



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007138526/02, 16.10.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.10.2007

(45) Опубликовано: 27.03.2009 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 585911 A1, 30.12.1977. RU 2204457
C2, 20.05.2003. JP 55-120443 A, 16.09.1980.
US 2003/0044257 A1, 06.03.2003. US
2004/0151558 A1, 05.08.2004.

Адрес для переписки:

452005, Республика Башкортостан, г. Белебей,
ул. Сыртлановой, 1а, ОАО "БелЗАН", группа
патентования, Э.Ф. Ганеевой

(72) Автор(ы):

Бакиров Рустем Маратович (RU),
Кирсанов Юрий Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Открытое Акционерное Общество
"Белебеевский завод "Автономаль" (RU)

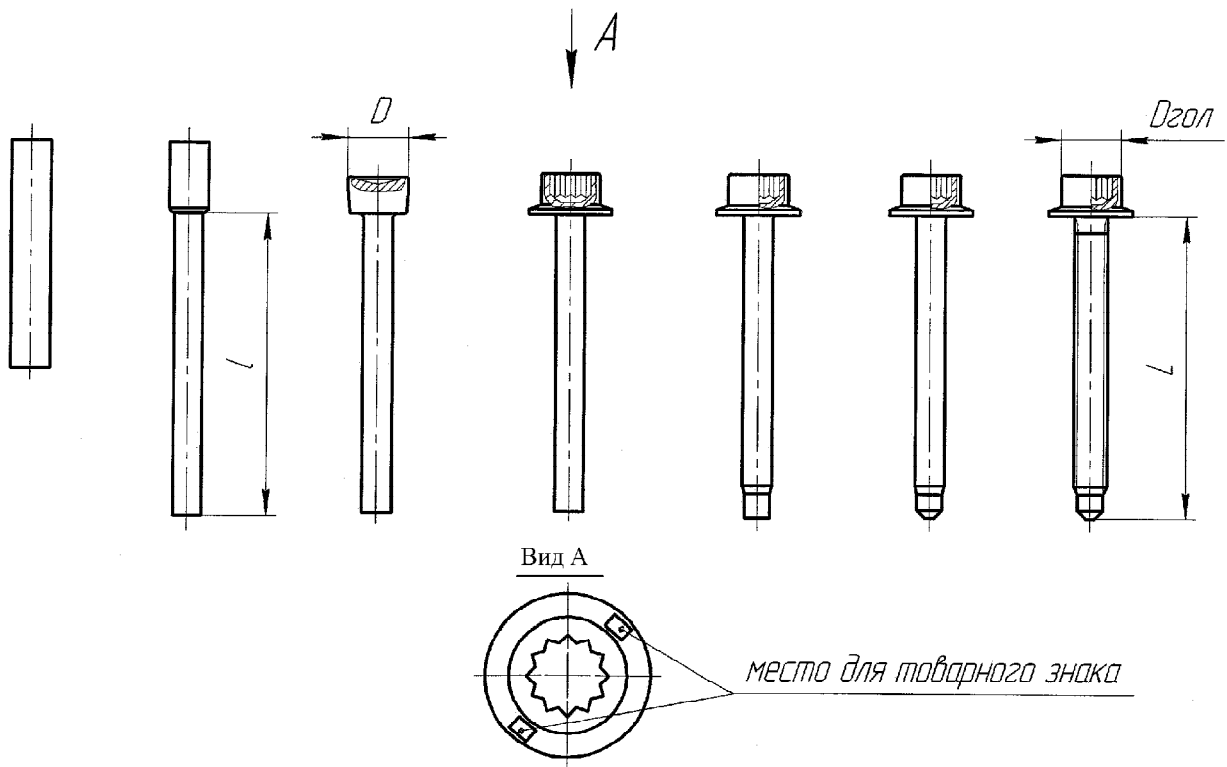
(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БОЛТА С ГОЛОВКОЙ, ИМЕЮЩЕЙ ВНУТРЕННИЙ
МНОГОГРАННИК И ФЛАНЕЦ, НА ХОЛОДНОВЫСАДОЧНОМ АВТОМАТЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано при холодной высадке крепежных изделий. Способ изготовления болта с головкой, имеющей внутренний многогранник и фланец, на холодновысадочном автомате включает отрезку заготовки, последующую предварительную высадку цилиндрической головки и выдавливание стержня, длина которого равна длине стержня готового изделия. Затем формируют цилиндрическую головку болта до получения диаметра, равного 1,01-1,02 диаметра головки готового изделия. Далее на одной позиции осуществляют

формообразование фланца и внутренней многогранной полости в головке. На последующих позициях осуществляют редуцирование стержня болта и снятие на конце стержня заходной фаски на острильном устройстве холодновысадочного автомата, при этом сохраняют ранее полученные размеры головки болта и фланца, а на последней позиции производят накатку резьбы. В результате достигается за счет оптимального распределения технологических усилий по переходам высадки и упрощения штамповой оснастки повышение качества изготовленных изделий и увеличивается стойкость формообразующего инструмента. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2350424 C1



RU 2350424 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2007138526/02, 16.10.2007**

(24) Effective date for property rights: **16.10.2007**

(45) Date of publication: **27.03.2009 Bull. 9**

Mail address:

**452005, Respublika Bashkortostan, g. Belebej,
ul. Syrtlanovoj, 1a, OAO "BelZAN", gruppa
patentovedenija, Eh.F. Ganevoj**

(72) Inventor(s):

**Bakirov Rustem Maratovich (RU),
Kirsanov Jurij Alekseevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Otkrytoe Aktsionernoe Obshchestvo
"Belebeevskij zavod "Avtonormal" (RU)**

(54) **PRODUCTION METHOD OF HEADED BOLT ALLOWING INTERNAL POLYHEDRON AND FLANGE, ON COLD-UPSETTING AUTOMATION**

(57) Abstract:

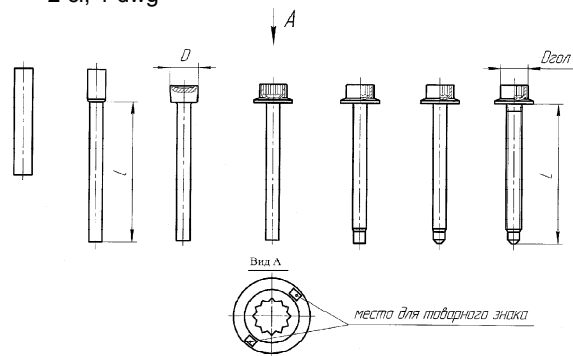
FIELD: metallurgy.

SUBSTANCE: production method of headed bolt allowing internal polyhedron and flange on cold-upsetting automate includes blank cutoff, further preliminary upset of fillister head and rod spinning, length of which is equal to length of complete product rod. Then it is formed fillister head of bolt till receiving of the diameter, equal to 1.01-1.02 of bolt head diameter of complete product. Then at one position it is implemented fabrication of flange and internal polyhedral chamber in a head. At following positions it is implemented bolt body reducing and lead-in chamfering at the end of a rod on pointing installation of cold-upsetting automate, with keeping of received in advance sizes of bolt head and flange, and at the last position it is

implemented thread rolling.

EFFECT: ensured by optimal assignment of manufacturing efforts by upset passes and simplification of forging equipment, improvement of complete products and increasing of form tool durability.

2 cl, 1 dwg



RU 2 350 424 C1

RU 2 350 424 C1

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано при холодной высадке крепежных изделий.

Известен способ изготовления винта с внутренним шестигранником, включающий отрезку заготовки, выдавливание стержня и формирование головки, формообразование шестигранной полости в головке, калибровку головки и накатку резьбы (патент РФ №2204457, кл. В21К 1/46).

Известный способ имеет следующие недостатки:

- низкая стойкость холодновысадочного инструмента при выдавливании стержня из-за высокой степени деформации (более 60%), что приводит к потере фосфатного покрытия и к появлению задира на стержне на последующих позициях;
- способ не обеспечивает стабильность и качество изготовления винтов по геометрическим параметрам.

Технический результат от использования изобретения заключается в том, что за счет оптимального распределения технологических усилий по переходам высадки и упрощения штамповой оснастки повысится качество изготовленных изделий, увеличится стойкость формообразующего инструмента.

Технический результат достигается тем, что в способе изготовления болта с головкой, имеющей внутренний многогранник и фланец, на холодновысадочном автомате, включающем отрезку заготовки, последующую предварительную высадку цилиндрической головки и выдавливание стержня, длина которого равна длине стержня готового изделия, последующее формирование цилиндрической головки до получения диаметра, равного $1,01-1,02$ диаметра головки готового изделия, формирование фланца и внутренней многогранной полости в головке, которые осуществляют на одной позиции, редуцирование на последующих позициях стержня болта и снятие на конце стержня заходной фаски на острильном устройстве холодновысадочного автомата, при этом на указанных последующих позициях сохраняют ранее полученные размеры головки болта и фланца, а на последней позиции производят накатку резьбы. Одновременно с формированием фланца на него наносят товарный знак предприятия изготовителя.

Изобретение поясняется чертежом, где представлен технологический процесс изготовления болта с головкой, имеющей внутренний многогранник и фланец, на холодновысадочном автомате.

Способ осуществляют следующим образом. На холодновысадочном автомате мод. BV-3 из стали 20Г2Р отрезают заготовку, далее производят выдавливание стержня заготовки, длина которой l равна длине готового изделия L , и высадку цилиндрической головки. На второй позиции продолжают формировать цилиндрическую головку до диаметра D , равного $1,01-1,02$ диаметра головки готового изделия $D_{гол}$, а на третьей технологической позиции осуществляют формообразование внутренней многогранной полости в головке изделия и формирование фланца с нанесением товарного знака на нем, при этом на последующих операциях сохраняют полученные размеры внутренней многогранной полости в головке и фланца, далее редуцируют стержень заготовки, затем на следующей позиции производят снятие заходной фаски на конце стержня и на последней позиции производят накатку резьбы.

Благодаря получению точных размеров и формы заготовки на второй штамповочной позиции, а также совмещению операций выдавливания внутренней многогранной полости в головке и формовки фланца на третьей позиции обеспечивается полное заполнение внутренней многогранной полости и исключена возможность появления на боковой поверхности многогранника заусенцев, задиров и складок.

Таким образом, применение предлагаемого способа способствует снижению сил деформирования заготовки на технологических переходах, уменьшению сил трения на рабочих поверхностях формообразующего инструмента, в результате повышается стойкость инструмента, качество изготовленных изделий.

Формула изобретения

1. Способ изготовления болта с головкой, имеющей внутренний многогранник и фланец, на холодновысадочном автомате, включающий отрезку заготовки, последующую предварительную высадку цилиндрической головки и выдавливание стержня, длина которого равна длине стержня готового изделия, последующее формирование
5 цилиндрической головки до получения диаметра, равного 1,01 - 1,02 диаметра головки готового изделия, формирование фланца и внутренней многогранной полости в головке, которые осуществляют на одной позиции, редуцирование на последующих позициях стержня болта и снятие на конце стержня заходной фаски на острильном устройстве холодновысадочного автомата, при этом на указанных последующих позициях сохраняют
10 ранее полученные размеры головки болта и фланца, а на последней позиции производят накатку резьбы.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что одновременно с формированием фланца на него наносят товарный знак предприятия изготовителя.

15

20

25

30

35

40

45

50