



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.01.79 (21) 2706297/25-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.81. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.81

(11) 797831

(51) М. Кл.³

В 21. G 3/16

(53) УДК 672.81.02
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Х. Э. Салу и Х. Г. Хойер

(71) Заявитель

Производственное объединение "Норма"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗ ПРОВОЛОКИ.
ИЗДЕЛИЙ ТИПА БУЛАВОК

1

Изобретение относится к полуавтоматическим устройствам для изготовления из проволоки изделий типа булавок, в частности булавок для значков из листового металла.

Известно автоматическое устройство для изготовления изделий из проволоки типа булавок, содержащее смонтированные на станке механизмы правки, отрезки и формовки проволоки с приводом от одного распределительного вала с кулачками [1].

В этом автоматическом устройстве имеются совмещенный узел отрезки, формовки головки и закрутки стержня, а также механизмы подачи проволоки, правки и заточки.

Совмещенный узел в известном устройстве выполнен в виде установленной с возможностью регулировочного возвратно-поступательного перемещения по оси подачи проволоки пары ползунов-направляющих, на неподвижной части которой смонтированы механизм отрезки и формовки головки, а на имеющей возможность перемещения - механизм закрутки стержня. Механизм закрутки выполнен в виде поворотной трубки, имеющей выступ и отверстие для прохода проволо-

2

ки. Механизм отрезки выполнен в виде ножа, имеющего режущую кромку, вертикальный паз для фиксирования заготовки после отрезки и выступ, взаимодействующий с упомянутым выступом трубки при оформлении ушка головки булавки.

5 Указанный совмещенный узел имеет сложную конструкцию и при необходимости производства еще нескольких дополнительных операций для получения, например, более сложной булавки, пришлось бы значительно усложнить имеющийся совмещенный узел.

15 Цель изобретения - расширение технологических возможностей устройства.

Поставленная цель достигается тем, что известное устройство дополнительно имеет узел фиксации заготовки, имеющий жесткий и пружинный упоры, механизм изгибания петли, состоящей из сердечника, установленного с возможностью осевого перемещения в станине, трех ползунов-пуансонов, размещенных в направляющих станины с возможностью перемещения относительно сердечника в радиальном направлении и одного ползуна-пуансона, расположенного наклонно к

30

оси сердечника, а узел зажатия заготовки состоит из пуансона-прижима и матрицы.

На фиг. 1 представлена общая кинематическая схема устройства; на фиг. 2 - виды булавки; на фиг. 3 - общий вид и разрез совмещенного узла прижатия заготовки, формовки головки и закрутки стержня; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 3.

Устройство имеет станину, на которой размещены электродвигатель 1, редуктор 2, распределительный вал 3 с кулачками 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12, с которыми контактируют подпружиненные рычаги узла подачи и совмещенного узла зажатия заготовки, формовки головки и закрутки стержня.

Узел подачи заготовки 13 и ее зажатия состоит из большой шестерни с храповиком 14 и контактирующих с ним двух малых шестеренок 15, закрепленных на двух осях 16, имеющих винтовые канавки, служащие для подачи заготовки 13 в узел формовки головки и закрутки стержня. С храповиком 14 контактирует подпружиненный толкатель 17, соединенный рычагами с кулачком 4.

Гнездо заготовки 13 в совмещенном узле состоит из жесткого качающегося упора 18 с одной стороны и опоры с упором из пружинящего листового материала 19 с другой, причем последний связан с рычагом зажатия заготовки (на черт. не показано) и качается на оси под его воздействием.

Узел зажатия заготовки состоит из прижима 20, связанного системой рычагов с кулачком 9, и матрицы 21.

Узел формовки головки состоит из сердечника 22, связанного рычагами с кулачком 10, ползунов-пуансонов формовки петли 23, 24 и 25, связанных рычагами соответственно с кулачками 6, 5 и 8 распределительного вала 3, и ползуна-пуансона загиба крючка 26, связанного рычагами с кулачком 7.

Ползун-пуансон 23 имеет две рабочие грани, т.е. основная - для первого вертикального загиба петли и вспомогательная - для образования крючка 32 ползуном-пуансоном 26.

Узел закрутки стержня булавки состоит из выдвижного круглого сердечника 27, соединенного рычагами с кулачком 11, и поворотной трибки с зубообразным выступом 28, связанной посредством находящейся в зацеплении пары шестеренка 29-зубчатый сектор 30, а также системой рычагов с кулачком 12. Угловой выгиб на заготовке обозначен позицией 31, петля крючка позицией 32.

Устройство работает следующим образом.

Заготовки булавок 13 с уточнениями на концах 14 помещаются в направляющий раструб (на черт. не указан), откуда они попадают в винтовые канавки осей 16. За один поворот кулачкового вала 3 под действием кулачка 4 через рычаги толкатель 17 проталкивает храповое колесо 14 вместе с большой шестерней на первый зуб.

10 Передаточное отношение между большой 14 и малой шестернями 15 подобрано таким, что при перемещении храпового колеса с шестерней 14 на первый зуб, оси 16 делают один оборот, т.е. заготовка передвигается на расстояние одного шага.

15 В конце подачи заготовка булавки 13 попадает в гнездо, образованное жестким качающимся упором 18 и опорой с пружинным поджатием 19.

20 В промежутке между ними заготовка 13 опирается еще на выступ трубки 28, который находится в нижнем положении. Под действием кулачка 9 и рычагов начинает перемещаться прижим 20. Одновременно с этим поджимает заготовку 13 в гнезде пружинный упор 19. После прижимая заготовки 13 прижимом к матрице 21 и образования на ней углового выгиба 31 выдвигается под действием кулачка 10 и рычагов сердечник 22, а также под действием кулачка 6 и рычагов перемещается ползун-пуансон 23, производящий первый загиб петли булавки вокруг сердечника 22. Второй загиб образуется ползуном-пуансоном 24, который перемещается под действием рычагов и кулачка 5, предварительно утопив качающийся упор 18.

40 Последний загиб петли в вертикальной плоскости образуется под действием ползуна-пуансона 25, который связан с кулачком 8 через рычаги.

45 После этого выдвигается обратно сердечник 22 и вступает в работу наклонный ползун-пуансон 26, который под действием кулачка 7 и рычагов производит загиб петли в крючкообразную форму 32 через вторую рабочую грань ползуна-пуансона 23.

50 Ползуны-пуансоны 24, 45 и 26 после выполнения операций загиба сразу возвращаются обратно в исходное положение, а ползун-пуансон 23 опускается в первоначальное положение после загиба у петли крючка 32.

55 Одновременно с ползуном-пуансоном 26 вступает в действие механизм закрутки стержня булавки. В начале выдвигается под действием кулачка 11 и рычагов круглый сердечник 27, а затем рычажной привод от кулачка 12 перемещает сектор 30, который 65 вращает находящуюся с ним в зацеп-

лении шестеренку 29. Шестеренка 29 делает 2 оборота и соответственно вращает трибку 28, которая закручивает стержень булавки вокруг сердечника 27. После совершения трибкой 28 одного оборота ползун-пуансон 26 заканчивает свою работу и возвращается в первоначальное положение.

Далее сердечник 27 отходит обратно, одновременно готовая булавка освобождается от действия пружины 20 и падает в приемный ящик готовой продукции.

Сектор 30 поворачивается в исходное положение, отчего трубка 28 делает два оборота в обратную сторону вхолостую.

Теперь все узлы и механизмы готовы к проведению нового рабочего цикла.

Применение изобретения дает возможность изготавливать булавки с более надежной и безопасной головкой.

Кроме того, несмотря на то, что добились три операции (две - при загибе крючка и одна - при изготовлении углового выгиба), устройство упростилось.

Получаемый технико-экономический эффект заключается в удешевлении изготовления устройства, уменьшении его металлоемкости, а так-

же в изготовлении булавки более надежной против самопроизвольного растягивания.

Формула изобретения

5

Устройство для изготовления из проволоки изделий типа булавок, содержащее смонтированные на станине и кинематически связанные между собой посредством распределительно-го вала узел подачи и зажатия заготовки, механизм изгиба петли и узел закрутки стержня, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей, оно имеет узел фиксации заготовки имеющий жесткий и пружинный упоры, механизм изгиба петли, состоящий из сердечника, установленного с возможностью осевого перемещения в станине, трех ползунов-пуансонов, размещенных в направляющих станины с возможностью перемещения относительно сердечника в радиальном направлении и одного ползуна-пуансона, расположенного наклонно к оси сердечника, а узел зажатия заготовки состоит из пуансона-прижима и матрицы.

10

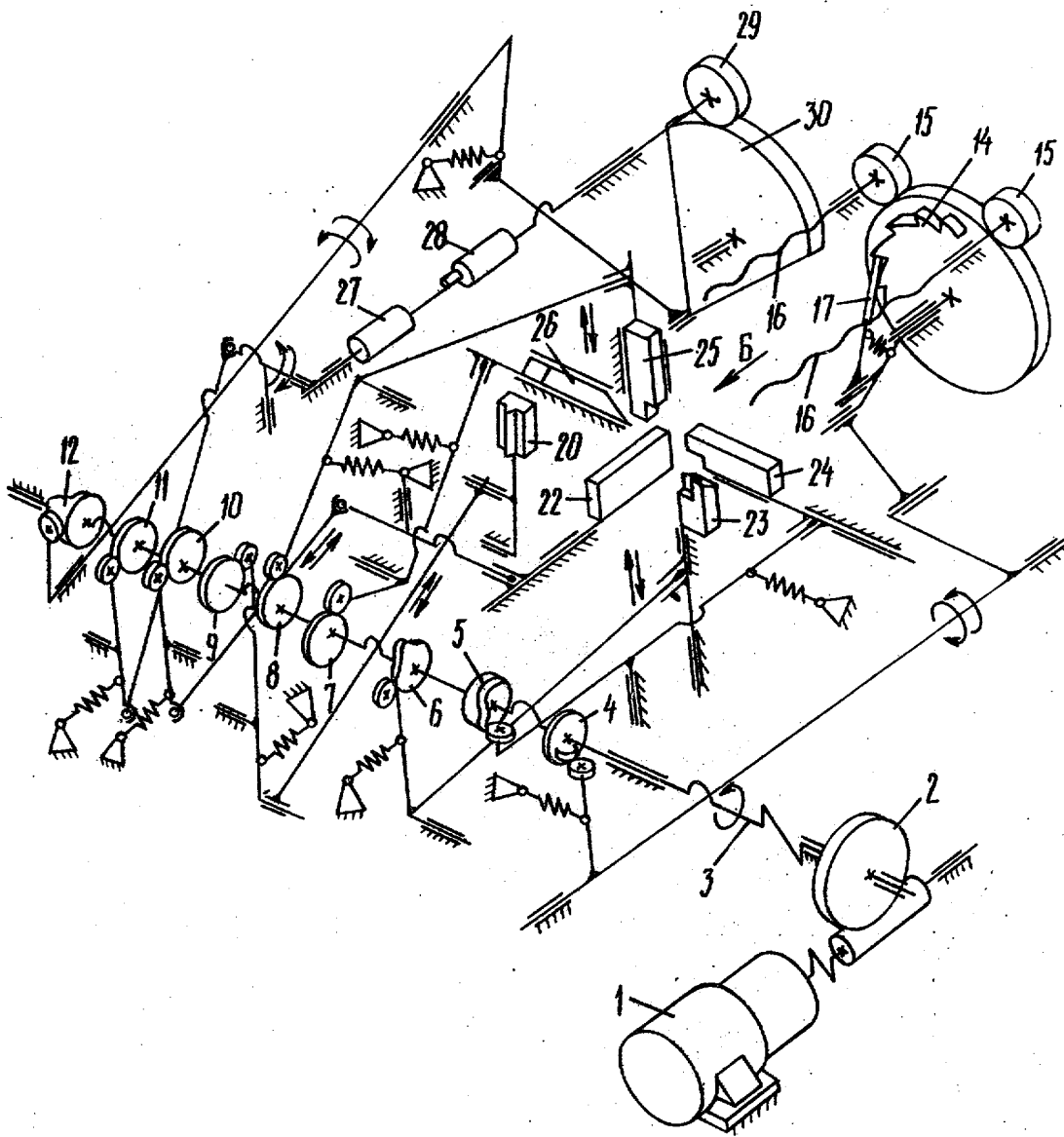
15

20

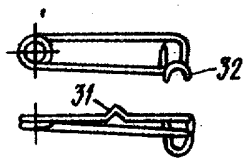
25

30

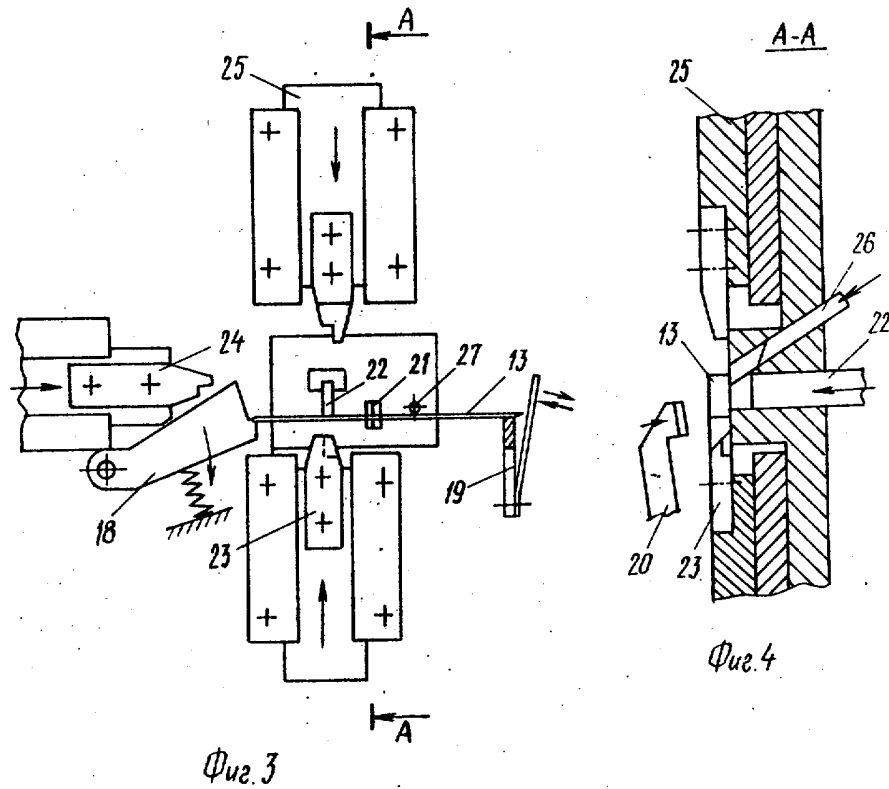
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 440193, кл. В 21 G 3/16, 1973.



Фиг. 1



Фиг. 2



Составитель В. Бужинский
 Редактор Г. Волкова Техред М. Голинка Корректор Г. Назарова

Заказ 9889/12

Тираж 1751

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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