



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 13 10 81

(21) PV 7566-81

(89) 1004037, SU

(32)(31)(33) 24 02 80 (3008363/25 - 27), SU

(40) Zveřejněno 16 04 84

(45) Vydáno 05 06 85

(11) **231 598**
B1

(51) Int. Cl.³
B 23 K 3/06

(75)
Autor vynálezu

LEBEDĚV VALENTIN NIKOLAJEVIČ,
KOBÍKOV SERGEJ IGOREVIČ,
SLEPOV TIMOFEJ NIKOLAJEVIČ, JAROSLAVL (SU)

(54) Zařízení pro pájení a cínování vlnou roztavené pájky

Vynález se týká oblasti pájení a cínování tiskařských desek.

Cílem vynálezu je zvýšení kvality pájení a hospodárnosti zařízení. Zařízení obsahuje nádrž s pájkou, nakloněnou kaskádu, smontovanou v nádrži. Nové ve vynálezu je to, že kaskádu tvoří paralelní lamely různé výšky, upravené v místech prahů.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 24.II.80

Заявка: № 3008363/25-27

МКИ²: В 23 К 3/06Авторы изобретения: В.Н.Лебедев, С.И.Кобиков и
Т.Н.Слепов

Заявитель: Проектно-технологический и научно-исследовательский институт

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАЙКИ И ЛУЖЕНИЯ
ВОЛНОЙ РАСПЛАВЛЕННОГО ПРИПОЯ

Устройство относится к пайке печатных плат в радиоэлектронной промышленности.

Известно устройство для пайки, содержащее резервуар с расплавленным припоем и смонтированный в резервуаре наклонный каскад с порогами /1/.

Недостатком устройства является перепад температуры припоя между нижним и верхним (гребенками) порогами каскада, что снижает качество паяных соединений, приводит к образованию сосулек, перемычек, непропаев.

Известно также устройство для пайки печатных плат с использованием волны припоя, содержащее резервуар с припоем и смонтированный в резервуаре наклонный каскад с порогами, обеспечивающий создание потока. В каскаде вдоль порогов на уровне верхнего порога и перед нижним порогом выполнены сообщающиеся между собой каналы для перетекания излишков припоя /2/.

Однако в этом устройстве лишь частично устраняется неравномерность температуры припоя путем подогрева порогов каскада излишками вытекающего припоя. Излишки припоя и припой, стекающий по порогам, характеризуется относительно малой массой и большой теплоемкостью, что вызывает его постепенное охлаждение, вследствие отдачи тепла каскаду и в окружающее пространство, это

вызывает перепад температуры между верхним и нижним порогами и, следовательно, снижает качество паяных соединений. Вследствие снижения температуры на поверхности каскада в резервуаре для достижения необходимой температуры в зоне пайки необходимо поддерживать завышенную температуру, что увеличивает выгорание припоя и расход электроэнергии, чем снижается экономичность установки.

Целью изобретения является повышение качества пайки и экономичности установки.

Поставленная цель достигается тем, что в установке, содержащей резервуар с припоем и смонтированный в резервуаре наклонный каскад с порогами и каналами для перетекания припоя, каскад выполнен в виде параллельных разновысоких пластин, установленных в местах порогов.

Кроме того, с целью повышения ламинарности потока, устройство снабжено рядом параллельных пластин, размещенных между разновысокими пластинами, образующими пороги каскада.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство; на фиг.2- разрез А-А на фиг.1; на фиг.3- разрез Б-Б на фиг.2.

Устройство содержит резервуар 1, помещенный в теплоизолирующий кожух 2 и снабженный нагревательными элементами 3 и насосом 4 для подачи расплавленного припоя в сопло 5.

На верхней части сопла 5 установлен наклонный каскад 6 с порогами, образованными параллельными разновысокими пластинами 7. Для повышения ламинарности потока и образования необходимой формы волны установлен ряд дополнительных параллельных пластин 8, которые параллельны пластинам 7. Пластины установлены в обойму 9, образуя блок. Уровень верхних кромок пластин 8 регулируется перемещением по пазам обоймы и устанавливается от формы волны. Насос нагнетает расплавленный при-

пой по трубопроводу 10 через сопло 5 в каскад. Припой заполняет каскад и стекает через пороги, образованные пластинами 7, в резервуар I. Печатные платы II, перемещаясь снизу вверх навстречу движению потока припоя, соприкасаются поочередно с гребнями волн каждого порога. Происходит облуживание и пайка элементов.

В предлагаемом устройстве устраняется перепад температур между порогами, так как к месту пайки как в зону верхнего, так и нижнего порогов припой поступает с одинаковой температурой из общей массы припоя, подаваемого насосом через сопла. Кроме того, не требуется завышения температуры припоя в резервуаре, так как в устройстве обеспечен минимальный путь прохождения припоя на участке резервуар-волна. Указанные преимущества позволяют повысить качество пайки и экономичность установки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для пайки и лужения волной расплавленного припоя, содержащее резервуар с припоем и смонтированный в резервуаре наклонный каскад с порогами и каналами для перетекания припоя, отличающееся тем, что, с целью повышения качества пайки и экономичности установки, каскад выполнен в виде параллельных разновысоких пластин, установленных в местах порогов.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью повышения ламинарности потока припоя, оно снабжено рядом параллельных пластин, размещенных между разновысокими пластинами, образующими пороги каскада, параллельно им.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Буслович С.Л. и др. Автоматизация пайки печатных плат. М., "Энергия", 1976, с.141.

2. Авторское свидетельство СССР № 257275, кл. В 23 К 3/06, 1968 (прототип).

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к области пайки и лужения печатных плат.

Цель изобретения - повышение качества пайки и экономичности установки.

Устройство содержит резервуар с припоем, наклонный каскад, смонтированный в резервуаре.

Новым является то, что каскад образован параллельными разновысокими пластинами, установленными в местах порогов.

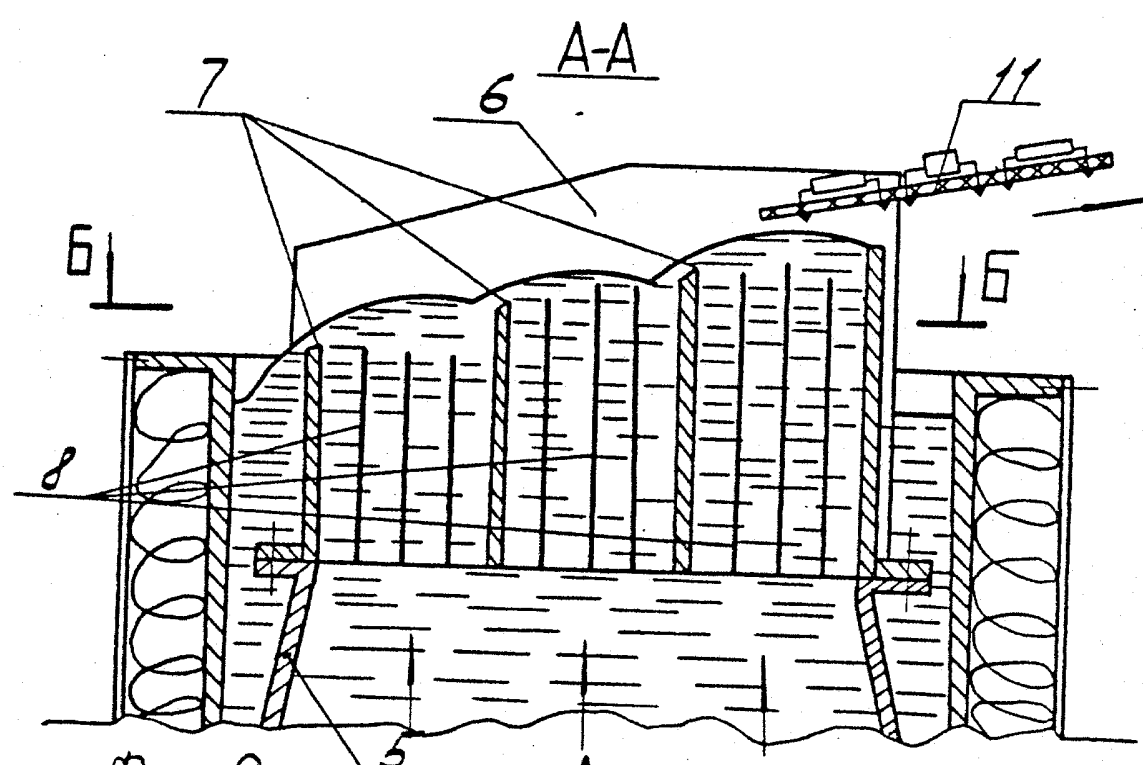
Předmět vynálezu

1. Zařízení pro pájení a cínování vlnou roztavené pájky, obsahující nádrž s pájkou a nakloněnou kaskádu, namontovanou v nádrži s prahy a kanály pro přetékání pájky, vyznačené tím, že za účelem zvýšení kvality pájky a hospodárnosti zařízení je kaskáda vytvořena jako rovnoběžné lamely různé výšky, upravené v místech prahů.

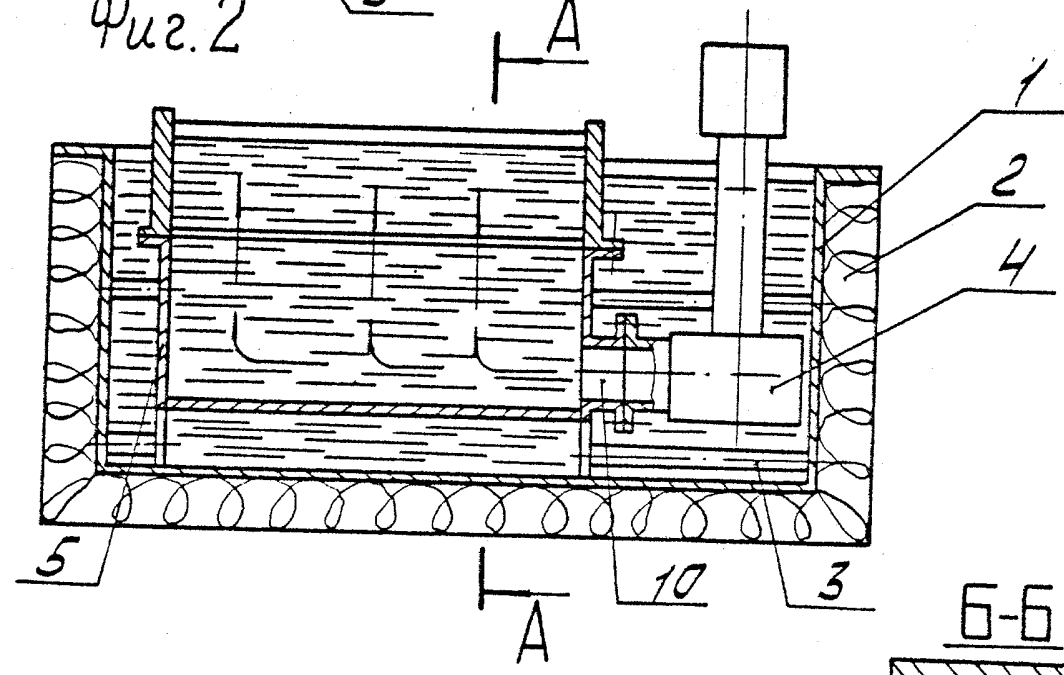
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení laminárnosti proudu pájky je zařízení opatřeno řadou paralelních lamel, umístěných mezi lamelami různé výšky, tvořících prahy kaskády, rovnoběžně s nimi.

1 výkres

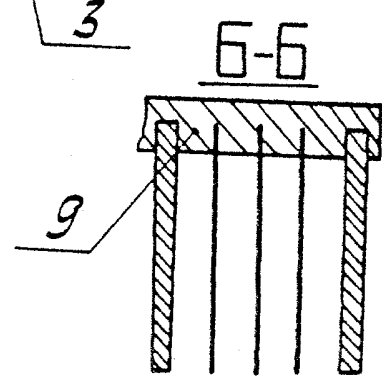
Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU



Фиг. 2



Фиг. 1



Фиг. 3

A3