



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1696060 A1

(51)5 B 21 D 41/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

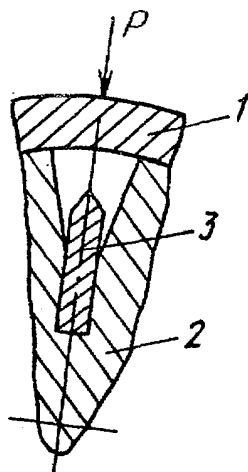
(21) 4046657/27
(22) 29.03.86
(46) 07.12.91. Бюл. № 45
(71) Белорусский политехнический институт
(72) А.В.Степаненко, И.И.Жуковский и
Г.Е.Гончаренко
(53) 621.774.72 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 393863, кл. В 21 D 41/04, 1970.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ТРУБЧАТОЙ ДЕТАЛИ

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к обработке металлов давлением, и может быть использовано в

2

технологических процессах изготовления токоведущей части коллекторов электрических машин. Цель изобретения – расширение технологических возможностей способа. Коаксиально оправке 2, в пазах которой расположены упоры 3, устанавливают трубчатую заготовку 1 и деформируют. После обжатия упоры удаляют и на их место устанавливают вставки, например, из алюминия и дополнительно деформируют. На поверхности вставок предварительно выполняют углубления или их выполняют из проволоки. После дополнительного деформирования оправку удаляют из заготовки. 2 з.п.ф-лы, 5 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1696060 A1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к обработке металлов давлением, и может быть использовано при изготовлении токоведущей части коллектора и других деталей трубчатой формы с профилированной цилиндрической поверхностью.

Целью изобретения является расширение технологических возможностей путем обеспечения изготовления коммутационного кольца коллектора.

На фиг. 1 показано исходное (перед обжатием) положение деформируемой заготовки, оправки и упоров; на фиг. 2 – заготовка после обжима перед удалением упоров; на фиг. 3 – разрез по месту заполнения отверстия во вставке материалом заготовки; на фиг. 4 – один из возможных профилей вставки из проволоки; на фиг. 5 – коллектор с заполнением отверстий во вставке пластмассой, разрез.

Способ заключается в следующем.

Заготовка 1 устанавливается на оправке 2, в пазах которой размещены технологические упоры 3 (фиг. 1). Затем заготовку обжимают (фиг. 2), после чего вместо упоров устанавливают вставки, например, из алюминия и дополнительно обжимают (фиг. 3). При этом материал заготовки затекает в предварительно выполненные отверстия во вставках.

В соответствии с предлагаемым способом осуществляют изготовление токоведущей части коллектора СТ 142. В углублениях пазов калибрующей оправки из стали 9ХС устанавливают упоры из стали Р6М5 следующих размеров: 1,2х10х90 мм. Коаксиально оправке размещают заготовку из компактной меди М1. Деформирование осуществляют

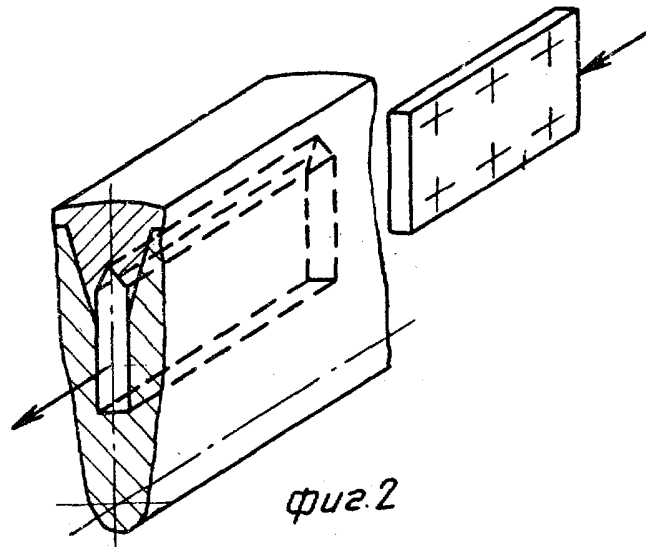
на 200-тонном прессе. После обжатия удаляют упоры, а на их место устанавливают вставки из алюминия размером 1х10х90 мм, в которых предварительно изготавливают отверстия диаметром 1,2 мм. После чего дополнительно обжимают на том же прессе. После удаления оправки осуществляют прессовку наполнителя, нагрев коллектора при 250°С и протачивают по наружному диаметру до вскрытия межламельной изоляции. Стендовые испытания полученных коллекторов показывают следующие результаты: при скорости вращения 32 тыс.об/мин разрушение коллектора не зафиксировано, тогда как максимальная скорость вращения, достигнутая для коллектора, изготовленного по известной схеме, составляет 24 тыс.об/мин. Моторесурс повысился более чем в 1,5 раза. Аналогичные результаты получены и при использовании вставок из медной и алюминиевой проволоки диаметром 1,0 мм.

Формула изобретения

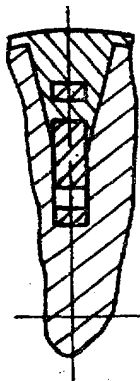
1. Способ изготовления цилиндрической трубчатой детали обжимом заготовки на оправке, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем изготовления коммутационного кольца коллектора, перед обжимом в оправку вставляют технологические упоры, которые после обжима заменяют вставками коллектора, а затем дополнительно обжимают заготовку со вставками.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что во вставке перед обжимом выполняют отверстия.

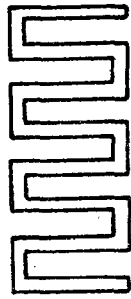
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что вставки изготавливают из проволоки.



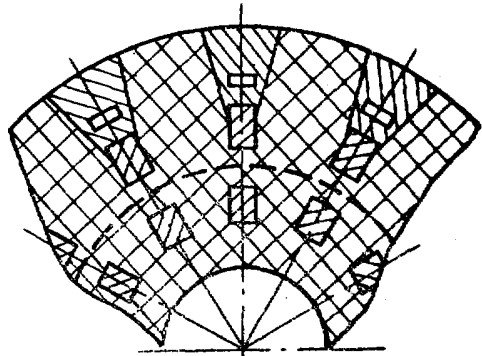
фиг.2



фиг.3



фиг.4



фиг.5

Редактор В.Бугренкова

Составитель И.Капионов
Техред М.Моргентал

Корректор С.Черни

Заказ 4256

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101