



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 999959

(61) Дополнительный к патенту—

(22) Заявлено 28.06.79 (21) 2782743/25-27

(23) Приоритет - (32) 03.07.78

(31) Р-208134 (33) ПНР

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.83

(51) М. Кл.³

В 23 К 31/02

(53) УДК 621.791.
.763.1.037
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Юзеф Фигаи, Антони Ясиньски, Богдан Язьвиньски и Януш Тышка
(ПНР)

(71) Заявитель

Иностранное предприятие
Заклады Вйтвурчэ Лямп Эльэктрычных "Польам"
им. Ружы Льюксэмбург Заклад Досьвадчальны Спжэнт
Осьветленёваго и Ужондзэнь Технольогічных
(ПНР)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

1

Изобретение относится к области сварки, в частности к устройству для автоматической контактной сварки преимущественно отрезков ленты для паяния с выступами контактного кольца лампы накаливания, в частности галогенной, с целью приготовления кольца для операции пайки его с цоколем лампы, и может быть использовано в электротехнической промышленности.

Известно устройство для автоматической контактной сварки, содержащее смонтированный на станине двенадцатипозиционный поворотный стол с гнездами для свариваемых деталей, вокруг которого размещены рабочие посты, включающие пост выгрузки одной из свариваемых деталей, два сварочных поста, оснащенных парой сварочных точечных электродов и механизмами подачи и отрезки ленты, и пост выгрузки готового изделия. Устройство предназначено для сборки и контактной сварки преимущественно батарей дисковых аккумуляторов [1].

2

Однако при использовании его для сварки отрезков ленты для паяния с выступами контактного кольца лампы накаливания не обеспечивается надежный ввод и прижим ленты на постах сварки, что ведет, в свою очередь, к перерасходам ленты при изготовлении ламп накаливания.

Целью изобретения является увеличение производительности, обеспечение соответствующего ввода паяльной ленты на посты сварки и уменьшение расхода паяльной ленты.

Эта цель достигается тем, что в устройстве для автоматической контактной сварки преимущественно отрезков ленты для паяния с выступами контактного кольца лампы накаливания, содержащем смонтированный на станине двенадцатипозиционный поворотный стол с гнездами для свариваемых деталей, вокруг которого размещены рабочие посты, включающие пост загрузки одной из свариваемых дета-

лей, два сварочных поста, освещенных парой сварочных точечных электродов и механизмами подачи и отрезки ленты, и пост выгрузки готового изделия, каждый сварочный пост снабжен двумя шарнирно закрепленными на станине рычагами, несущими соответствующие верхний и нижний сварочные электроды, и механизмом прижима ленты для паяния к нижнему сварочному электроду, выполненный в виде жестко закрепленной на рычаге нижнего сварочного электрода профилированной выпуклой накладки, дополнительного рычага, смонтированного на рычаге, несущем нижний электрод, и подпружиненного к нему, и фигурного элемента, закрепленного на дополнительном рычаге, а механизм отрезки ленты выполнен в виде смонтированной на станине рамы, установленной с возможностью перемещения в той или иной части рамы и взаимодействующих с ним ползунков, двух горизонтальных валиков, закрепленных на соответствующих ползунках, верхнего и нижнего ножей, смонтированных на концах контактах горизонтальных валиков, двух кулачков, жестко закрепленных на боковой части рамы, и двух дополнительных рычагов, каждый из которых закреплен на свободном конце соответствующего горизонтального валика и снабжен роликом, взаимодействующим с соответствующим кулачком.

Кроме того, для управления подаваемых колец пост загрузки снабжен распределителем контактных колец и вибробункером с направляющей дорожкой, входящей в распределитель контактных колец, при этом конечный участок направляющей дорожки в вибробункере выполнен с тремя параллельными рейками, обеспечивающими ориентацию и удержание контактных колец, участок направляющей дорожки, входящий в распределитель контактных колец, выполнен с одной центральной рейкой.

Для обеспечения высокой эстетики изделий на режущих частях ножей механизма отрезки ленты выполнены фигурные вырезы для выступа контактного кольца.

На фиг. 1 представлено устройство, вид сверху; на фиг. 2 - металлическое кольцо пологой дачин с отрезками ленты для паяния,

вид сверху и поперечное сечение; на фиг. 3 - вибрационный бункер колец, вид сверху; на фиг. 4 - распределитель колец, вид сверху; на фиг. 5 - сваривающие электроды в позиции сварки вместе с механизмом прижима ленты к нижнему электроду, вид сбоку; на фиг. 6 - механизм отрезки ленты, вид сбоку; на фиг. 7 - датчик наличия колец в захватах, вид сбоку.

Устройство для автоматической контактной сварки содержит смонтированный на станине 1 поворотный стол 2 с гнездами 3 для захвата контактных колец 4. Гнезда 3 имеют два гнездовых зажима для захвата кольца 4 при помощи спиральной пружины, расположенной вокруг зажимов.

На начальном рабочем посту 1 находится вибрационный бункер 5 колец 4, распределитель 6 колец, а также механизм 7 загрузки колец 4. Бункер 5 имеет направляющую спиральную дорожку 8, на конечном участке которой имеется два продольных выреза 9, образующие три рейки, поддерживающие кольца 4. Ширина этих вырезов соответствует свободному введению в них выступов 10 колец 4 под воздействием вибраций. У выхода бункера 5 конечный участок дорожки 8 выполнен с одной центральной рейкой 11, которая вне бункера 5 проходит через распределитель 6 колец. Распределитель 6 выполнен в виде ската, ведущего падающие вдоль рейки 11 кольца. Форма и размеры поперечного сечения части ската соответствуют форме и размерам колец 4, чтобы придать им устойчивое направление и определенное положение друг к другу. В нижней части распределителя 6 закреплены на общем рычаге два разделяющих стержня 12 с возможностью взаимодействия попеременно с поперечными отверстиями 13 в нижней части ската. Расстояние между отверстиями 13, а также между разделяющими стержнями 12 соответствует расстоянию между очередными отверстиями падающих колец 4. У выхода ската распределителя 6 помещен механизм 7 загрузки колец 4, выполненный в виде поворотного рычага 14. Этот рычаг имеет две рабочие позиции, из которых первая находится у выхода ската распределителя 6, а вторая - в непосредственном контак-

те с гнездами 3. На рычаге 14 имеется круглая выемка с клином для введения в рычаг падающих колец и на нем находятся лапы для поддержания колец при помощи пружины 15. Эти лапы закончены распирающими их кулачками 16, вводимыми периодически в отверстие 17 кронштейна 18 механизма 7 загрузки. Под рычагом 14 механизма 7 загрузки помещен элемент 19, подпирающий кольцо 4 при его движении к гнезду 3. Между начальным рабочим постом I и первым контрольным рабочим постом II помещен роликовый механизм поворота гнезда 3 с захватами на 90° . На первом контрольном рабочем посту II имеется механико-электрический датчик 20 наличия колец в гнездах 3. Датчик выполнен в виде рычага 21, одно плечо которого имеет конец соответствующей формы для проверки наличия в гнезде 3, а другое плечо отклонено от первого на 90° и имеет конец для пуска микровыключателя 22 в момент, когда в гнезде 3 нет кольца 4. Микровыключатель 22 соединен электрически с механической памятью 23, закрепленной на станине 1. Первый сварочный рабочий пост III оборудован парой сваривающих электродов 24, механизмом 25 для отрезки ленты, механизмом 26 прижима ленты к нижнему электроду, механизмом 27 изъятия избытка ленты, а также катушкой 28 с лентой.

Электроды 24 закреплены на шарнирно установленных рычагах. Механизм 26 прижима ленты выполнен в виде дополнительного рычага 29 подпружиненного, шарнирно установленного на нижнем рычаге 30 электрода 24 и профилированной выпуклой накладки 31.

Электроды 24 имеют привод в виде кулачка, помещенного на центральном ведущем вале устройства.

Вблизи от электродов 24 помещается механизм 25 отрезки ленты, имеющий корпус в виде вертикальной рамы 32, верхний ползун 33 и нижний ползун 34, передвигающиеся вертикально поступательно-возвратным движением в раме 32, верхний валик 35, помещенный передвигно внутри рамы, верхний рычаг 36, переносящий движение вертикального валика 35 на верхний ползун 33, а также нижний рычаг 37, переносящий движение вертикального валика на нижний ползун 34. К каждому ползуну прикреплен горизонтальный валик

38, один конец которого имеет вертикальный нож 39, другой - рычаг 40 с роликом 41, ведомым по кулачку 42, закрепленном неподвижно на боковой части рамы 32 и имеющем соответствующую форму для такой работы ножей 39, чтобы они отрезали ленту достаточно близко к краю выступа 10 кольца 4.

После отрезки ленты ее участок, находящийся между краем выступа 10 и концом нижнего электрода, выводят при помощи механизма 27 с приводом в виде рычага, помещенного между электродами 24 и катушкой 28. Благодаря этому при следующем движении электродов 24 к гнездам 3 с захватами конец ленты может быть вместе с концом нижнего электрода опять введен под выступ 10 кольца. Между первым сварочным рабочим постом III и вторым контрольным рабочим постом IV находятся два остановочных положения стола 2. На каждом из них помещается роликовый механизм поворота гнезда 3 с захватами на 90° . Второй контрольный рабочий пост IV оборудован механико-электрическим датчиком 20 наличия колец в гнездах 3. Второй сварочный рабочий пост V, предназначенный для сварки ленты с другим выступом 10 кольца, оборудован аналогично, как и первый сварочный рабочий пост III. Между вторым сварочным рабочим постом V и конечным рабочим постом VI находятся два остановочных положения стола 2, между которыми помещается последний роликовый механизм поворота гнезда 3 на 90° .

Конечный рабочий пост VI имеет устройство 43, снимающее кольца с захватов при помощи соответственно сформированной скользящей поверхности. Между VI конечным и начальным I рабочими постами находится одно остановочное положение стола 2.

Устройство работает следующим образом.

Кольца 4 из вибрационного бункера 5 падают вдоль ската распределителя 6, откуда при помощи разделяющих стержней 12, а также рычага 14 вводят по одному в гнезда 3, причем выступы 10 колец устанавливают вертикально. Первый поворот гнезда 3 на 90° приготавливает кольцо для сварки ленты с первым выступом 10 коль-

ца 4 на первом рабочем сварочном посту III. Сварка ленты с другим выступом 10 этого же кольца 4 происходит на втором сварочном рабочем посту и требует поворота гнезда 3 на 180°. Последний поворот гнезда 3 в одном повороте стола 2 приготавливает находящееся в нем кольцо к снятию его с гнезда 3, которое готово к введению в него нового кольца. Датчики 20 наличия колец в гнездах 3 дают возможность выключить ток сварки электродов 24 при отсутствии колец в гнездах. Механизмы, находящиеся на рабочих постах, имеют привод от кулачков, помещенных на центральном ведущем вале устройства, так что работа этих механизмов взаимно синхронизирована.

Устройство обеспечивает высокую производительность сварки, точность ввода ленты на посты сварки с минимальными ее отходами.

Формула изобретения

1. Устройство для автоматической контактной сварки преимущественно отрезков ленты для паяния с выступами контактного кольца лампы накаливания, содержащее смонтированный на станине двенадцатипозиционный поворотный стол с гнездами для сварочных деталей, вокруг которого размещены рабочие посты, включающие пост сварки одной из свариваемых деталей, два сварочных поста, оснащенных парой сварочных точечных электродов и механизмом подачи и отрезки ленты, и пост отрезки готового изделия, отличающееся тем, что, с целью увеличения производительности, обеспечения соответствующего ввода паяльной ленты на посты сварки и уменьшения расхода паяльной ленты, каждый сварочный пост снабжен двумя шарнирно закрепленными на станине рычагами, несущими соответствующие верхний и нижний сварочные электроды, и механизмом прижима ленты для паяния к нижнему сварочному электроду, выполненным в виде

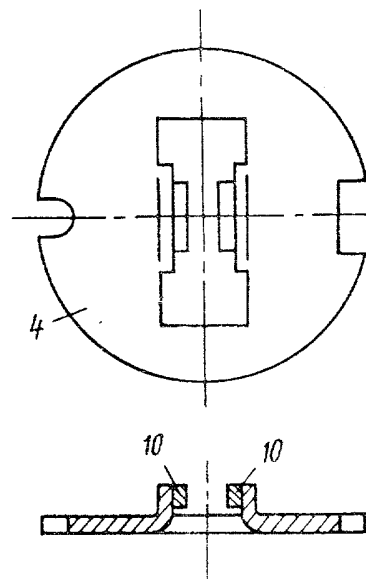
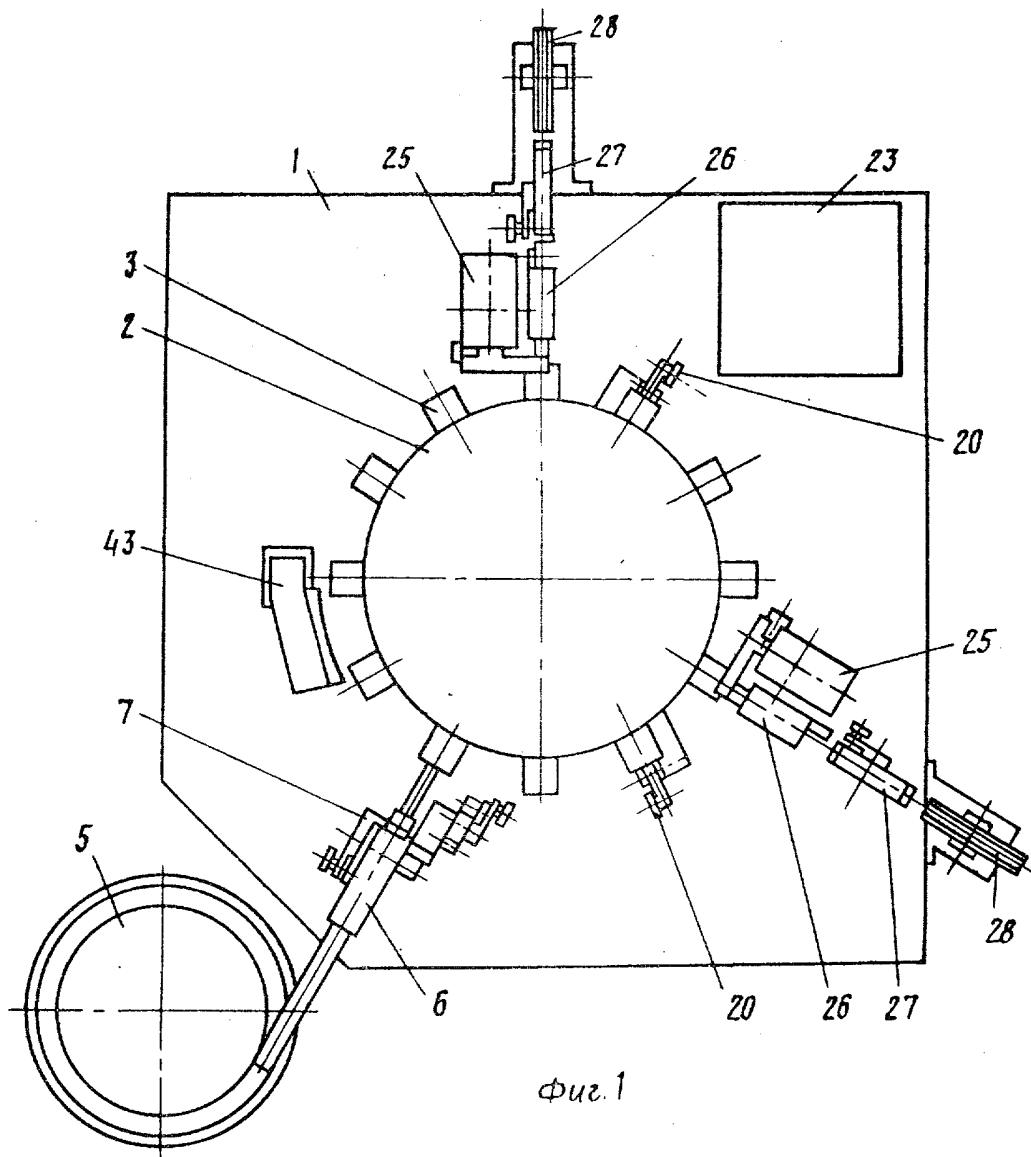
жестко закрепленной на рычаге нижнего сварочного электрода профилированной выпуклой накладки, дополнительного рычага, смонтированного на рычаге, несущем нижний электрод, и подпружиненного к нему, и фигурного элемента, закрепленного на дополнительном рычаге, а механизм отрезки ленты выполнен в виде смонтированной на станине рамы, установленных с возможностью перемещения в ней вертикального валика и взаимодействующих с ним ползунов, двух горизонтальных валиков, закрепленных на соответствующих ползунах, верхнего и нижнего ножей, смонтированных на одних концах горизонтальных валиков, двух кулачков, жестко закрепленных на боковой части рамы, и двух дополнительных рычагов, каждый из которых закреплен на свободном конце соответствующего горизонтального валика и снабжен роликом, взаимодействующим с соответствующим кулачком.

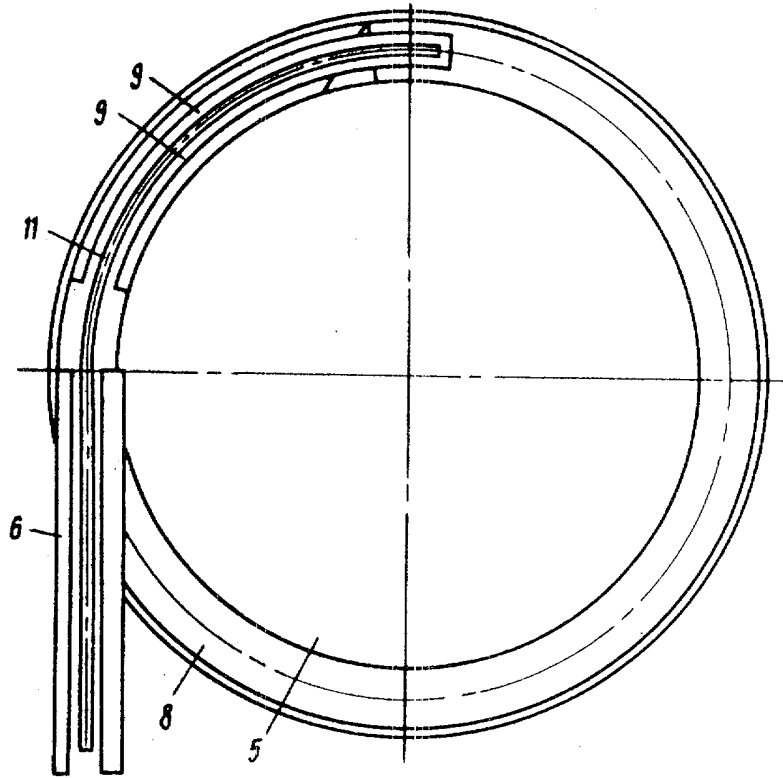
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что для ориентировки подаваемых колец пост загрузки снабжен распределителем контактных колец и вибробункером с направляющей дорожкой, входящей в распределитель контактных колец, при этом конечный участок направляющей дорожки в вибробункере выполнен с тремя параллельными рейками, обеспечивающими ориентацию и удержание контактных колец, а участок направляющей дорожки, входящий в распределитель контактных колец, выполнен с одной центральной рейкой.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что для обеспечения высокой эстетики изделий на режущих частях ножей механизма отрезки ленты выполнены фигурные вырезы для выступа контактного кольца.

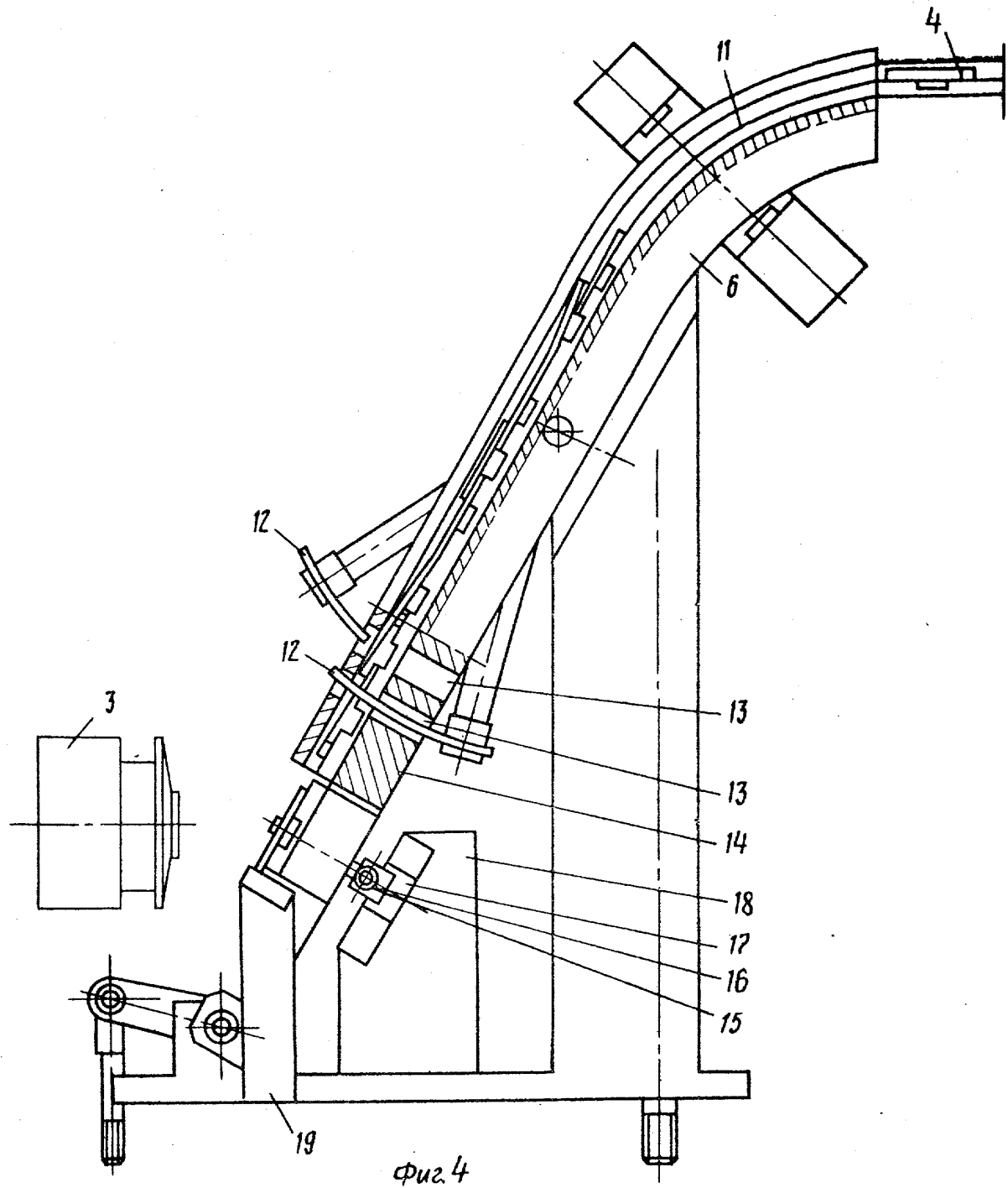
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

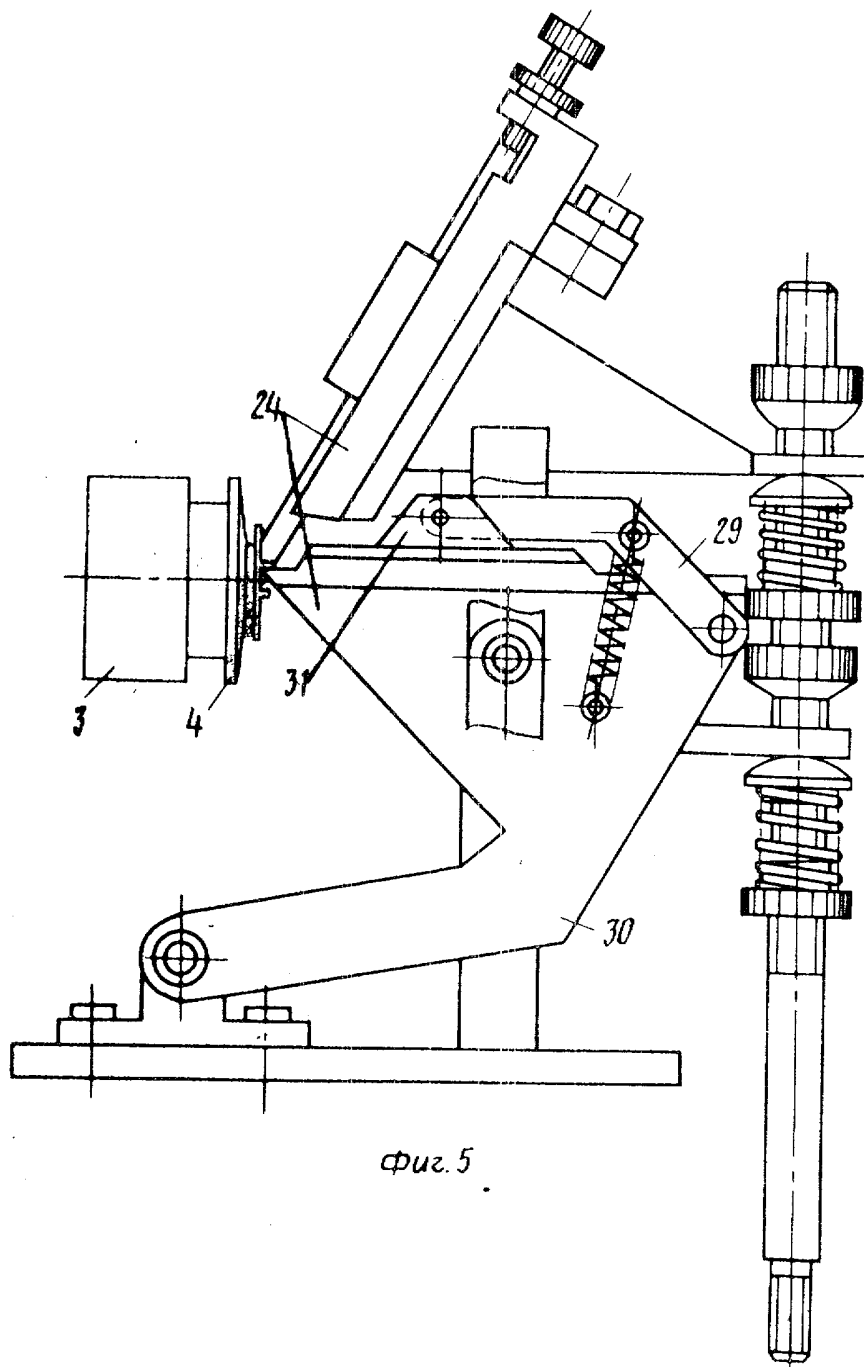
1. Авторское свидетельство СССР № 233131, кл. В 23 К 11/10, 1967 (прототип).



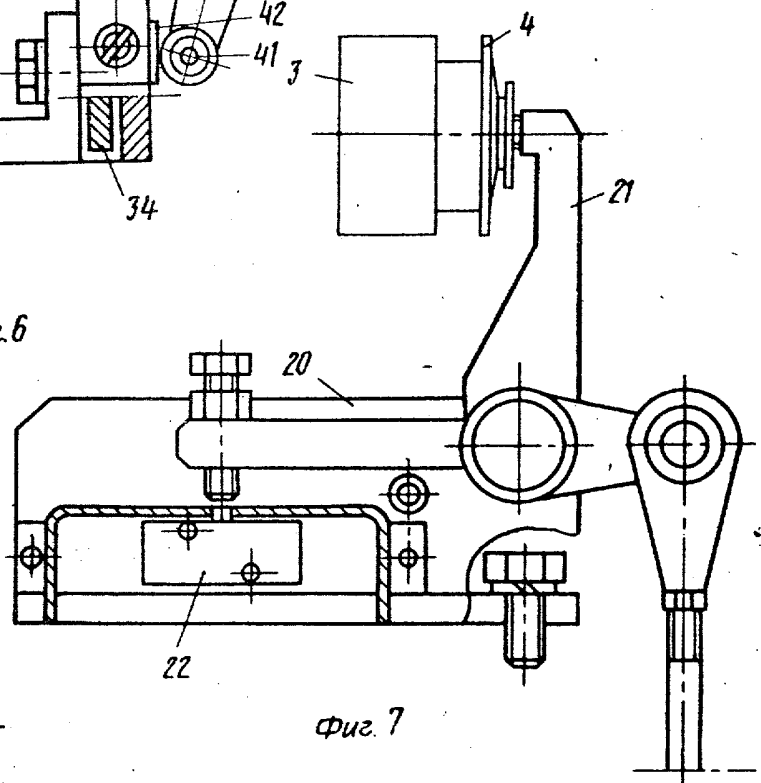
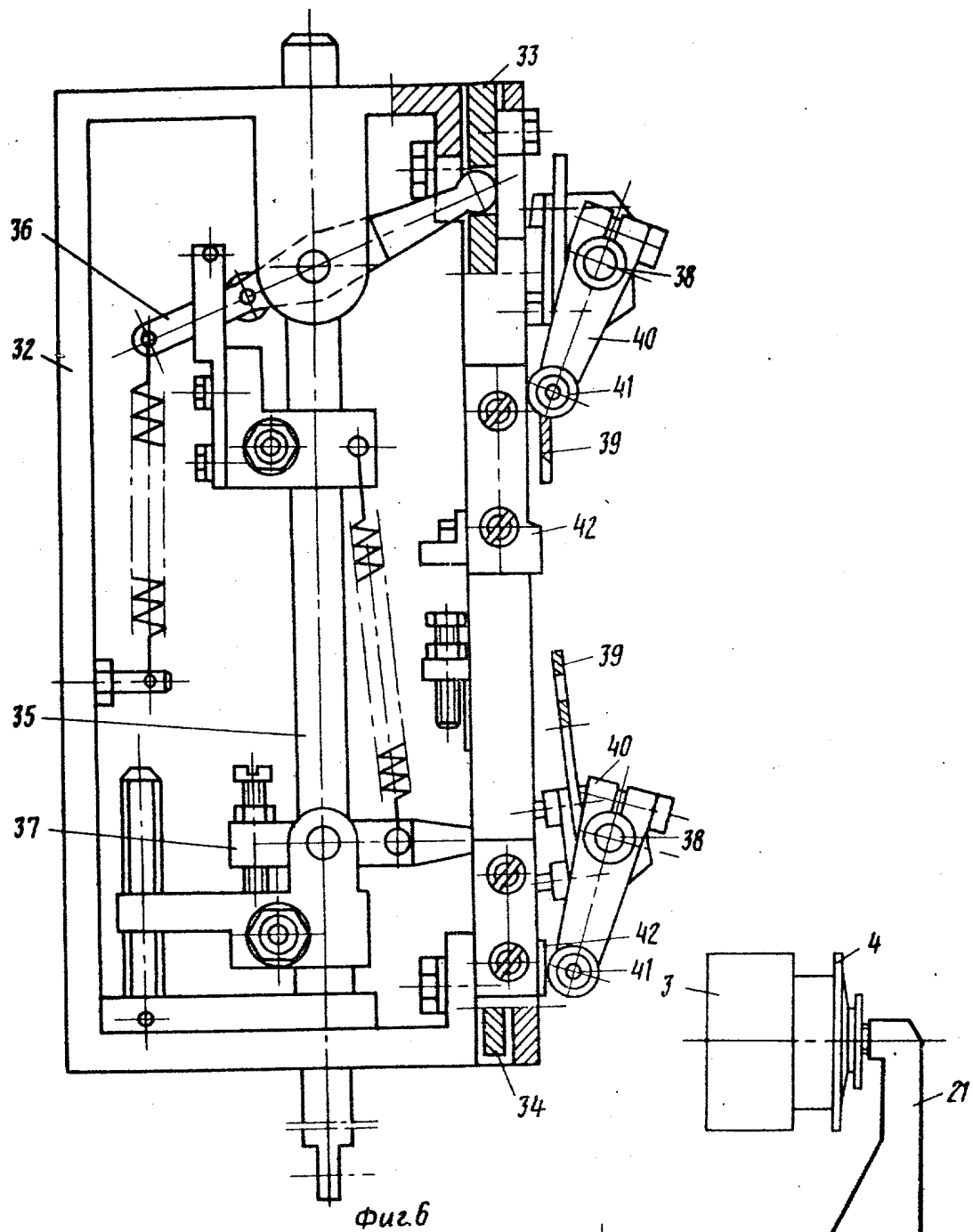


Фиг. 3





фиг. 5



ВНИИПИ Заказ 1181/79
Тираж 1104 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4