



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 064 860** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 27 C 9/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 94023157/15, 08.06.1994

(46) Дата публикации: 10.08.1996

(56) Ссылки: 1. Патент США N 4401142, кл. В 27 С 9/04, 1983 2. Авторское свидетельство СССР N 1273245, кл. В 27 С 9/00, 1986.3. Авторское свидетельство СССР N 1020234, кл. В 27 С 9/00, 1983.

(71) Заявитель:

Погорелов Владимир Семенович

(72) Изобретатель: Погорелов Владимир Семенович

(73) Патентообладатель:

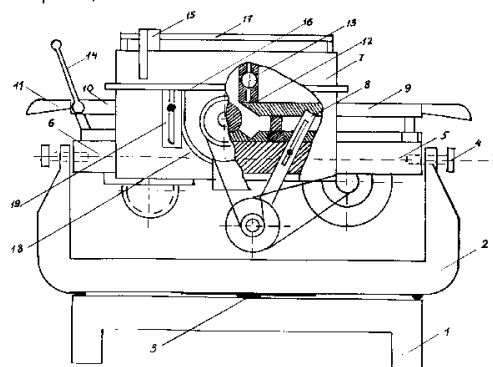
Погорелов Владимир Семенович

(54) УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ СТАНОК

(57) Реферат:

Изобретение относится к универсальному оборудованию для механической обработки деревянных заготовок в бытовых условиях, в небольших ремонтных мастерских и в фермерских хозяйствах. Универсальный деревообрабатывающий станок содержит станину, электродвигатель общего привода, соединенный с ним блок регулировки оборотов, шарнирно установленную в станине поворотную платформу с узлами строгания, пиления, сверления и точения. Станина выполнена в виде неподвижного основания и поворотной части, которые шарнирно соединены между собой механизмом поворота вокруг вертикальной оси. 2 с. и 12

з.п.ф-лы, 25 ил.



Фиг. 1

RU 2 0 6 4 8 6 0 C 1

RU 2 0 6 4 8 6 0 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 064 860** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **B 27 C 9/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94023157/15, 08.06.1994

(46) Date of publication: 10.08.1996

(71) Applicant:

Pogorelov Vladimir Semenovich

(72) Inventor:

Pogorelov Vladimir Semenovich

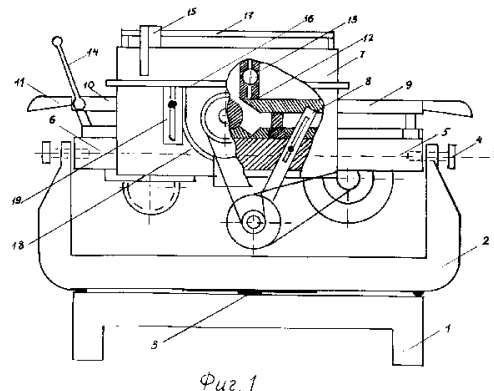
(73) Proprietor:

Pogorelov Vladimir Semenovich

(54) **UNIVERSAL WOOD-WORKING MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: wood-working industry. SUBSTANCE: machine has bed-plate, electric engine with common drive, unit for turn regulation connected with it, rotary platform hinged in bed-plate and having units for planing, sawing, boring and sharpening. Bed-plate is made as stationary foundation and rotary part which are hinged between themselves by mechanism for turning around vertical axis. Innovation concerns universal equipment for mechanical treatment of fellings at home, in small repair shops and on farms. EFFECT: improved design. 14 cl, 25 dwg



RU 2 0 6 4 8 6 0 C 1

RU 2 0 6 4 8 6 0 C 1

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности, в частности к универсальному оборудованию для механической обработки деревянных заготовок в бытовых условиях, в небольших ремонтных мастерских и в фермерских хозяйствах.

Известен универсальный строгально-долбежно-фрезерный станок с пилой, содержащий неподвижную станину, на верхней плоскости которой расположены по бокам две опоры, поддерживающие верхнюю плиту. Между опорами расположен подвижный в вертикальной плоскости стол, опирающийся на поршневую стойку, скользящую в цилиндре, жестко закрепленном на станине. С подвижным столом связаны кинематически детали сцепления для автоматического перевода режущего инструмента из нерабочего положения в рабочее. Станок содержит пилу, фрезу и долбежный инструмент, установленные на отдельных опорах, которые являются подвижными относительно неподвижной станины станка, а также строгальный стол, электродвигатель и несколько ременных приводов, отрегулированных для передачи вращения инструментам (см. описание изобретения к патенту США 4401142, МКИ В 27 С 9/04, НКИ 144/1Р, 30.08.83 г.).

К недостаткам данного станка относятся ограниченность технологических возможностей.

Известен универсальный настольный деревообрабатывающий станок, содержащий станину, состоящую из верхнего и нижнего столов, соединенных направляющими, причем на последних смонтирована с возможностью перемещения подпружиненная подвижная каретка. На каретке установлены поворотный блок с электродвигателем и дополнительные поворотные блоки со шпindelными головками, причем последние с помощью клиноременной передачи соединяют с электродвигателем. Станок имеет узлы строгания, пиления, сверления и точения (см. описание изобретения к авт. св. СССР 1273245, МКИ В 27 С 9/00, 30.11.86 г.).

К недостаткам данного станка относится малое количество функциональных возможностей.

Известен универсальный настольный деревообрабатывающий станок, содержащий неподвижную станину, выполненную в виде А-образного корпуса, поворотный блок, установленный шарнирно в корпус на горизонтальной оси, узлы строгания, пиления, сверления и точения, расположенные на поворотном блоке, установленный на станине общий электропривод, зубчатые шестерни для кинематической связи общего электропривода с узлами строгания и пиления и гибкий вал для кинематической связи общего электропривода с узлами сверления и точения (см. описание к авторскому свидетельству СССР 1020234, МКИ В 27 С 9/00, публикация 30.05.83 г.).

К недостаткам данного станка относятся ограниченность технологических возможностей. Известный станок не имеет функциональной возможности выполнять плоское фрезерование (простругивание) досок, брусьев или щитов в размер по толщине, т.е. функцию рейсмусового станка.

При обработке деревянных заготовок на известном станке необходимо каждый раз, например, при переходе с позиции продольного пиления на позицию строгания переносить деревянные заготовки с заднего места складирования относительно станка на переднее место складирования, т.е. в исходную позицию для обработки на известном станке, на что тратится непроизводительно много рабочего времени столяра-станочника.

Создание универсального деревообрабатывающего станка с расширенными технологическими возможностями является задачей, на решение которой направлено данное изобретение.

Сущность изобретения заключается в том, что в универсальном деревообрабатывающем станке (первый вариант), содержащем станину, электродвигатель общего привода, соединенный с ним блок регулировки оборотов, шарнирно установленную в станине поворотную платформу с узлом строгания, пиления, сверления и точения, станина выполнена в виде неподвижного основания и поворотной части, которые шарнирно соединены между собой механизмом поворота вокруг вертикальной оси.

Механизм поворота вокруг вертикальной оси выполнен в виде соосно расположенных трех втулок. Причем первая втулка жестко прикреплена к неподвижному основанию. Вторая втулка жестко прикреплена к поворотной части станины, а третья втулка шарнирно связана с первой и второй втулками.

На поворотной части станины установлен механизм опоры. Механизм опоры выполнен в виде двух шарнирно установленных в поворотной части станины валиков с жестко закрепленными на их концах эксцентриками. Причем один из валиков жестко соединен с рычагом управления и фиксатором поворота. Тягами попарно и шарнирно соединены между собой эксцентрики, которые установлены над первыми концами коромысел с амортизаторами с пружинами. Вторые концы коромысел и пружин шарнирно соединены с поворотной частью станины.

По второму варианту в универсальном деревообрабатывающем станке, содержащем станину, электродвигатель общего привода, соединенный с ним блок регулировки оборотов, шарнирно установленную в станине поворотную платформу с узлами строгания, пиления, сверления и точения, станина выполнена в виде неподвижного основания и поворотной части, которые шарнирно соединены между собой механизмом поворота вокруг вертикальной оси. Узел строгания выполнен в виде наборного вала с фрезами. Причем наборный вал изолирован прокладками от поворотной платформы.

На первом конце наборного вала может быть установлен узел продольного пиления, а на втором конце узел сверления большими сверлами.

Узел продольного пиления выполнен с поворотным столиком для пиления под заданным углом.

На первом конце наборного вала может быть установлена фрезерная головка с фрезами. При этом на поворотной платформе

закреплена фрезерная плита, на которой установлено приспособление для обработки торцов деталей.

На первом конце наборного вала может быть установлена втулка с наждачным кругом.

На первом конце наборного вала может быть установлен узел поперечного пиления.

Узел поперечного пиления выполнен с поворотным столиком упором для пиления под заданным углом.

На втором конце наборного вала может быть установлен узел поперечного пиления.

На первом конце наборного вала может быть установлен узел измельчения древесины.

По третьему варианту в универсальном деревообрабатывающем станке, содержащем станину, электродвигатель общего привода, соединенный с ним блок регулировки оборотов, шарнирно установленную в станине поворотную платформу с узлами строгания, пиления, сверления и точения, станина выполнена в виде неподвижного основания и поворотной части, которые шарнирно соединены между собой механизмом поворота вокруг вертикальной оси. Узел сверления выполнен с дополнительным электродвигателем, причем дополнительный электродвигатель, электродвигатель общего привода и соединенный с ним блок регулировки оборотов закреплены на поворотной раме.

На конец вала дополнительного электродвигателя может быть установлен узел поперечного пиления.

Узел поперечного пиления выполнен с поворотным столиком и поворотным упором для пиления под заданным углом.

Узел сверления может быть выполнен с кареткой. Причем дополнительный электродвигатель установлен на каретке, которая через пружину подвески соединена с поворотной платформой.

По четвертому варианту в универсальном деревообрабатывающем станке, содержащем станину, электродвигатель общего привода, соединенный с ним блок регулировки оборотов, поворотную платформу с узлами строгания, пиления, сверления и точения, станина выполнена в виде неподвижного основания и поворотной части, которые шарнирно соединены между собой механизмом поворота вокруг вертикальной оси. Электродвигатель общего привода и соединенный с ним блок регулировки оборотов закреплены на поворотной раме, на которой жестко установлены регулировочные болты. Вверху поворотной части станины горизонтально закреплен дополнительный стол.

На длинных сторонах дополнительного стола жестко установлены втулки-домкраты, которые соединены с регулировочными болтами.

На дополнительном столе установлен механизм подъема поворотной платформы.

Механизм подъема поворотной платформы выполнен в виде последовательно соединенных конической зубчатой передачи и цепной передачи. Причем на первом конце ведущего валика конической зубчатой передачи жестко закреплена рукоятка. На выходной оси конической зубчатой передачи установлена с возможностью вращения коническая

шестерня-звездочка, через которую в цепной передаче перекинута бесконечная цепь, которая соединена со звездочками втулок-домкратов.

5 Такая конструкция универсального деревообрабатывающего станка позволяет иметь расширенные технологические возможности. При обработке деревянных заготовок на таком станке нет необходимости каждый раз, например при переходе с позиции продольного пиления на позицию строгания, переносить деревянные заготовки с заднего места складирования относительно станка на переднее место складирования. Достаточно сделать поворот на 10 180° поворотной части станины и сразу 15 продолжать обработку в другой позиции. Таким образом станок имеет технологическую возможность быстро менять исходную позицию для обработки деревянных заготовок.

20 Заявленный станок имеет функциональную возможность выполнять плоское фрезерование (простругивание) досок, брусьев или щитов в размер по толщине, т. е. функцию рейсмусового станка. Кроме того, на универсальном 25 деревообрабатывающем станке возможно выполнять следующие операции: фугование плоское, рельефное или комбинированное; обрезка заготовок под определенный размер с двух сторон заготовки за один проход; шлифование наждачной шкуркой, наждачным, 30 резиновым или войлочным кругом; распиловка долевой пилой под заданным углом к горизонтальной плоскости; фрезерование большой и малой фрезами; сверление большими и малыми (до 16 мм) 35 сверлами; обработка выпуклых и вогнутых деталей; обработка торцов деталей, в том числе и шиповые работы; распиловка большой поперечной пилой, в том числе и бревен; распиловка малой поперечной пилой под заданным углом; измельчение 40 древесины; токарные работы по дереву.

На фиг. 1 изображен общий вид универсального деревообрабатывающего станка; на фиг.2 вид станка сбоку и рабочие 45 позиции поворотной платформы; на фиг. 3 общий вид универсального деревообрабатывающего станка; на фиг.4 механизм поворота; на фиг.5 механизм опоры; на фиг.6 механизм синхронного выдвижения упоров; на фиг. 7 блок регулировки оборотов; на фиг.8 подвеска электродвигателей; на фиг. 9 наборный вал; 50 на фиг.10 вид станка сверху; на фиг.11 узел продольного пиления; на фиг.12 установка для продольного пиления под углом; на фиг.13 узел сверления; на фиг.14 узел фрезерования; на фиг.15 приспособление для 55 обработки торцов деталей; на фиг.16 узел шлифования; на фиг.17 узел поперечного пиления; на фиг.18 узел точения; на фиг.19 установка дополнительного стола; на фиг.20 механизм подъема поворотной платформы; на фиг. 21 втулка-домкрат механизма + 60 подъема поворотной платформы; на фиг.22 узел поперечного пиления малой поперечной пилой; на фиг.23 устройство фиксации поворотной части станины при повороте на 90°; на фиг.24 механизм синхронного движения столиков; на фиг.25 - станок в транспортном положении.

Как показано на фиг.1, первый вариант

универсального деревообрабатывающего станка содержит станину, выполненную из двух частей 1 и 2, из которых одна часть 1 является неподвижным основанием 1, а вторая часть является поворотной частью 2 станины. Конструкция предлагаемого станка предусматривает поэтому наличие в нем механизма 3 поворота. На поворотной части 2 станины посредством болтов 4 установлена поворотная платформа 5, к раме в которой прикреплены фрезерная плита 7 и блок 8 регулировки оборотов. Поворотная платформа 5 выполнена в виде прямоугольной рамы 6 с установленными на ней неподвижным столиком 9 и подвижным столиком 10, в торцы которых вставлены закругленные приставки 11. На раме 6 установлен трехножевой вал 12. Неподвижный столик 9 снабжен прижимным роликом 13 для прижатия заготовки к трехножевому валу 12. Подъем или опускание подвижного столика 10 осуществляется рукояткой 14. На фрезерной плите 7 установлены приспособления 15 для обработки торцов деталей, две направляющие 16 и 17, кожух 18 и его кронштейн 19.

В варианте, показанном на фиг.3, при необходимости выполнения рейсмусовых работ вверху на поворотной части 2 станины посредством болтов 4 устанавливается горизонтально дополнительный стол 20, который соединен регулировочными болтами 21 с поворотной платформой 5.

Кроме механизма 3 поворота станок содержит механизм 22 опоры и механизм 23 синхронного выдвигания упоров, которые установлены в поворотной части 2 станины.

Механизм поворота (см. фиг. 4) содержит две втулки 24, которые жестко прикреплены к неподвижному основанию 1 и поворотной части 2 станины. Во втулки 24 вставлена соединительная втулка 25 с регулировочным болтом 26, на резьбовом конце которого имеются гайка 27 и прокладка 28. К неподвижному основанию 1 и поворотной части 2 станины прикреплены демпфирующие прокладки 29 и 30. Для ограничения угла поворота поворотной части 2 станины установлен упор 31.

Механизм 22 опоры (см. фиг.5) состоит из двух валиков 32 с эксцентриками 33 на его концах. Эксцентрики 33 соединены попарно между собой тягами 34. Для уменьшения вибрации станка на поворотной части 2 станины закреплены коромысла 35 с амортизаторами 36 и пружинами 37. Рычаг 38 управления с фиксатором 39 поворота установлены жестко на одном из валиков 32. От самопроизвольного поворачивания рычага 38 установлен фиксатор 40.

Механизм 23 синхронного выдвигания упоров (см.фиг.5 и 6) содержит ножничный рычаг 41, упоры 42, тяги 43 и переходники 44. Упоры 42 необходимы для фиксации положения поворотной платформы 5. К раме 6 болтом 45 с гайкой 46 прикреплен блок 8 регулировки оборотов (см.фиг.7) со шкивами 47 и 48 и маятниковым коромыслом 49. Шкивы 48 и 47 установлены на оси 50 с помощью гайки 51, втулок-домкратов 52 и шайб 53. Ось 50 закреплена через подшипники 54 на коромысле 49. С рамой 6 и с коромыслом 49 соединен болт 55 для регулировки натяжения ремней.

В варианте, показанном на фиг.10, вместо неподвижного столика 9 может быть установлен подвижный столик 56 с возможностью блокировки его подвижности тягой 57 на упор 58. При этом в торцы подвижных столиков 10 и 56 установлены вставки 59, между которыми на раме 6 закреплен наборный вал 60 вместо трехножевого вала 12. Синхронный подъем столиков 10 и 56 осуществляется с помощью рукоятки 61.

В варианте, показанном на фиг.8, станок снабжен основным электродвигателем общего привода 62 со сдвоенным шкивом 63 и дополнительным электродвигателем 64 со шкивом 65 и трехкулачковым патроном 66. Наборный вал 60 с запрессованным на нем шкивом 67 снабжен дополнительно шкивами 68 и 69, которые с помощью втулок 70 и гаек 71 закреплены на его одном конце. Основной электродвигатель общего привода 62 закреплен на кронштейне 72 рамы 6 с помощью болта 73 и гайки 74. Дополнительный электродвигатель 64 закреплен на кронштейне 75 рамы 6 болтом 76 и гайкой 77 через каретку 78.

Наборный вал (см.фиг.8 11) состоит из шлицевого основания 79 и отдельных фрез 80 для фигурного строгания или отдельных фрез 81 для плоского строгания с твердосплавными напайками 82. Для одновременного плоского строгания и выборки паза наборный вал 60 может быть снабжен фрезами 81 и фрезами 83. Вал 60 может быть снабжен фрезами 81 и пилами 84. Наборный вал 60 с подшипниками 85 и буксами 86 закреплен на раме 6 болтами 87 и гайками 88. Под буксы 86 подложены прокладки 89, под болты 87 и гайки 88 прокладки 90. На болты 87 надеты прокладки 91. Таким образом наборный вал 60 полностью изолирован от места крепления, что уменьшает вибрацию и шум.

Для продольного пиления на первом конце наборного вала 60 может быть установлена пила 92, положение которой на валу 60 регулируется втулками 70 и закрепляется гайками 71. Для этой цели на раме 6 закреплен столик 93, на котором установлены клин 94 и флажок 95 для безопасной работы. На столиках 10 и 56 установлены направляющие линейки 96 для установки ширины отрезаемого материала или для выборки определенного фигурного рельефа обработки заготовок на наборном вале 60.

На первый конец наборного вала 60 (см.фиг.10) может быть установлено с ограничителем 97 и фиксатором 98 хода коромысло 99 со шкивами 100 и 101, пилой 102 и рукояткой 103. В торец столика 10 устанавливаются поворотный столик 104 для поперечного пиления заготовок под разными углами.

На второй конец наборного вала 60 (см.фиг.11) может быть установлен большой трехкулачковый патрон 105 для крепления в нем малой фрезы, больших сверл, райберов, лерок, метчиков и других съемных инструментов. На раме 6 устанавливаются при этом столик 106 с ограничителем 107 глубины или ширины обработки заготовок.

Для безопасности работы с пилой 92 (см.фиг.12) ее закрепляют снизу кожухом 18, который крепят болтами 108. Болтами 109 крепят к кожуху 18 направляющую 110 для

продольной распиловки заготовок под заданным углом.

На место крепления пилы 92 (см.фиг.13) может быть установлена фрезерная головка 111 с фрезами 112. При этом на фрезерную плиту 7 устанавливают направляющие 113. При работе с пилой 92 на фрезерной плите 7 устанавливают направляющие 114 (см.фиг.14).

На фрезерной плите 7 (см.фиг.15) на направляющей 17 установлено приспособление 15 для обработки торцов деталей. К его бруску 115 съемным зажимом 116 прижимают обрабатываемую деталь. В приспособлении 15 имеется винтовая подача 117, которая приводится в движение рукояткой 118, и винт 119 для фиксации приспособления 15 на направляющей 17.

Для сверления (см.фиг.13) малыми (до 16 мм) сверлами используется дополнительный электродвигатель 64 с трехкулачковым патроном 66. К крепежному болту 76 прикреплен пружина 120 подвески и тяга 121 со стремлянкой 122 для ножного управления сверлением. На раме 6 установлен столик 123, который закреплен болтами 124.

Для шлифования (см.фиг.16) на первый конец наборного вала 60 устанавливают наждачный круг 125 с помощью шкива-втулки 126. На фрезерной плите 7 установлен кожух 127 с втулками 128 для установки при необходимости ограничителей сползания деталей (не показаны).

На второй конец вала (см.фиг.17) может быть установлено коромысло 99 с большой поперечной пилой 129, секторным кожухом 130 и рукояткой 131. На поворотной части 2 станины имеются выдвигаемые ограничители 132 поворота коромысла 99. К неподвижному основанию 1 прикреплен решетчатый полк 133 с упором 134 винтами 135.

На конец вала дополнительного электродвигателя 64 может быть установлено коромысло 136 со шкивами 137 и 138, малой поперечной пилой 139, кожухом 140 и рукояткой 141. В торец столика 10 устанавливаются при этом поворотный столик 104 для поперечного пиления заготовок под разными углами.

Для точения (см. фиг. 18) на раме 6 устанавливают столик 123 с центром 142, в трехкулачковый патрон 66 вилку 143, в кронштейне 75 подручник 144. При этом дополнительный электродвигатель 64 со шкивом 65 имеет закрепленный на последнем отрезной камень 145. На кронштейне 75 установлен упор 146. На первый конец вала 60 может быть установлен измельчитель 147 древесины (или других материалов).

Для подъема или опускания платформы 5 (см. фиг.19, 20 и 21) на дополнительном столе 20 установлен механизм 148 подъема, состоящий из валика 149, стойки 150, рукоятки 151, жестко закрепленной на валике 149, конической зубчатой передачи 152, звездочки 153 и бесконечной цепи 154. Цепь 154 связана с втулками домкратов 155. Натяжение цепи 154 регулируется болтом 156 и шайбами 157. Втулка-домкрат 155 (см. фиг.21) содержит втулку 158, резьбовую втулку 159, гайки 160 и звездочку 161, которая жестко закреплена на резьбовой втулке 159.

Узел поперечного пиления малой поперечной пилой 139 (см. фиг.22) содержит

поворотный столик 104, который с помощью кронштейна 162 и болтов 163 устанавливается на раме 6 под необходимым углом к горизонтальной плоскости. На столике 104 установлен поворотный упор 164, с помощью которого производят поперечное пиление под необходимым углом, только уже в горизонтальной плоскости. На кронштейне 162 установлен ограничитель 165 хода коромысла 136.

Устройство 166 фиксации поворотной части 2 станины при повороте на 90 ° (см.фиг.23) содержит кронштейн 167 и болт 168.

На платформе 5 установлен механизм 169 синхронного движения столиков 10 и 56 для их синхронного подъема или опускания. Он содержит болт 170 с установленной на нем рукояткой 61, универсальный болт 171, коромысло 172 с шарниром 173 и тягу 57, которая соединена шарнирно со столиком 56. Универсальный болт 171 установлен на столике 10, шарнир 173 на раме 6. Столики 10 и 56 с помощью стоек 174 шарнирно соединены с рамой 6.

Для транспортировки (см. фиг.25) станок может быть размонтирован и его части сложены следующим образом. В поворотную часть 2 станины укладывают неподвижное основание 1 в перевернутом на 180° виде. При этом платформу 5 опускают до стола 20. Получают малогабаритную компоновку для транспортировки станка.

Работает универсальный деревообрабатывающий станок следующим образом.

Станок может иметь шесть главных рабочих позиций в зависимости от положения поворотной платформы 5.

В первой позиции поворотной платформы 5 на станке осуществляют следующие операции: фугование плоского, рельефного или комбинированного профиля, обрезку заготовок под определенный размер с двух сторон шлифование наждачной шкуркой, распиловку долевой пилой, фрезерование большой фрезой, шлифование резиновым или войлочным кругом, фрезерование малой фрезой, сверление большими сверлами. Кроме того, в этой позиции станка могут выполняться и другие операции, прямо не связанные с назначением станка, например, резка алмазным кругом различных материалов (металла, мраморной плитки, пластмасс) заточка инструмента, работа лерками, метчиками и райберами.

На поворотную платформу 5 устанавливают наборный вал 60 для комбинированного строгания. Рукояткой 14 устанавливают столик 10 на толщину снимаемого слоя. С помощью линейки 96 выбирают на наборном валу 60 необходимый профиль. Включают электродвигатель 62 и выполняют фугование.

Для одновременного плоского строгания и выборки паза наборный вал 60 (см.фиг.8) может быть скомплектован фрезами 81 и 83.

Для обрезки заготовок под определенный размер с двух сторон за один проход наборный вал 60 (см.фиг.10) может быть скомплектован фрезами 81 и двумя пилами 84.

Для распиловки заготовок вдоль их волокон на один из концов наборного вала 60 (см.фиг.11) устанавливают пилу 92 и

линейкой 96 устанавливают необходимую ширину отрезаемой заготовки. Включают электродвигатель 62 и выполняют распиловку.

Для шлифования наждачной шкуркой на вал 60 наматывают в несколько слоев наждачную шкурку. На блоке 8 регулировки оборотов устанавливают замедленную скорость вращения вала 60. Включают электродвигатель 62 и выполняют шлифование.

Для фрезерования малой фрезой ее закрепляют в трехкулачковом патроне 105. Ограничитель 107 устанавливают на необходимый размер обработки по ширине, а столик 106 на необходимый размер обработки по высоте. Включают электродвигатель 62 и выполняют фрезерование.

Во второй позиции поворотной платформы 5 на станке выполняют операцию распиловки долевой пилой под заданным углом. Для этого (см. фиг.12) устанавливают на конец наборного вала 60 пилу 92, положение которой на валу 60 регулируют с помощью втулок 70. Устанавливают на кожух 18 направляющую 110 под определенным углом. Включают электродвигатель 62 и выполняют распиловку под заданным углом.

В третьей позиции поворотной платформы 5 на станке выполняют следующие операции: фрезерование, обработку торцов деталей, сверление, шлифование, обработку выпуклых и вогнутых деталей, распиловку долевую.

Для фрезерования большой фрезой (см. фиг.13) на конец вала 60 устанавливают фрезерную головку 111 с фрезами 112, а на фрезерную плиту 7 - направляющие 113. Установив глубину обработки фрезами 112, затягивают болты 108. Включают электродвигатель 62 и выполняют фрезерование.

Для сверления в трехкулачковый патрон 66 вставляют малое (до 16 мм) сверло. Столик 123 закрепляют болтами 124 на необходимой высоте от конца сверла. Обрабатываемая деталь может быть зажата в тисках (не показаны). Включают электродвигатель 64 и производят сверление. Электродвигатель 64 с кареткой 78 при нажатии ногой на стремянку 122 передвигается вниз по направляющим кронштейна 75. При этом растягивается пружина 120 подвески. После окончания сверления освобождают стремянку 122. Каретка 78 с электродвигателем 64 под действием пружины 120 подвески передвигается вверх в исходное положение.

В четвертой позиции поворотной платформы 5 на станке выполняют операцию шлифования.

Для этого (см. фиг.16) на конец наборного вала 60 устанавливают шкив-втулку 126 с наждачным кругом 125, а на фрезерную плиту 7 кожух 127. На блоке 8 регулировки оборотов устанавливают необходимую скорость вращения вала 60. Включают электродвигатель 62 и выполняют шлифование.

В пятой позиции поворотной платформы 5 на станке выполняют следующие операции: распиловка большой поперечной пилой, токарные работы по дереву, распиловка малой поперечной пилой под различными углами, сверление и долбежные работы, измельчение материалов.

Для распиловки большой поперечной пилой (см. фиг.17) на конец вала 60 устанавливают коромысло 99 с пилой 129 и секторным кожухом 130. К неподвижному основанию 1 прикрепляют решетчатый полк 133 с упором 134, на который укладывают бревно, подлежащее распиловке. Включают электродвигатель 62, освобождают ограничитель 132 поворота коромысла 99 и выполняют распиловку бревна путем управления пилением с помощью ручки 131.

Для точения (см. фиг.18) на раме 6 устанавливают столик 123 с центром 142, в трехкулачковый патрон 66 вилку 143, в кронштейн 75 подручник 144. Установив заготовку между центром 142 и вилкой 143, включают электродвигатель 64 и выполняют точение.

Для распиловки малой поперечной пилой на конец вала дополнительного электродвигателя 64 устанавливают коромысло 136 с пилой 139 и кожухом 140. В торец столика 10 устанавливают поворотный столик 104 под необходимым углом. Включают электродвигатель 64 и, управляя рукояткой 141, выполняют распиловку заготовок.

В шестой позиции поворотной платформы 5 на станке выполняют плоское простругивание в размер по толщине, т.е. функцию рейсмусового станка. Для этого с поворотной части 2 станины снимают поворотную платформу 5 и на ее место устанавливают дополнительный стол 20, который соединяют регулировочными болтами 21 с поворотной платформой 5, установленной столиками 10 и 56 вниз. Вращая за рукоятку 151, поднимают или опускают платформу 5, устанавливая таким образом необходимый размер обработки. Включают электродвигатель 62 и выполняют рейсмусовые работы.

Станок имеет технологическую возможность путем простого поворота на 180° поворотной части 2 станины продолжать обработку деревянных заготовок сразу, без ручного переноса их с заднего места складирования относительно столика 10 на переднее место складирования, т.е. быстро менять исходную позицию для обработки заготовок. Для этого с помощью рычага 38 поворачивают эксцентрики 33 и освобождают коромысла 35 с амортизаторами 36. Под действием растянутых пружин 37 коромысла 35 с амортизаторами 36 поднимаются до упора в боковые грани эксцентриков 33. При этом фиксатор 39 разблокирует поворотную часть 2 станины. После поворота на 180° поворотной части 2 станины относительно неподвижного основания 1 рычаг 38 возвращают в исходное положение и фиксируют фиксатором 40.

Станок рассчитан на установку компрессора и помпы. ЫЫЫ23

Формула изобретения:

1. Универсальный деревообрабатывающий станок, содержащий станину, выполненную в виде неподвижного основания, рабочую платформу, установленную с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси с узлами строгания, пиления, сверления, точения, и электродвигатель общего привода, отличающийся тем, что на неподвижном основании станины шарнирно установлена с

возможностью поворота вокруг вертикальной оси посредством механизма поворота и механизма опоры поворотная часть, содержащая механизм синхронного выдвижения упоров, при этом рабочая платформа размещена на поворотной части и выполнена в виде прямоугольной рамы, на которой установлены подвижные направляющие столики, один из них снабжен механизмом для блокировки, причем между столиками расположен наборный вал, который соединен с электродвигателем общего привода через блок регулировки оборотов и снабжен выходным концом для фрезы, отрезного или шлифовального инструмента или измельчителя, при этом со стороны конца наборного вала на боковой стороне рабочей платформы установлена с возможностью регулировки относительно оси наборного вала фрезерная плита с кожухом и дополнительный электродвигатель, установленный с возможностью осевого перемещения, на одном выходном конце которого смонтирован сверлильный инструмент или приспособление для крепления заготовки, а на другом выходном конце закреплен заточный камень, причем узел пиления выполнен в виде узлов продольного и поперечного пиления, а горизонтальная ось поворота рабочей платформы параллельна ее боковой стороне.

2. Станок по п.1, отличающийся тем, что механизм поворота поворотной части станины выполнен в виде соосно расположенных трех втулок, одна из которых жестко прикреплена к неподвижному основанию, вторая втулка жестко прикреплена к поворотной части станины, а третья втулка шарнирно связана с первой и второй втулками.

3. Станок по п.1, отличающийся тем, что механизм опоры выполнен в виде подпружиненных коромысел с амортизаторами, рычага управления с фиксатором, двух шарнирно установленных в поворотной части станины валиков с жестко закрепленными на их концах эксцентриками, причем один из валиков жестко соединен с рычагом управления, эксцентрики тягами попарно и шарнирно соединены между собой и установлены над первыми концами коромысел, вторые концы коромысел шарнирно соединены с поворотной частью станины.

4. Станок по п.1, отличающийся тем, что наборный вал выполнен в виде последовательно размещенных на его шлицевом основании фрез или отрезных инструментов, набранных в комбинации с фрезами, а на противоположном конце от выходного конца наборного вала закреплено приспособление для крепления сверл больших диаметров.

5. Станок по п.1, отличающийся тем, что кожух фрезерной плиты установлен с возможностью перемещения вдоль нее и снабжен направляющей с прорезью для фрезы, причем направляющая размещена перпендикулярно к фрезерной плите, на боковом торце которой подвижно, поперек фрезы, закреплено приспособление для обработки торцов деталей.

6. Станок по п.1, отличающийся тем, что узел строгания снабжен прижимным подпружиненным роликом, который установлен на подвижном направляющем

столике, причем последний имеет механизм блокировки.

7. Станок по п.1, отличающийся тем, что подвижные направляющие столики снабжены торцевыми вставками с наружной и внутренней сторон.

8. Станок по п.1, отличающийся тем, что инструмент для шлифования выполнен в виде установленной на выходном конце наборного вала втулки шкива, на которой закреплен наждачный круг, который имеет закрепленный на фрезерной плите кожух, при этом последний снабжен ограничителем сползания детали.

9. Станок по п.1, отличающийся тем, что узел продольного пиления выполнен в виде дополнительного столика, на котором размещен клин с флажком безопасности, причем толщина клина больше толщины режущего инструмента.

10. Станок по п.1, отличающийся тем, что узел продольного пиления выполнен с поворотным столиком для пиления под углом, а режущий инструмент размещен наклонно.

11. Станок по п.1, отличающийся тем, что механизм синхронного выдвижения упоров выполнен в виде ножничного рычага и упоров для фиксации поворотной части станины, причем последние соединены между собой тягами с переходниками.

12. Станок по п.1, отличающийся тем, что узел поперечного пиления выполнен в виде маятникового коромысла с ограничителями, которые установлены на поворотной части станины, одним концом коромысло закреплено на выходном конце наборного вала, а на другом установлен режущий инструмент, причем концы коромысла связаны между собой, при этом к неподвижному основанию станины закреплен решетчатый полк с упором.

13. Станок по п.1, отличающийся тем, что узел поперечного пиления выполнен в виде маятникового коромысла с сектором ограничителем, первый конец коромысла перпендикулярно закреплен на выходном конце вала дополнительного электродвигателя, а на второй конец коромысла установлен режущий инструмент параллельно коромыслу, причем концы коромысла связаны между собой, при этом узел имеет поворотный столик с поворотным упором для пиления заготовок под разными углами.

14. Станок, содержащий станину, выполненную в виде неподвижного основания, рабочую платформу с узлами строгания, пиления, сверления, точения и электродвигатель общего привода, отличающийся тем, что на неподвижном основании станины шарнирно установлена с возможностью поворота вокруг вертикальной оси посредством механизма поворота и механизма опоры поворотная часть, содержащая механизм синхронного выдвижения упоров, на которой горизонтально размещен дополнительный стол с механизмом подъема платформы, на боковых сторонах стола жестко закреплены втулки-домкраты со звездочками, которые соединены последовательно между собой и с механизмом подъема платформы и установлены с возможностью взаимодействия с регулировочными болтами, на верхних концах которых расположена рабочая

RU 2064860 C1

платформа, которая выполнена в виде прямоугольной рамы, причем на последней установлены подвижные направляющие столики, один из них снабжен механизмом для блокировки, а между столиками расположен наборный вал, который соединен с электродвигателем общего привода через блок регулировки оборотов и снабжен выходным концом для фрезы отрезного или шлифовального инструмента или измельчителя, при этом со стороны наборного

вала на боковой стороне рабочей платформы установлена с возможностью регулировки относительно оси наборного вала фрезерная плита с кожухом, дополнительный электродвигатель, установленный с возможностью осевого перемещения, на одном выходном конце которого смонтирован сверлильный инструмент или приспособление для крепления заготовки, причем подвижные направляющие столики установлены под рабочей платформой.

5

10

15

20

25

30

35

40

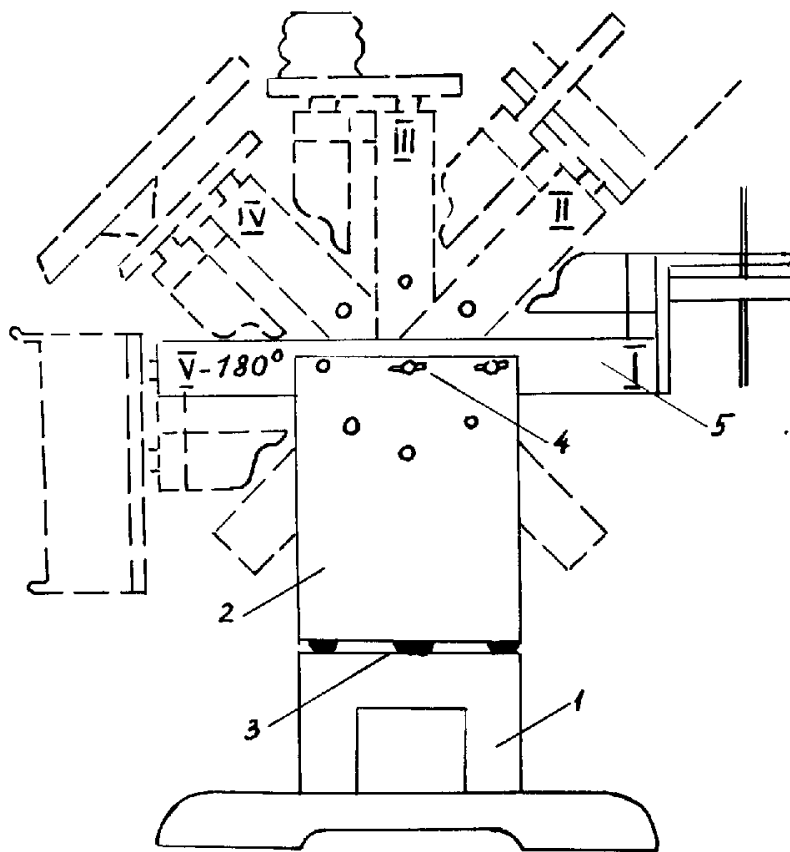
45

50

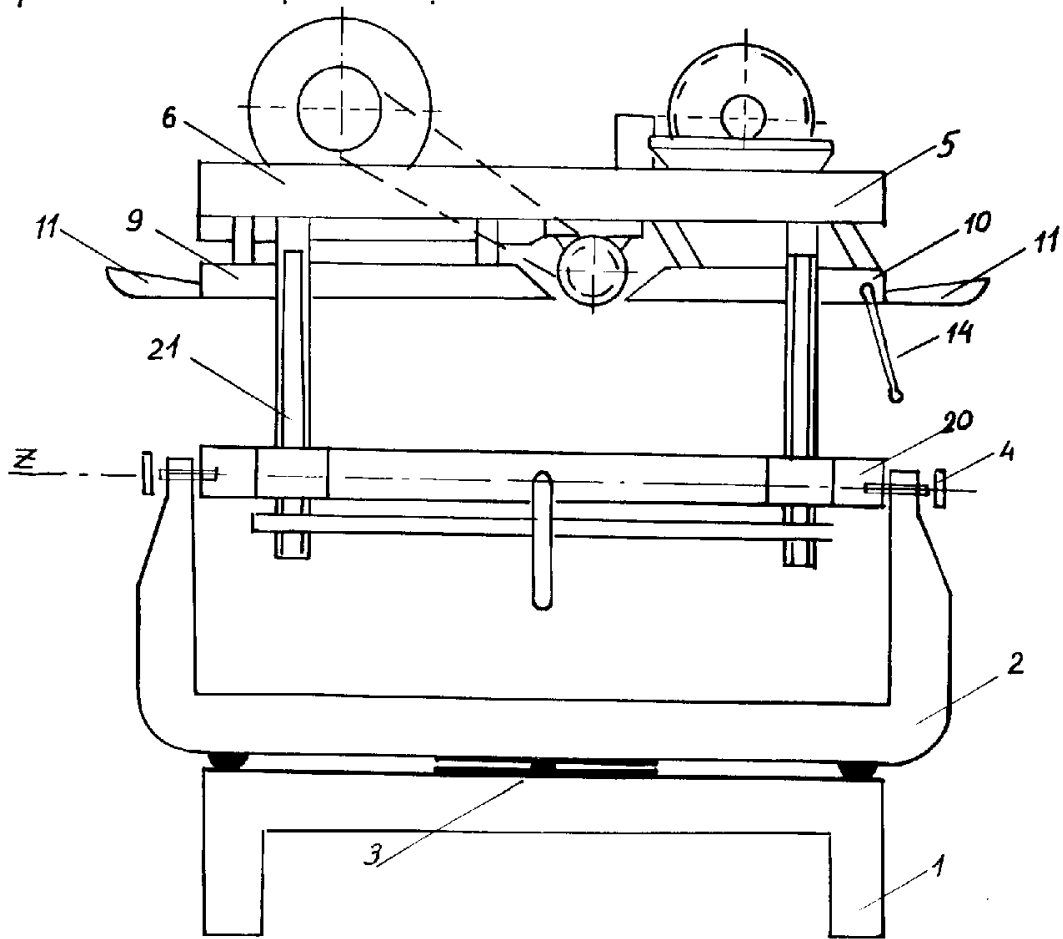
55

60

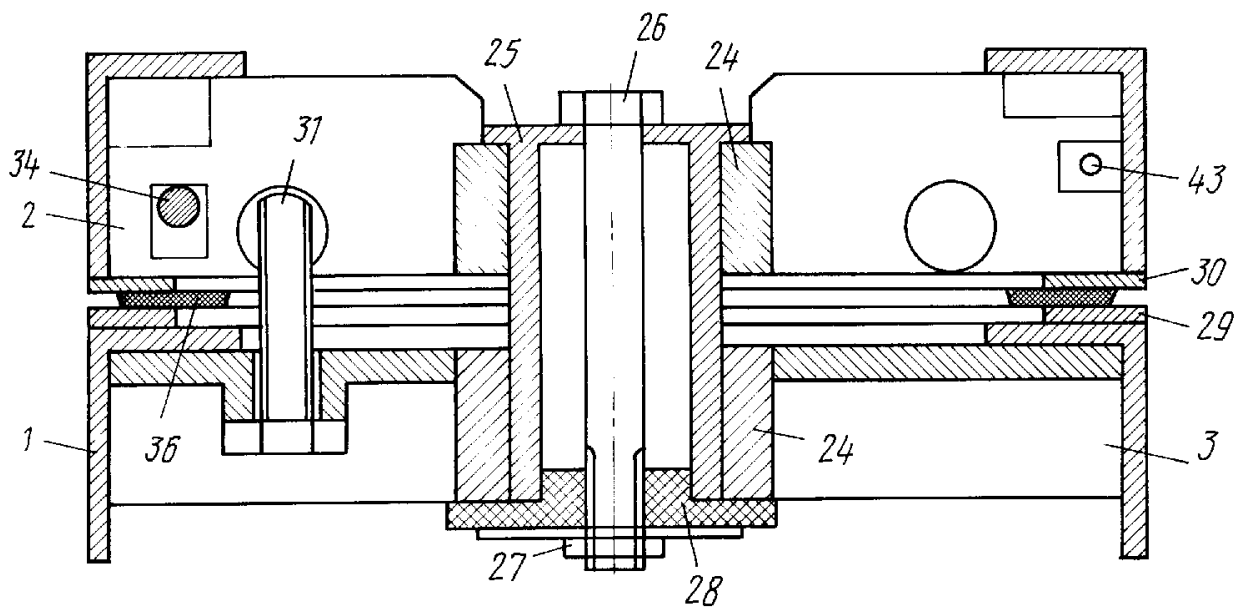
RU 2064860 C1



Фиг. 2



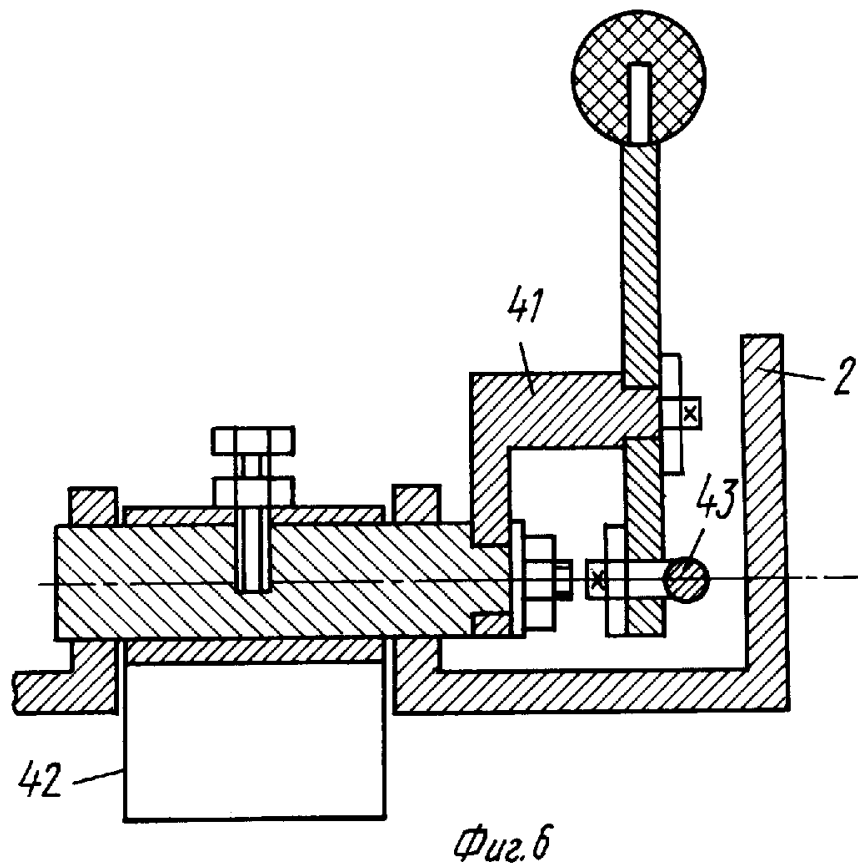
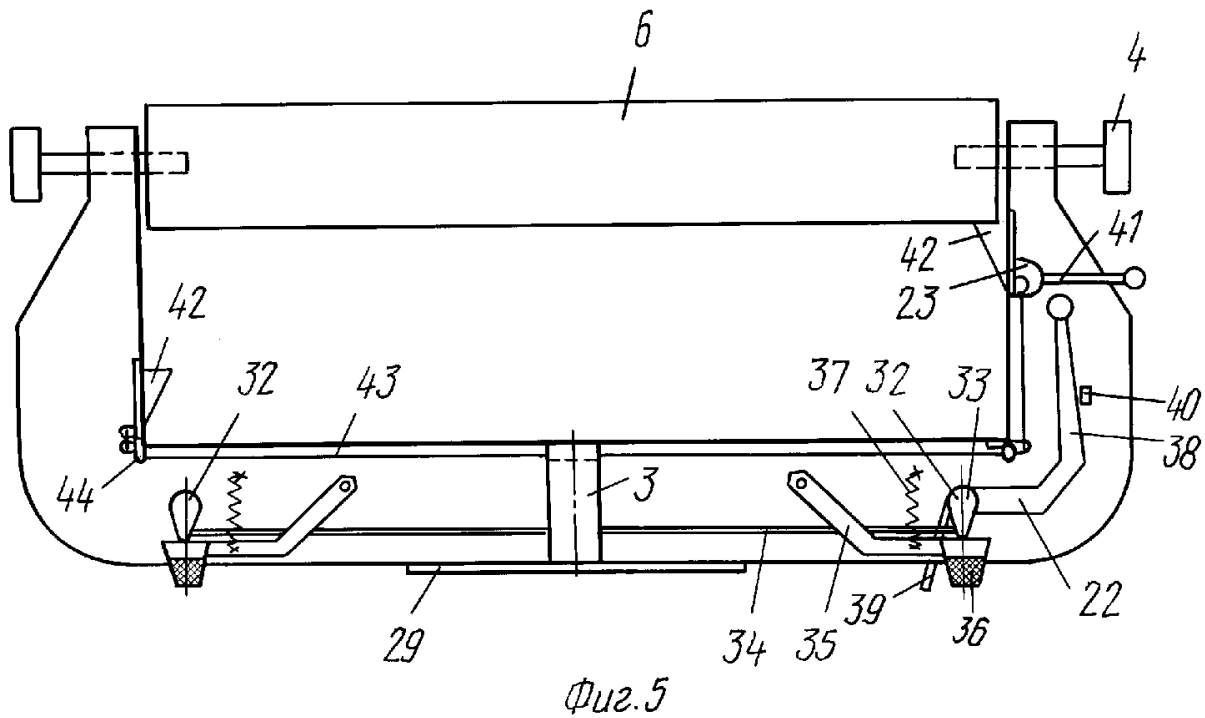
Фиг. 3

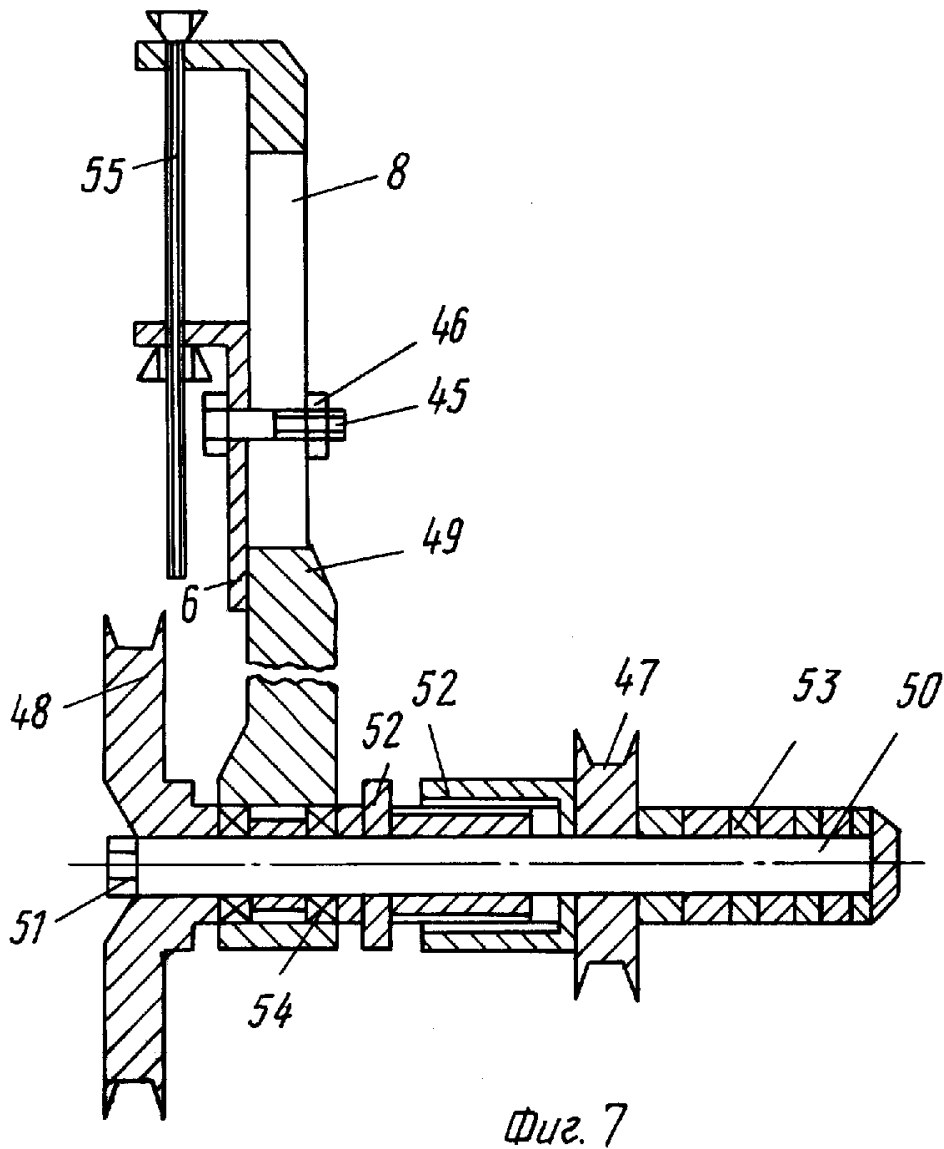


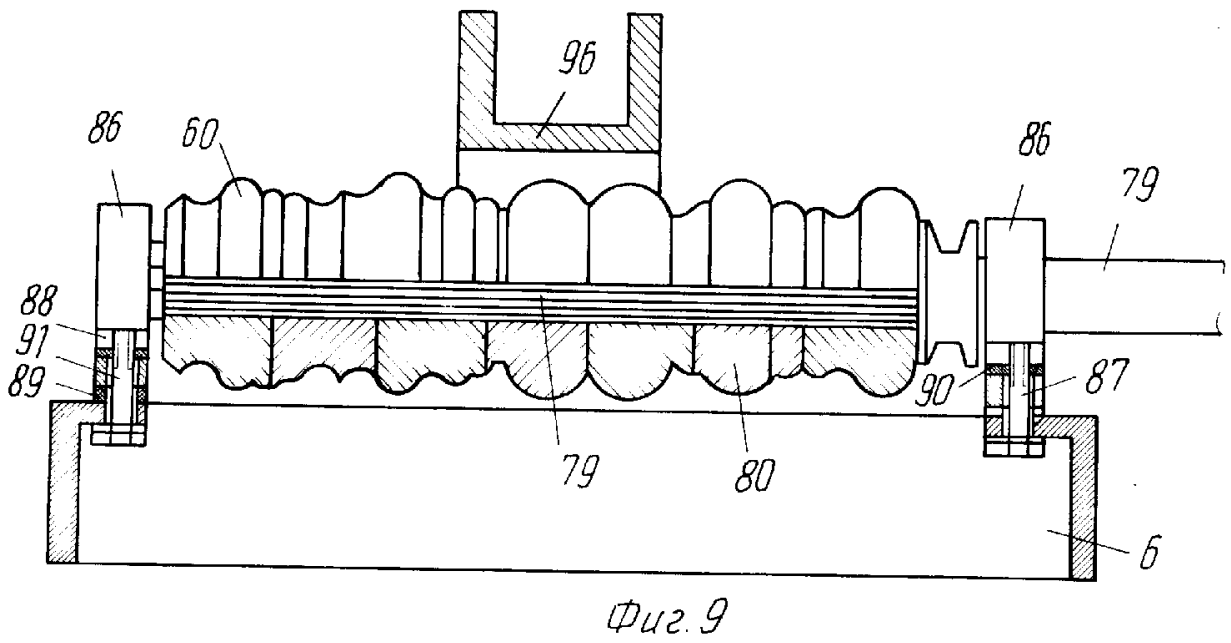
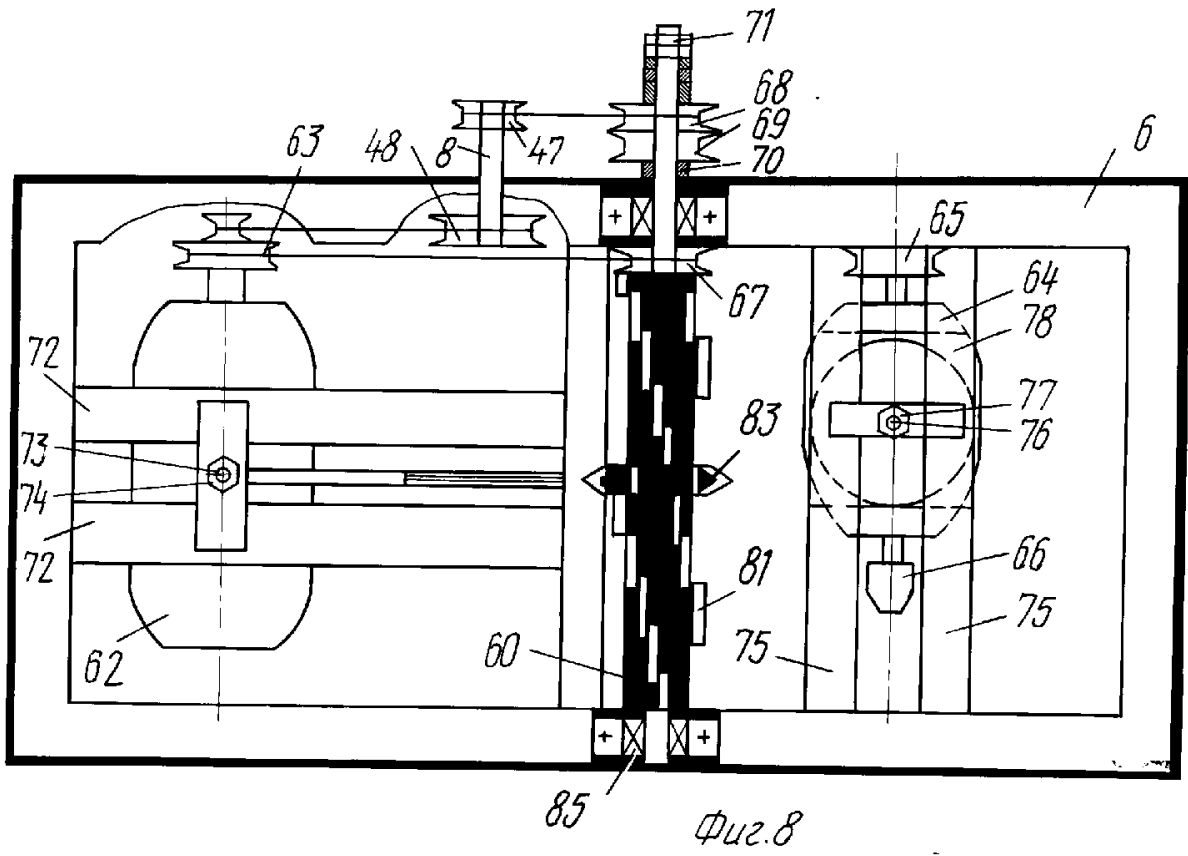
Фиг. 4

RU 2064860 C1

RU 2064860 C1

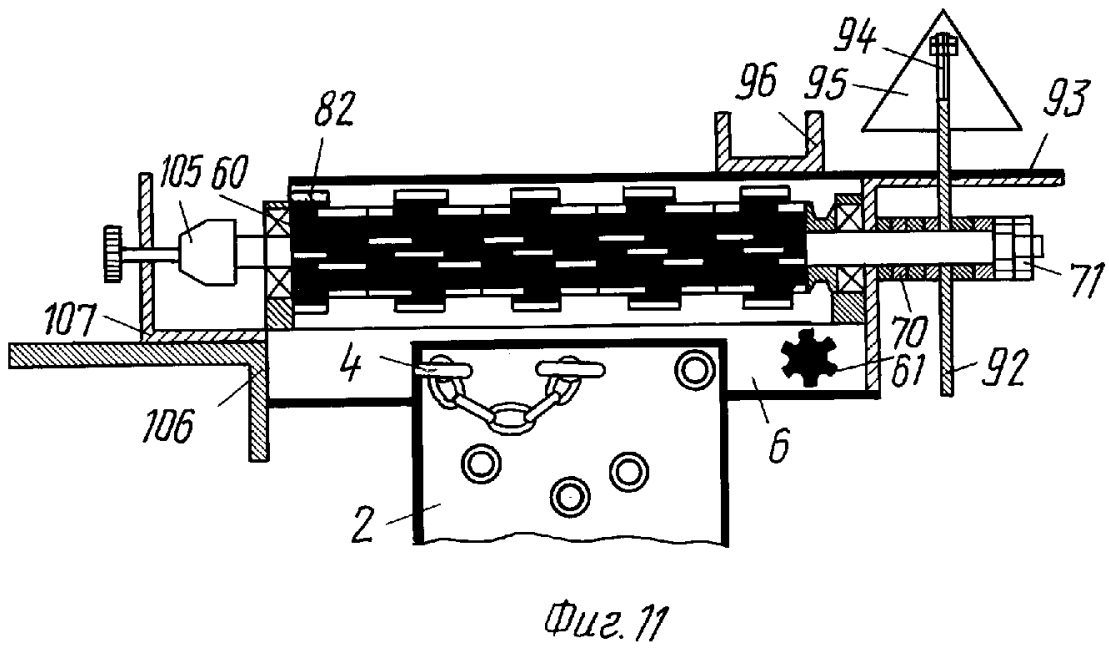
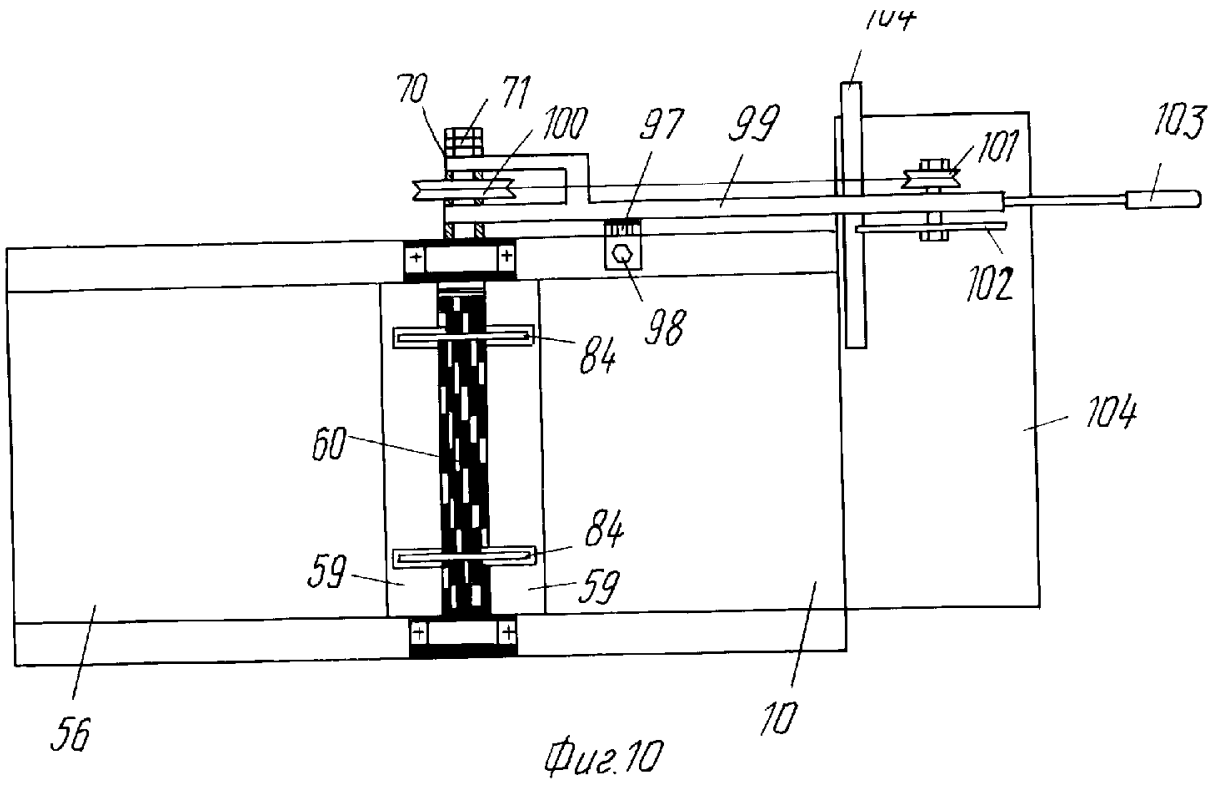






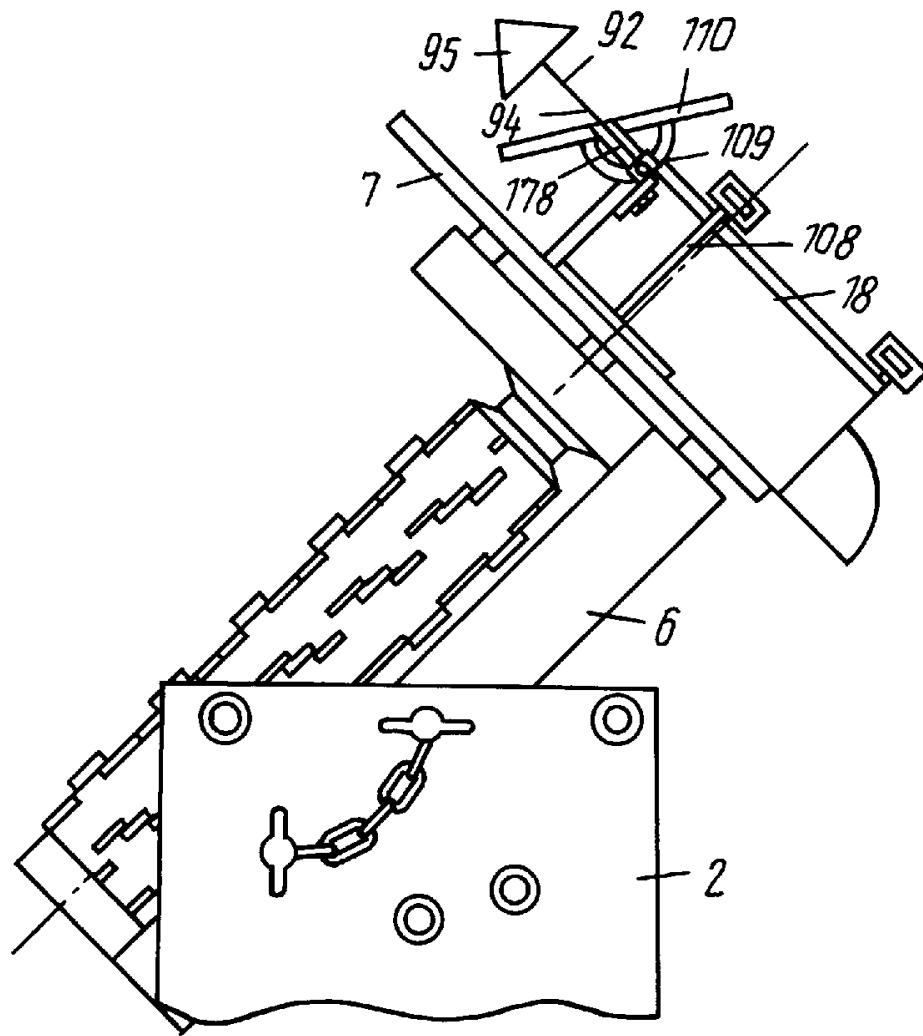
RU 2064860 C1

RU 2064860 C1

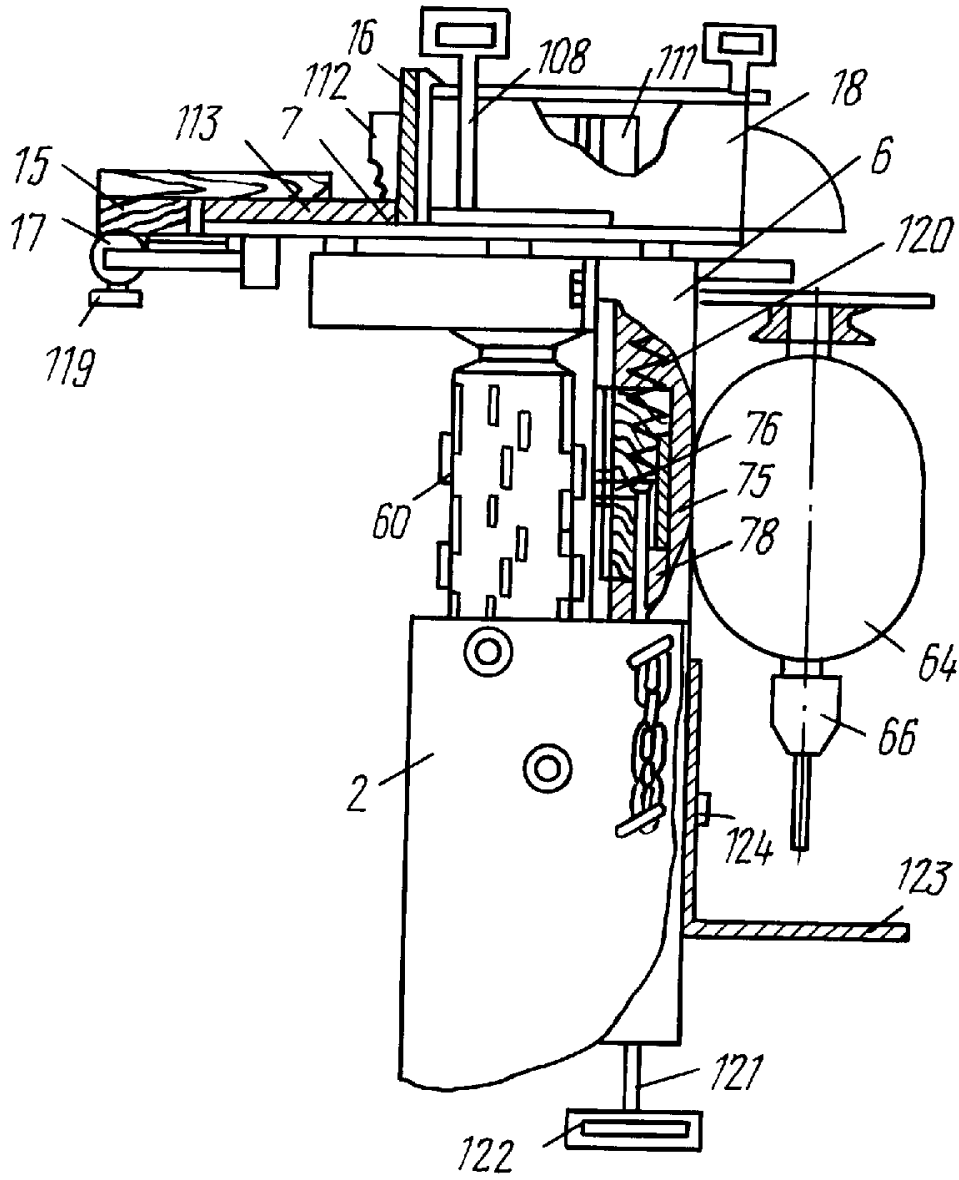


RU 2064860 C1

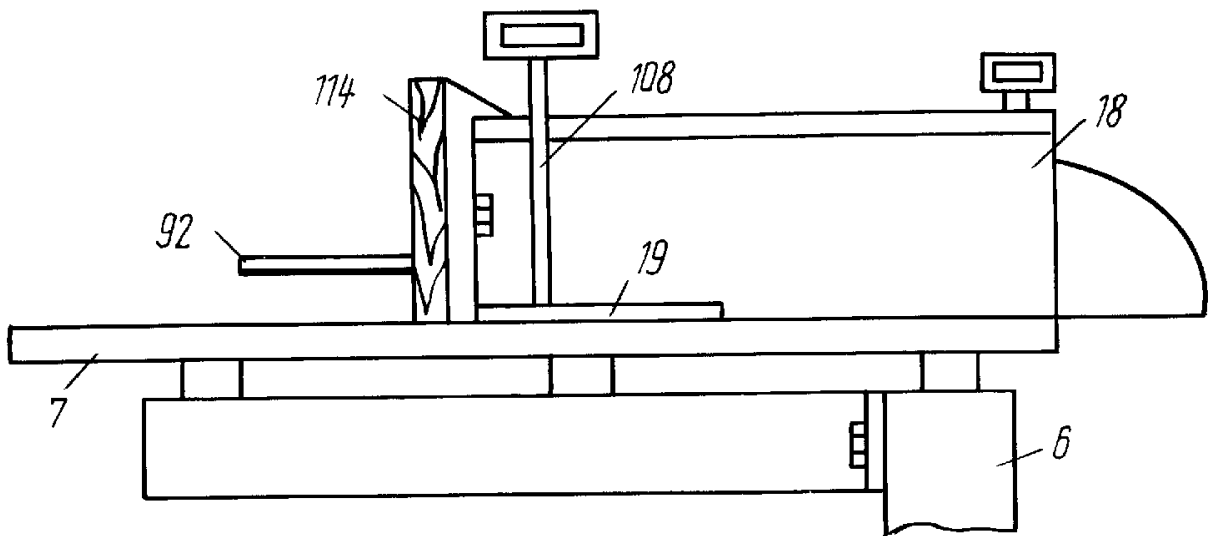
RU 2064860 C1



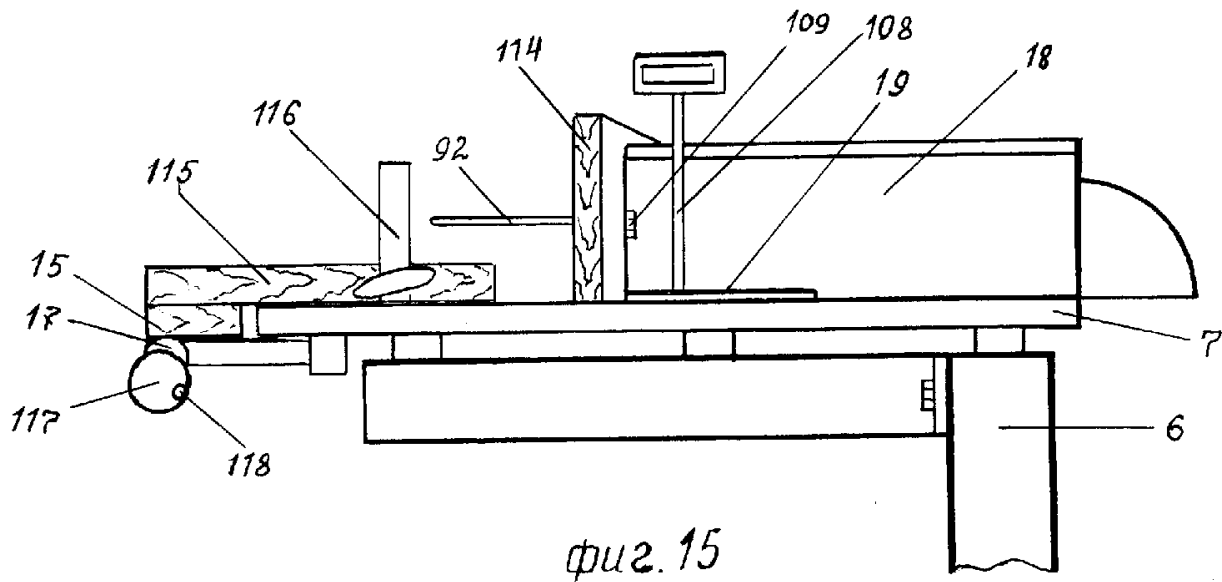
Фиг. 12



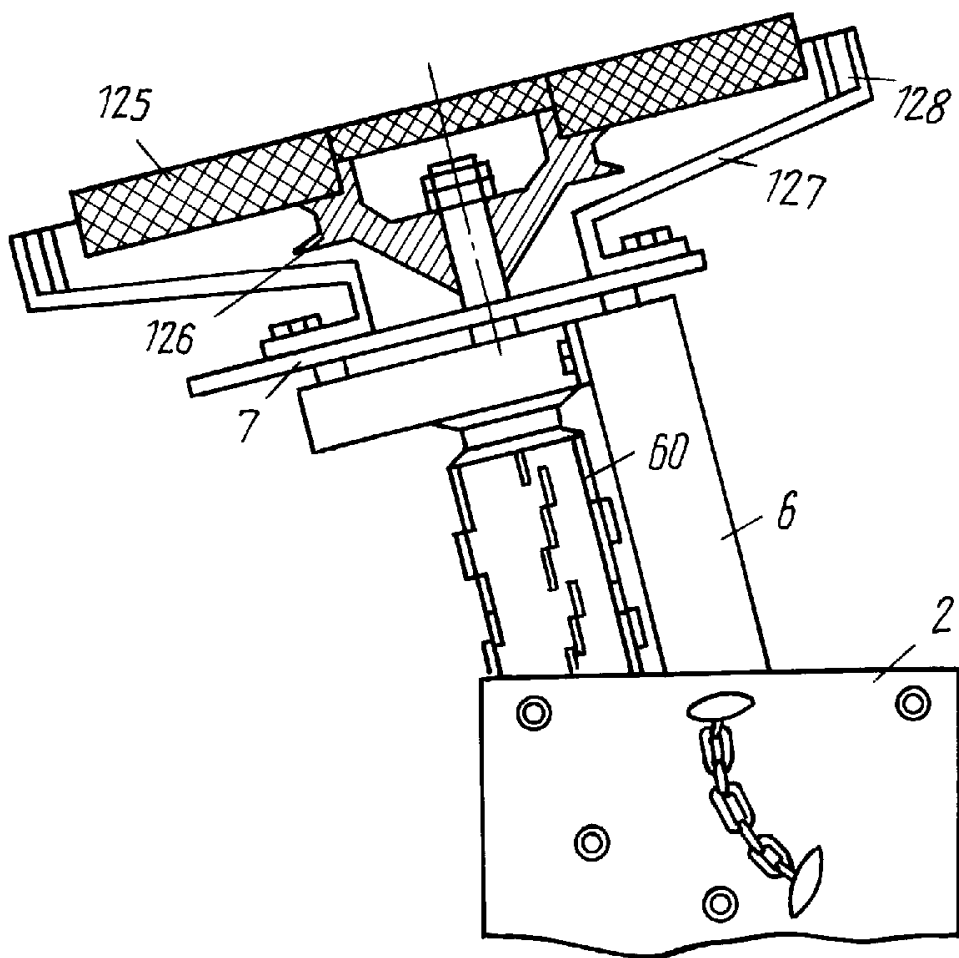
Фиг. 13



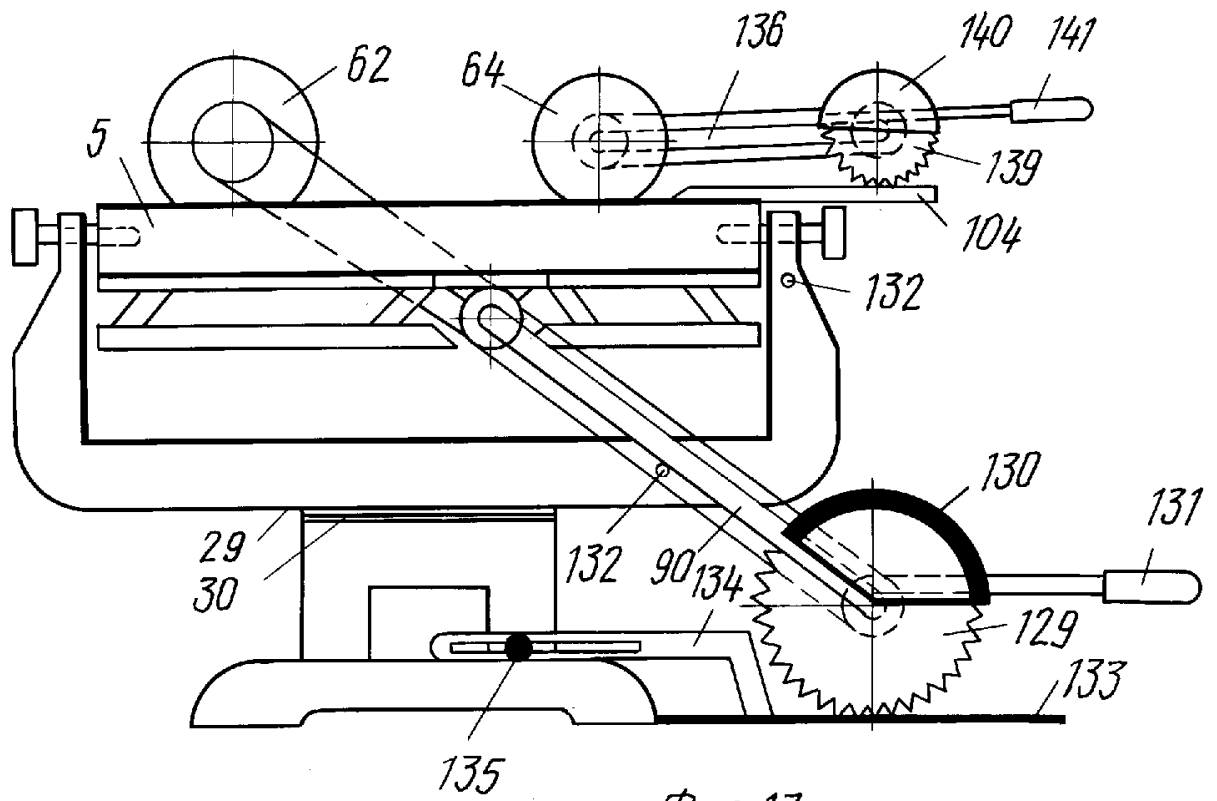
Фиг. 14



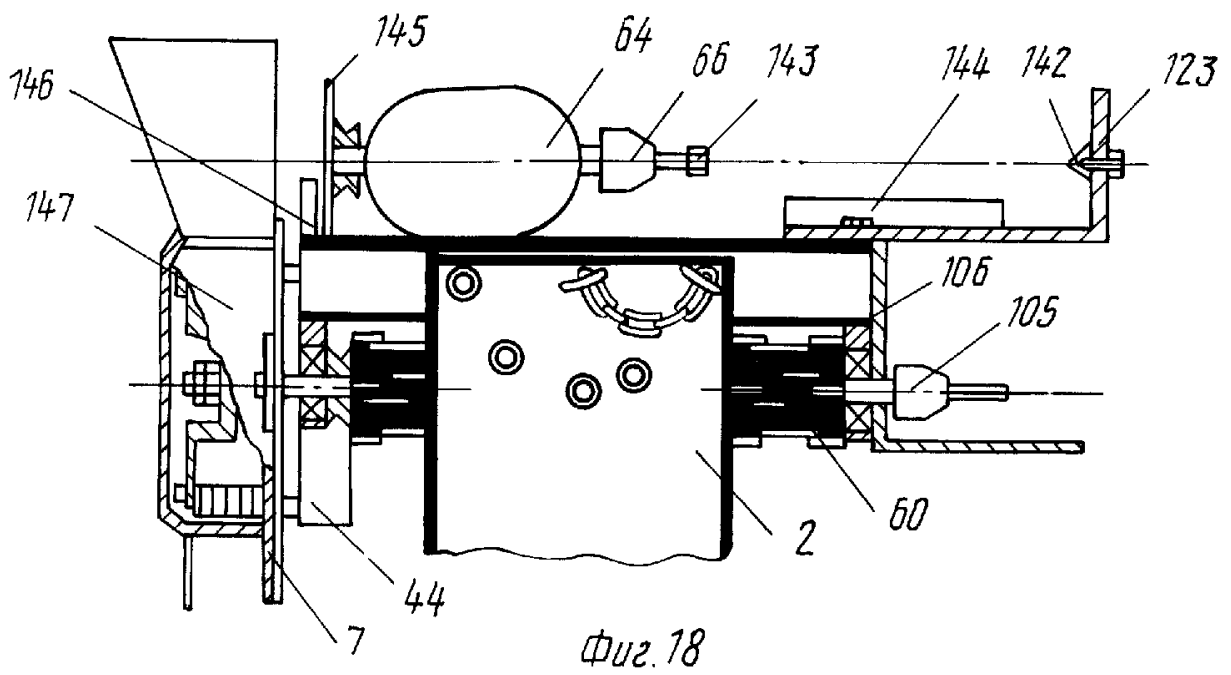
фиг. 15



фиг. 16



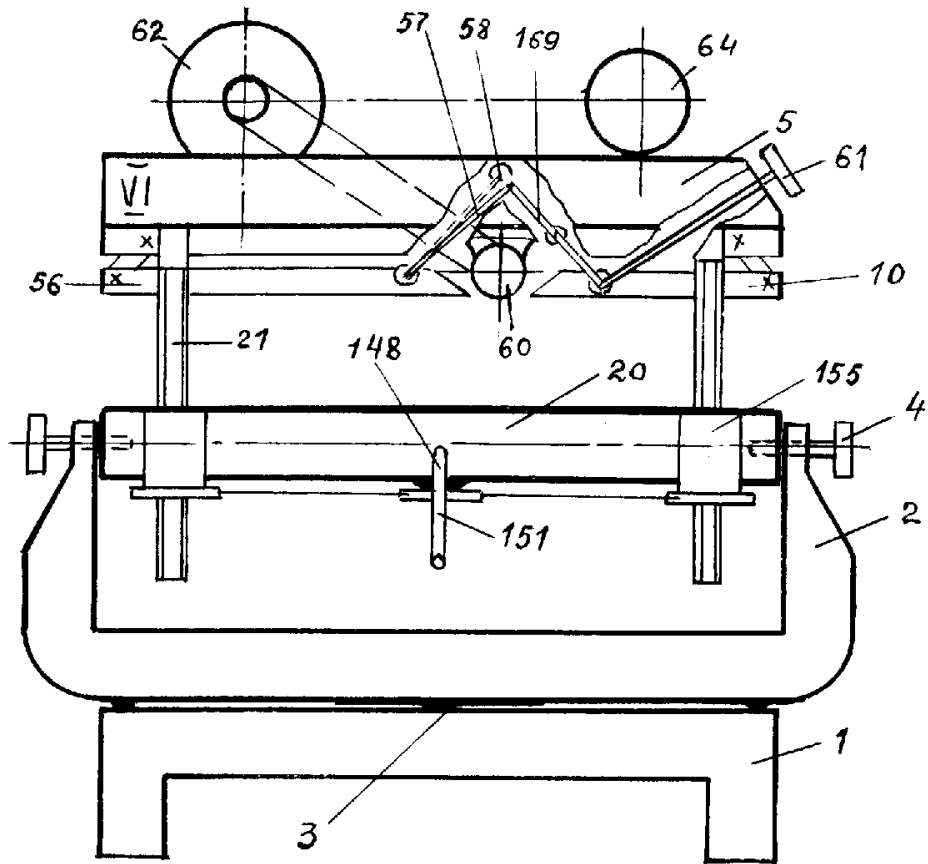
Фиг. 17



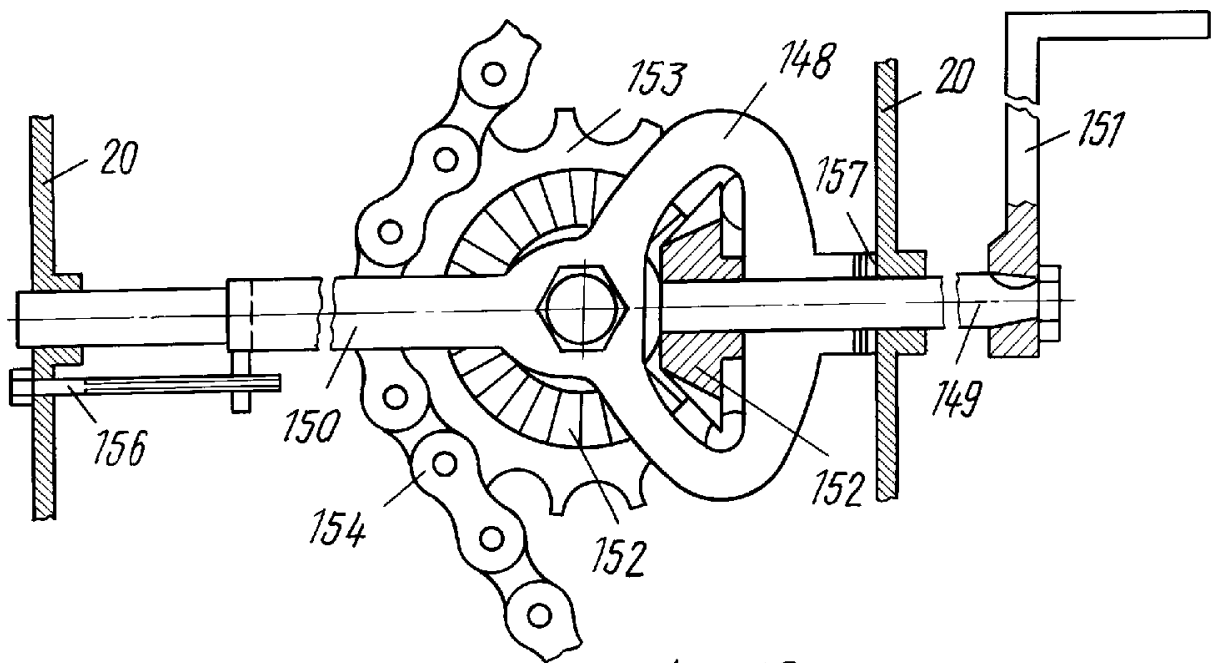
Фиг. 18

RU 2064860 C1

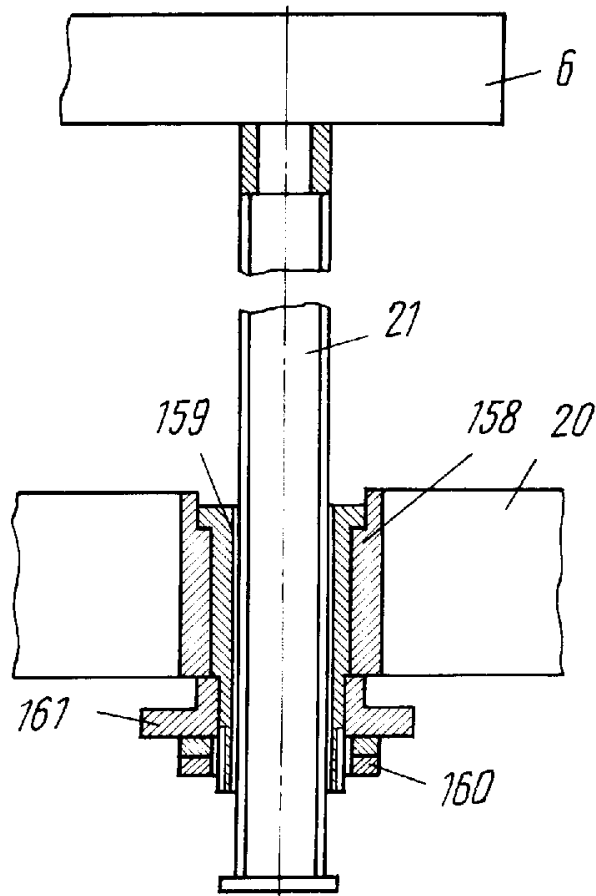
RU 2064860 C1



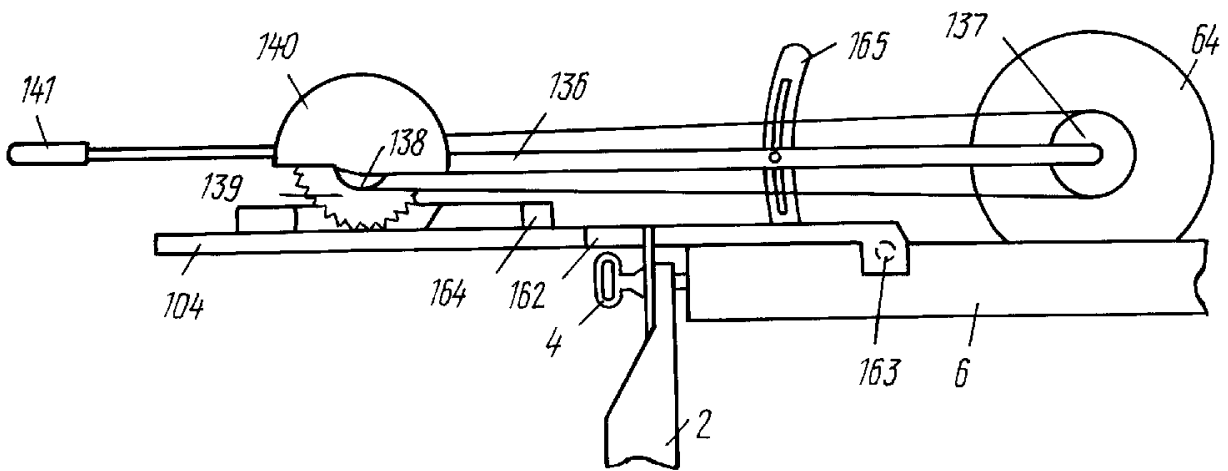
Фиг. 19



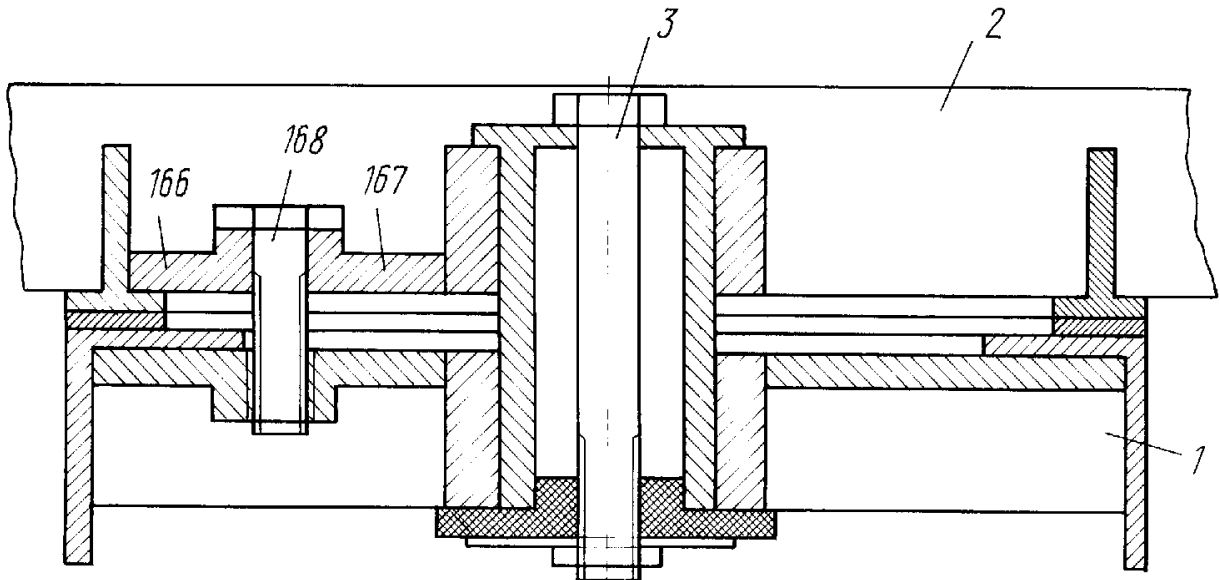
Фиг. 20



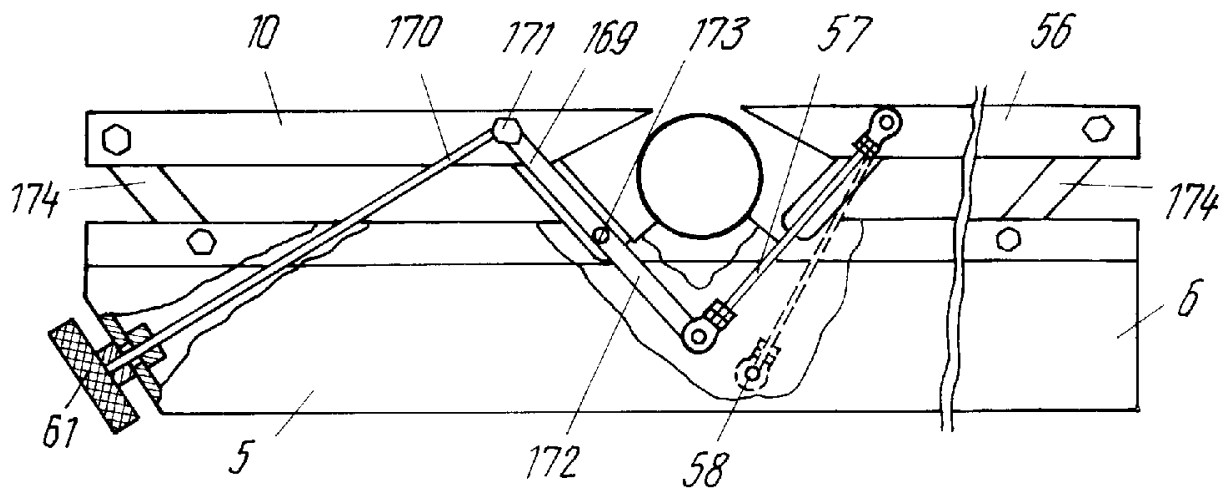
Фиг. 21



Фиг. 22



Фиг. 23

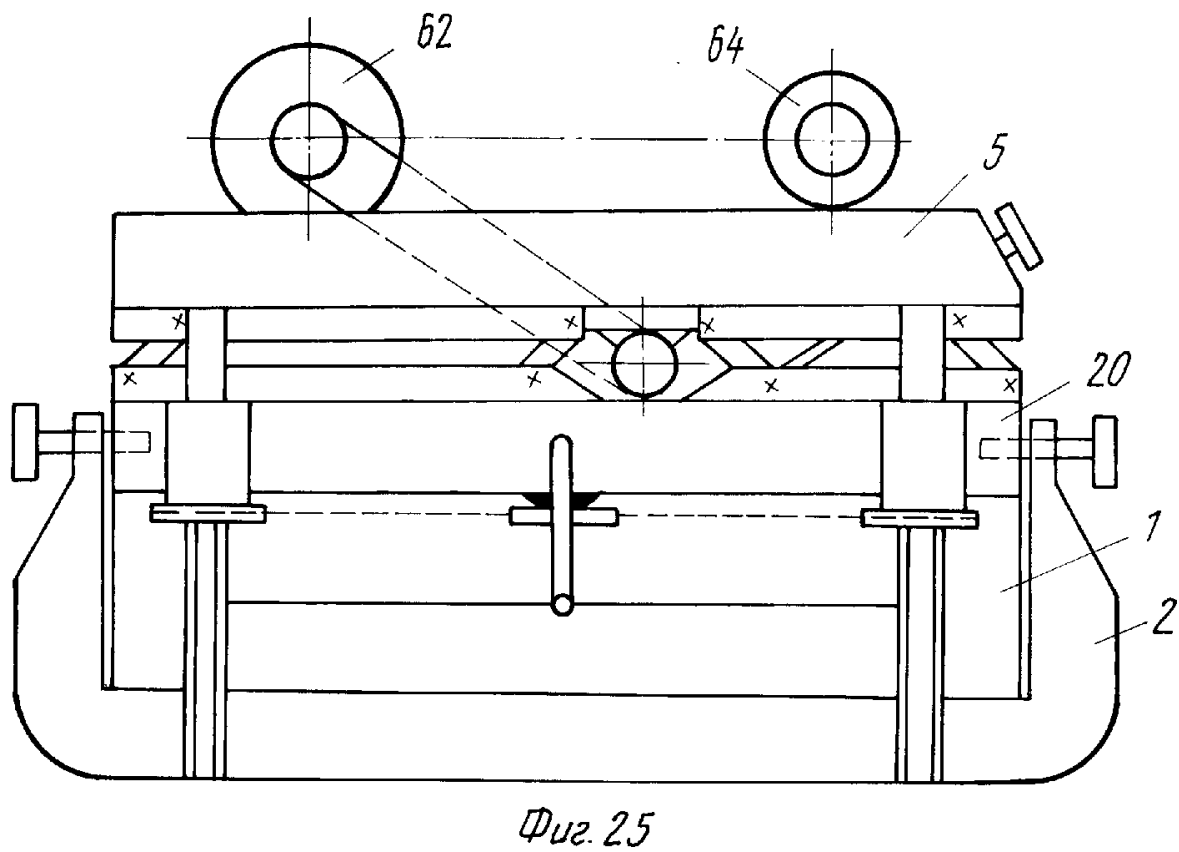


Фиг. 24

RU 2064860 C1

RU 2064860 C1

RU 2064860 C1



RU 2064860 C1