Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 754530

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 21.08.78 (21) 2659053/24-07

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 07.08.80. Бюллетень №29

Дата опубликования описания 07.08.80

(51) М. Кл.^{3} H 01 M 2/06// H 01 M 2/26

(53) УДК 621.3.035.5(088.8)

(72) Авторы изобретения Н.А.Кононов и В.В.Кузнецов

(71) Заявитель –

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАЙКИ ВЫВОДНЫХ КЛЕММ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

1

Изобретение относится к электротехнической промышленности и может быть использовано при производстве свинцовых аккумуляторов.

Известно устройство для пайки выводных клемм аккумуляторных батарей, содержащее два соосно расположенных электрода и металлическую втулку, внутри облицованную керамикой [1].

Недостатком указанного устройства является то, что металлическая втулка, облицованная внутри керамикой, представляет собой один из электродов и надевается на выводную втулку. При появлении электрического контакта ток, протекая через выводную втулку, может разогреть ее, за счет чего нарушается герметичность соединения выводной втулки с крышкой.

Наиболее близким к предложенному устройству по технической сущности и достигаемому результату является устройство для пайки выводных клемм аккумуляторных батарей, содержащее два соосно расположенных электрода, закрепленных в общем держателе, причем один из электродов связан с узлом демпфирования, и металлическую втулку [2].

2

Однако данное устройство не позволяет получить высококачественного соединения выводной втулки и борна из-за неравномерного разогрева свинца в зонах внутреннего и наружного электродов: если внутренний электрод греется сильнее, чем наружный, то на поверхности клеммы образуется вогнутый мениск, если наружный электрод греется сильнее внутреннего, то клемма не будет иметь достаточной механической прочности.

Цель изобретения – повышение механической прочности выводной клеммы.

Это достигается тем, что отношение длин электродов равно отношению их поперечных сечений, а втулка выполнена керамической.

На фиг. 1 изображено предложенное устройство для пайки выводных клемм аккумуляторных батарей; на фиг. 2-4 – последовательные стадии процесса пайки.

Предложенное устройство содержит электроды 1 и 2, закрепленные в держателе 3, пружину 4 и керамическую

втулку 5. К электродам подводится переменный ток.

Устройство работает следующим образом.

На выводную втулку 6, в которую вставлен борн 7, надевается керамическая втулка 5. Электроды прижимают к выводной втулке с борном. Замыкается электрическая цепь, электроды разогреваются и расплавляют свинец. По мере расплавления свинца внутренний электрод 1 под действием пружины 4 заглубляется в борн, расплавляя его и обеспечивая соединению высокую механическую прочность. Пружина 4 позволяет проводить пайку с удлиненным борном или удлиненной втулкой.

Количество тепла, выделяемого электродами, будет одинаковым при равенстве их сопротивлений $R_1 = R_2$,

$R_1 = \rho_1 \frac{l_1}{S_1}$, $R_2 = \rho_2 \frac{l_2}{S_2}$, откуда следует, что

$\rho_1 \frac{l_1}{S_1} = \rho_2 \frac{l_2}{S_2}$,

где ρ_1 ρ_2 – удельное электросопротивление материала электрода;

l_1, l_2 – длина электродов;

S_1, S_2 – площадь поперечных сечений электродов.

Поскольку электроды выполнены из одинакового материала, то $\frac{l_1}{S_1} = \frac{l_2}{S_2}$ или $\frac{l_1}{l_2} = \frac{S_1}{S_2}$.

Полученное соотношение $\left(\frac{l_1}{l_2} = \frac{S_1}{S_2}\right)$ устройства обеспечивает равномерный разогрев свинца в зонах внутреннего и наружного электродов, а взаимное расположение электродов позволяет проводить пайку без излишнего разогрева выводной втулки и нарушения герметичности между выводной втулкой и крышкой.

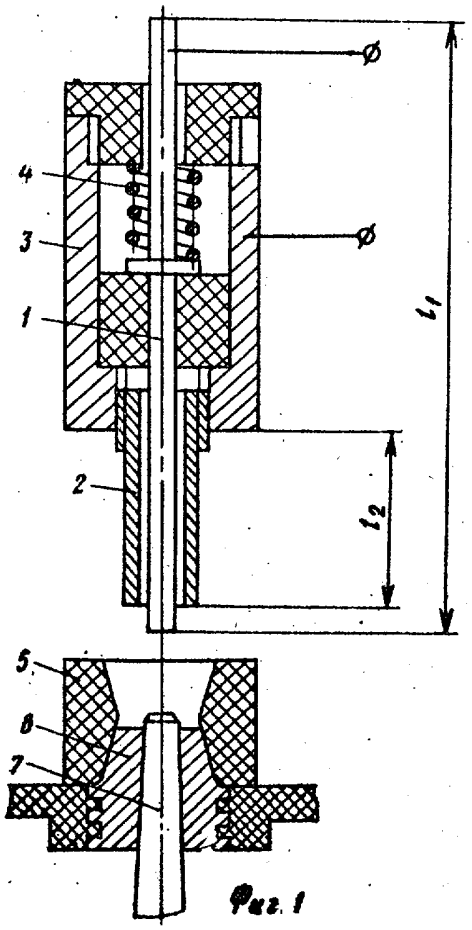
Формула изобретения

Устройство для пайки выводных клемм аккумуляторных батарей, содержащее два соосно расположенных электрода, закрепленных в общем держателе, причем один из электродов связан с узлом демпфирования, и втулку, отличающееся тем, что, с целью повышения механической прочности выводной клеммы, отношение длин электродов равно отношению их поперечных сечений, а втулка выполнена керамической.

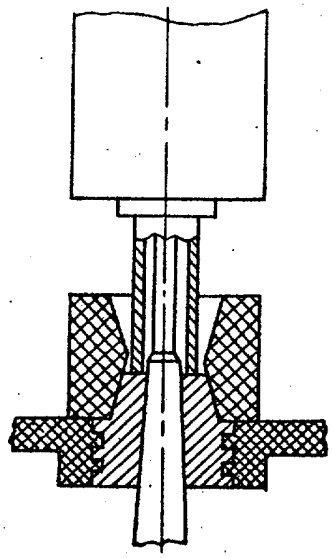
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Акцептованная заявка Японии № 48-6734, кл. 57 С 142, 1973.

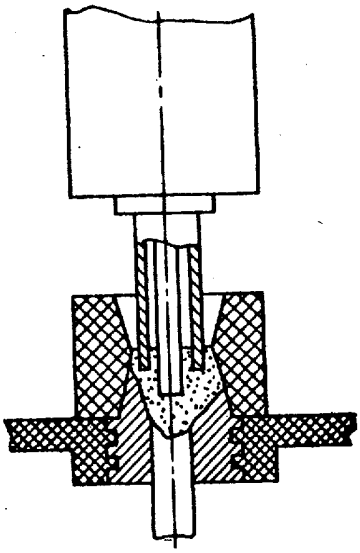
2. Патент США № 3. 908.739 кл. 164-80, 1975.



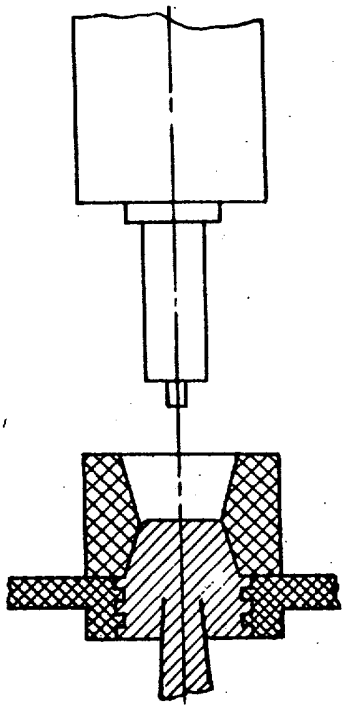
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг.3



Фиг.4

Составитель В.Гундаров
Редактор Т.Загребельная Техред И.Асталош Корректор Н.Григорук

Заказ 4914/40 Тираж 844 Подписное
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по деламизобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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