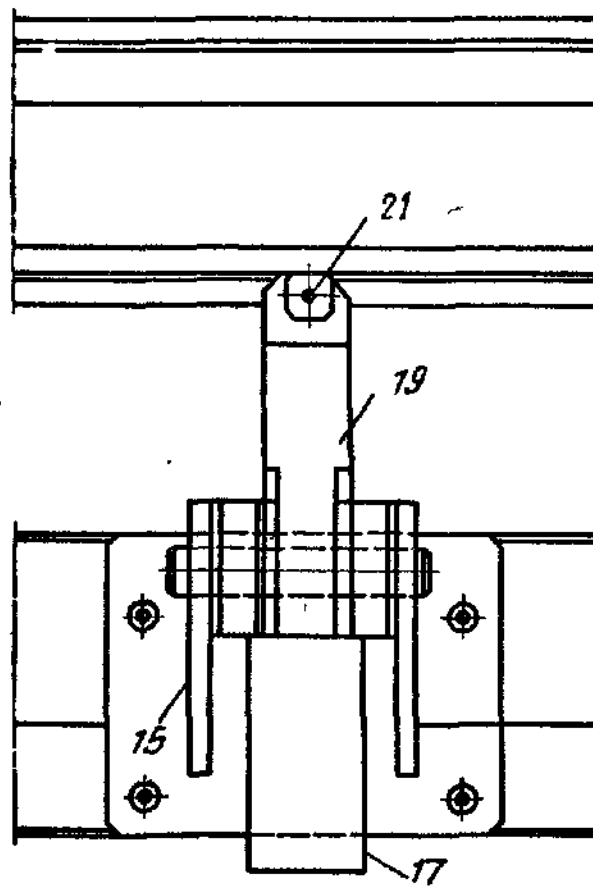


Фиг. 4



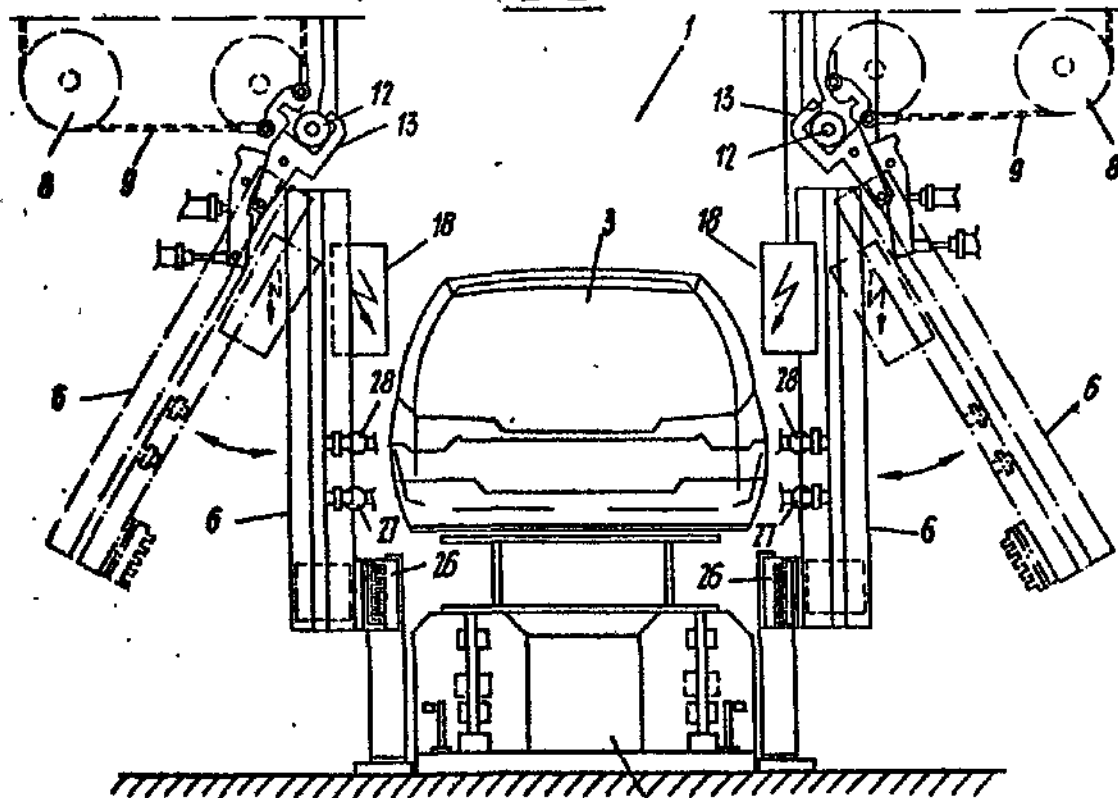
Фиг. 5



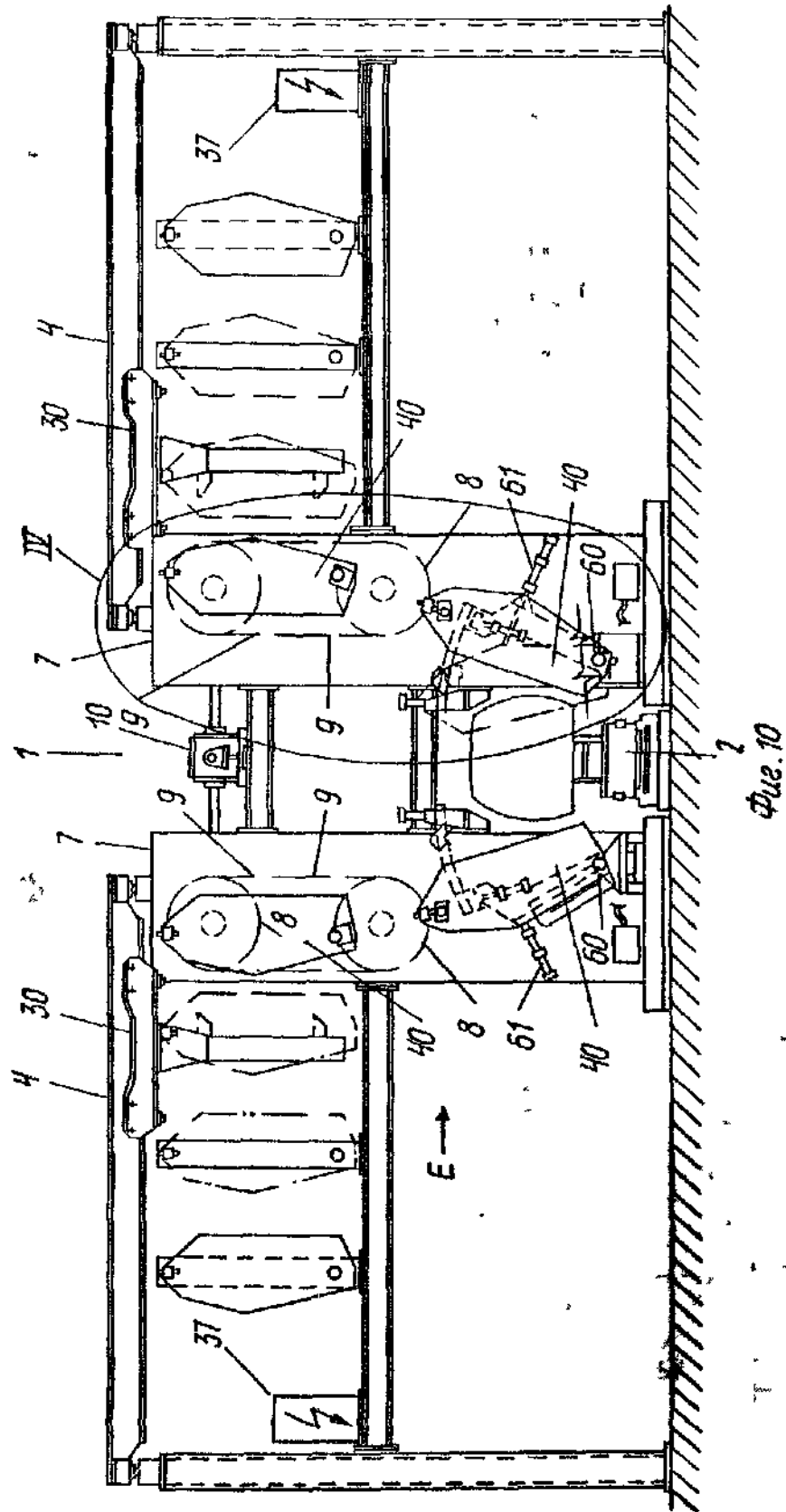


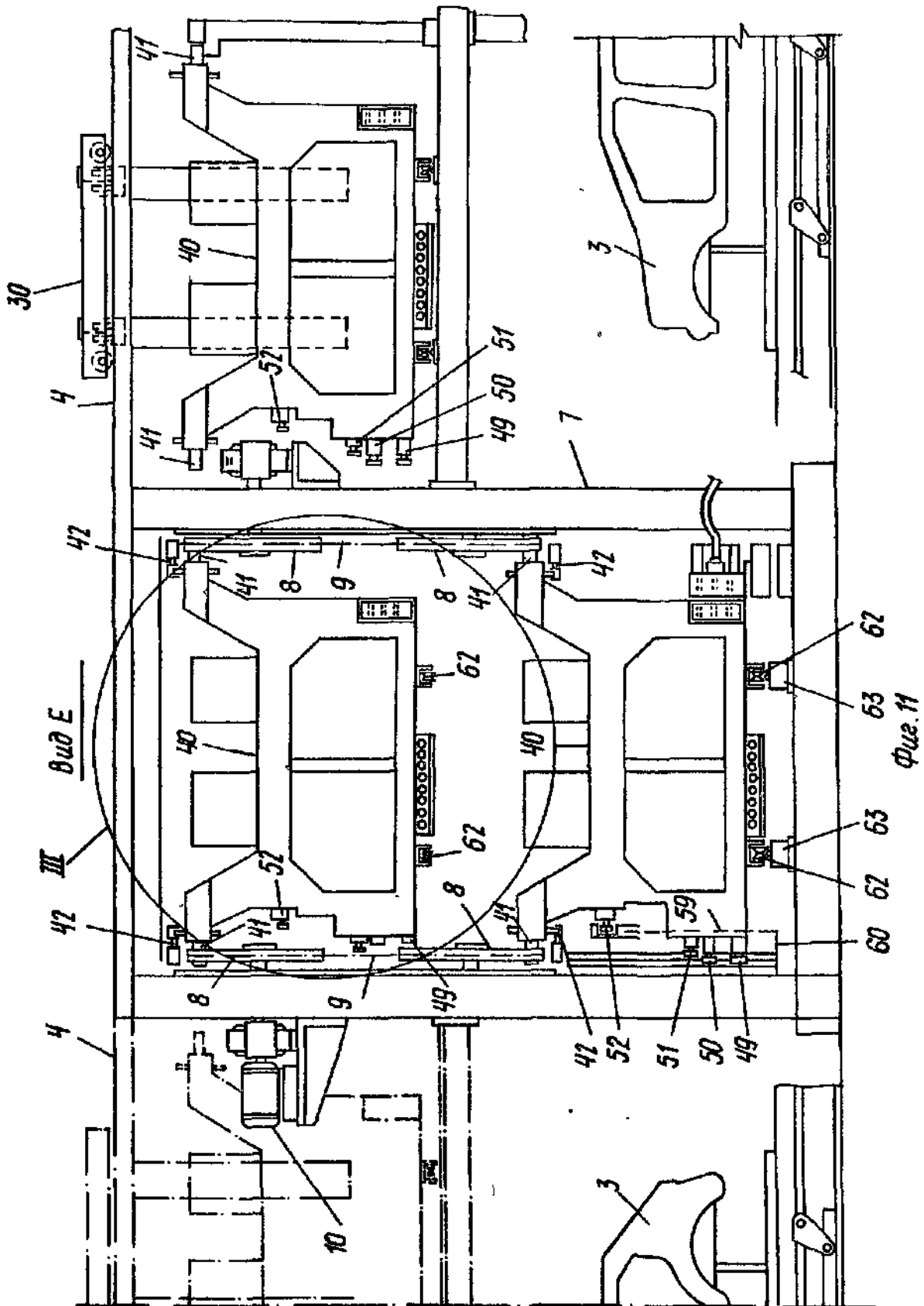
Фиг. 8

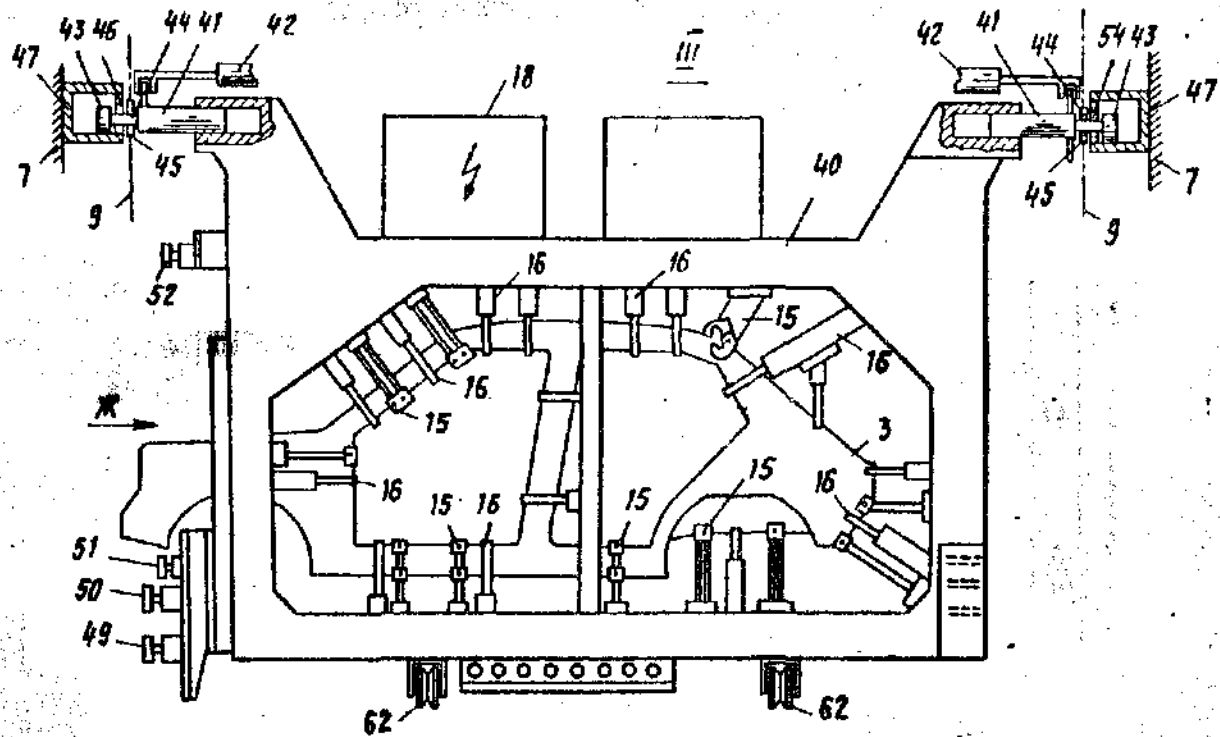
А-А



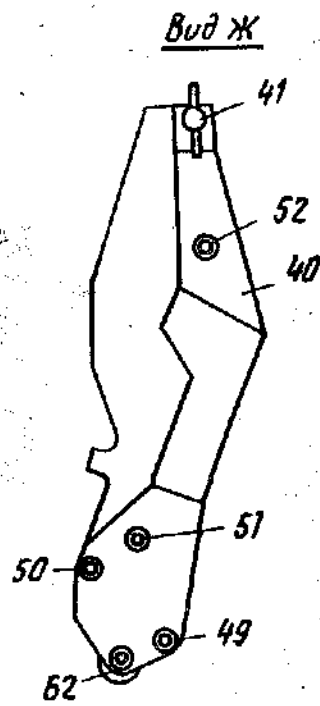
Фиг. 9







Фиг. 12



Фиг. 13

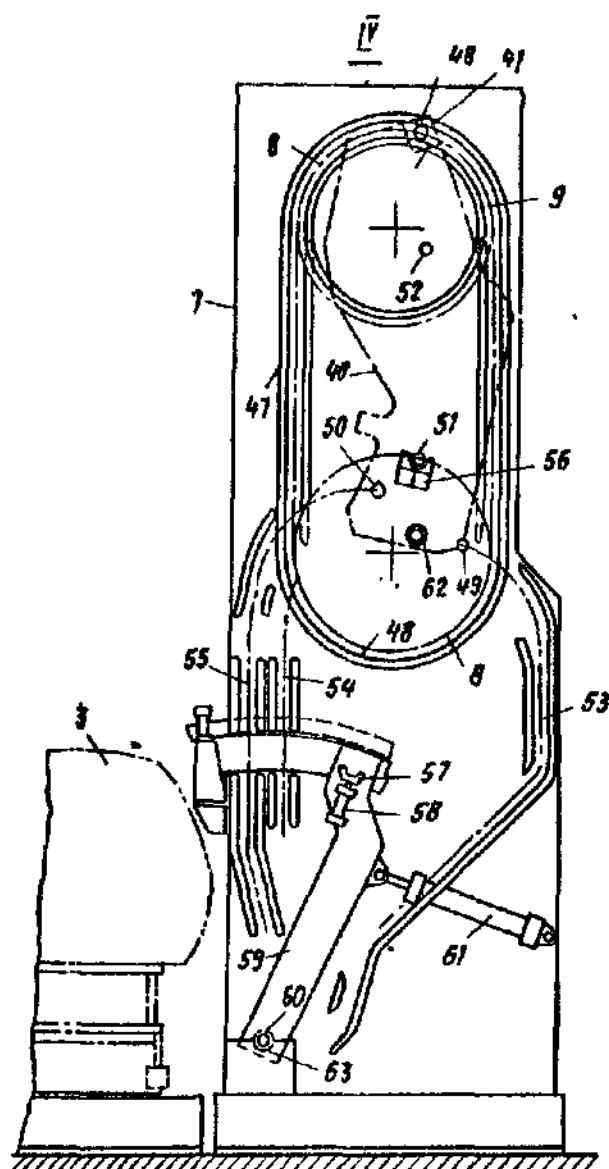


Fig. 14

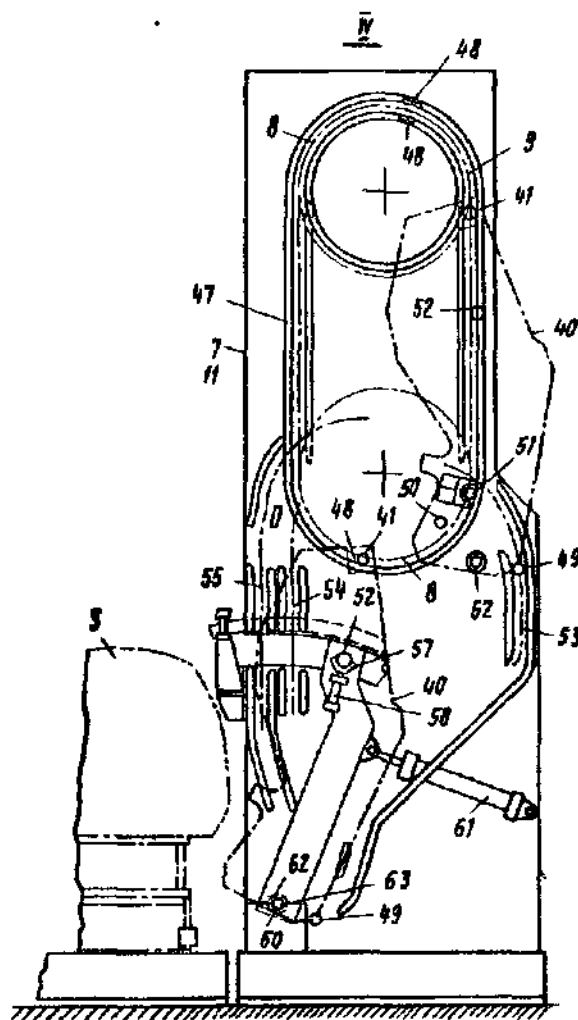
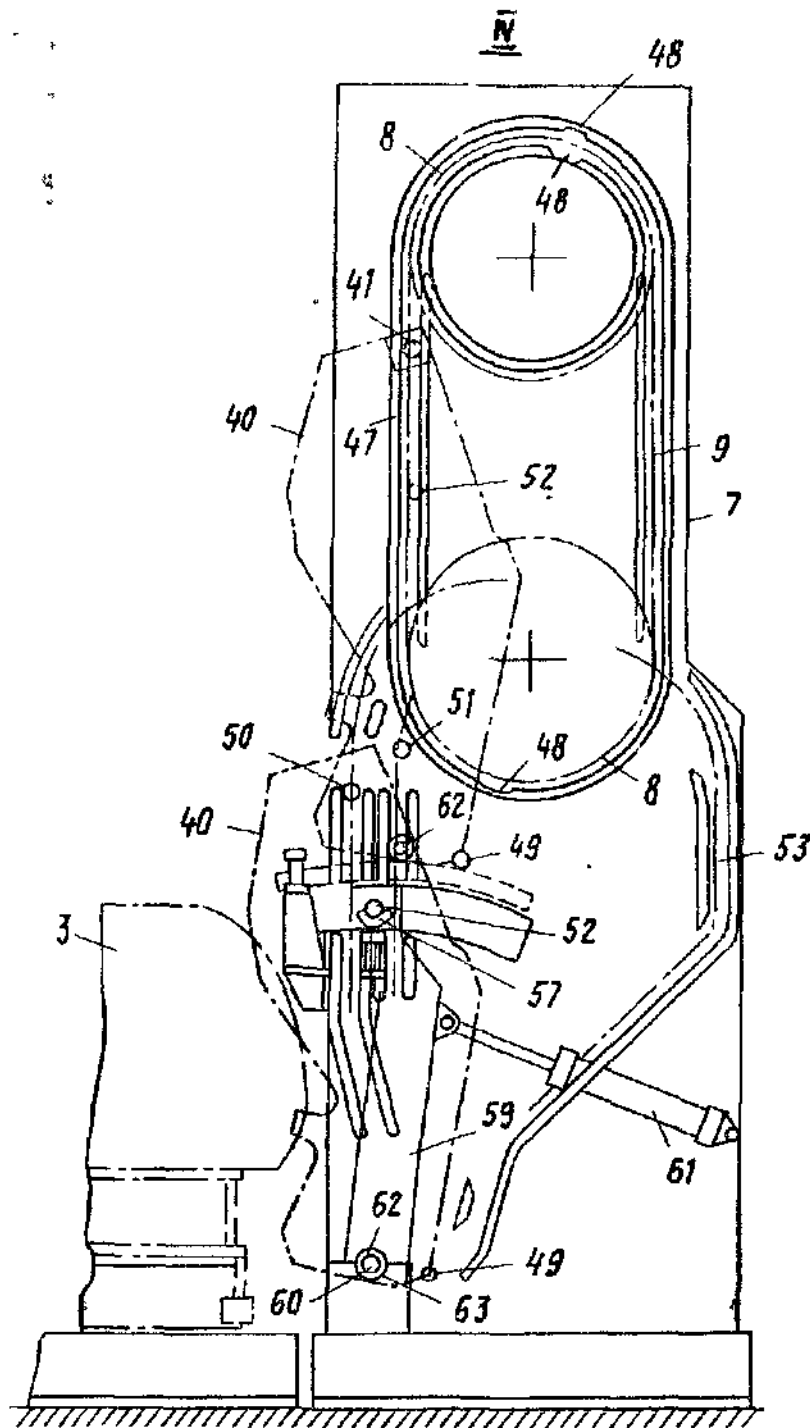


Fig. 15



Фиг. 16

Редактор М.Циткина Составитель Е.Крюкова Техред Л.Сердюкова Корректор А.Козориз

Заказ 3763/58

Тираж 894

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

