



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 199422

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 16.03.78

(21) (FV 1673 - 78)

(51) Int. Cl.²

H 01 C 17/06

(40) Zveřejněno 31.10.79

(45) Vydáno 31.01.83

(75)

Autor vynálezu

S t e j s k a l Miroslav, Orlíčky a

V e n c l Karel, Těchonín

(54)

KONTINUÁLNÍ PÁJECÍ A MYCÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZAPOJENÍ A MYTÍ KONTAKTNÍCH PLOCH SUBSTRÁTŮ

Vynález se týká kontinuálního pájecího a mycího zařízení pro zapájení a mytí kontaktních ploch substrátů.

Základem přesných a stabilních odporů je zpravidla nosný substrát, který je zhotoven například z elektrotechnické keramiky. Na tomto substrátu je nanесena funkční odporová vrstva a tam, kde mají být vyvedeny vývodní dráty, jsou na substrátu nanесeny kontaktní plochy, které spojují funkční vrstvu s vývodními dráty. Na tyto kontaktní plochy se vývodní dráty připájejí. Pro přesné a stabilní odpory je nutno tyto plochy zapájet vrstvou pájky bez vývodních drátů, aby se mohla provést teplotní stabilizace kontaktních ploch.

Dosud se tato operace provádí převážně ručně při použití různých přípravků. Je znám například způsob, že se na mnohonásobný přípravek s nosnými napájitelnými jehlami ručně navlékají odporové substráty a navléknuté se ponoří s přípravkem do tavidla a pak do roztavené pájky. Operace je málo produktivní, očištění substrátů je nutno provádět mimo tuto operaci. Přitom hromadné mytí substrátů není také možné, protože na stykových plochách se substráty dobře nevyčistí. Hlavním nedostatkem této metody a jím podobných je malá produktivita práce a nevhodnost pro hromadnou výrobu.

Účelem vynálezu je sloučení pájení a mytí v jednu operaci, přičemž zařízení k jejímu provedení umožní kontinuální, vysoce výkonný způsob, vhodný pro hromadnou výrobu.

Výše uvedené nedostatky se odstraní kontinuálním pájecím a mycím zařízením pro zapájení a mytí kontaktních ploch substrátů podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že oddělovací kolo, které je spojeno skluzem se zásobníkem odporových substrátů, je synchronně spřaženo s montážním kolem, které je za účelem uchycení substrátů opásáno upínacím páskem neseným kladkami, zatímco pájecí dopravník, který je synchronně spojen s montážním kolem, je na obvodu vybaven nosnými jehlami, k jejichž zasunutí do odporových substrátů je v místě styku s montážním kolem umístěn zasunovač nosných jehel, přičemž pájecí dopravník je na jedné straně opatřen lázní pájecího prostředku s oběhovým čerpadlem pájecího prostředku a lázní pájky s oběhovým čerpadlem pájky, zatímco na druhé straně je pájecí dopravník s napájenou vrstvou pájky na odporových substrátech opatřen mycí lázní dopravníku s oběhovým čerpadlem mycího prostředku a v místech nad mycí lázní substrátů s oběhovým čerpadlem mycího prostředku je opatřen vysunovači nosných jehel.

Přitom montážní kolo může být složeno z kola substrátů, které je na obvodu opatřeno zářezy pro vložení substrátů, a z bočních kol opatřených na obvodu zářezy pro navedení nosných jehel.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho plnoautomatický provoz při vysoké hustotě zpracovávaných substrátů, které postupují na pájecím dopravníku jednotlivými operacemi. Vysoké produktivity pájení kontaktních ploch je dosaženo jen s běžnou obsluhou a to na malém prostoru.

Vynález bude dále blíže vysvětlen na příkladu konkrétního provedení zařízení podle přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno základní uspořádání zařízení v bočním pohledu, na obr. 2 je znázorněno uspořádání montážního kola ve vazbě s pájecím dopravníkem, na obr. 3 je detailnější pohled v místě lázně pájecího prostředku, na obr. 4 je detailnější pohled v místě pájecí lázně a na obr. 5 je pohled na pájecí dopravník se zapájeným substrátem.

Kontinuální pájecí a mycí zařízení podle vynálezu je v podstatě rotorový stroj, kde jednotlivé části jsou synchronně spojeny.

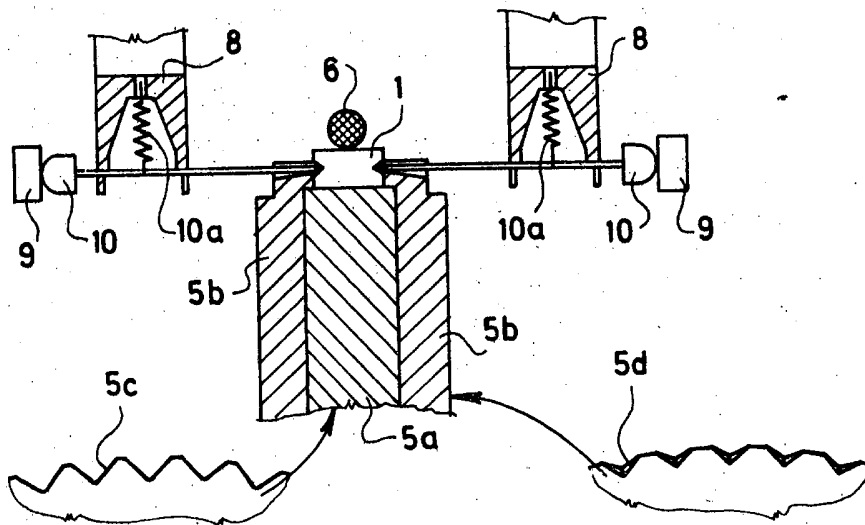
Zařízení se skládá ze zásobníku 2 odporových substrátů 1, který je spojen s oddělovacím kolem 4 pomocí skluzu 3. Oddělovací kolo 4 je synchronně spojeno s montážním kolem 5, které má na obvodu upínací pásek 6, nesený kladkami 7. Montážní kolo 5, které se skládá z kola substrátů 5a a bočních naváděcích kol 5b, je synchronně spojeno s pájecím dopravníkem 8, který je na obvodu opatřen nosnými jehlami 10. V místě styku montážního kola 5 s pájecím dopravníkem 8 je umístěn zasunovač 9 nosných jehel 10. Pájecí dopravník navazuje na lázeň pájecího prostředku 11 s oběhovým čerpadlem pájecího prostředku 12 a lázeň pájky 13 s oběhovým čerpadlem pájky 14. Na pájecí dopravník 8 navazuje dále mycí lázeň dopravníku 16 s oběhovým čerpadlem mycího prostředku 17 a mycí lázní substrátů 19 s čerpadlem mycího prostředku 17. Na pájecí dopravník 8 navazuje vysunovač 18 nosných jehel 10.

Odporové substráty 1, určené k pájení, jsou dopravovány ze zásobníku 2 skluzem 3 do oddělovacího kola 4, z kterého jsou vkládány do montážního kola 5, kde jsou uloženy do zářezů 5c kola substrátů 5a. Na montážním kole 5 jsou odporové substráty 1 přidržovány upínacím páskem 6, který je nesen kladkami 7. V místě styku montážního kola 5 s pájecím dopravníkem 8 jsou odporové substráty 1 předány pomocí zasunovače 9 do nosných jehel 10, které jsou umístěny na obvodu pájecího dopravníku 8. Snadnější montáž odporových substrátů 1 do nosných jehel 10 umožňují boční naváděcí kola 5b se zářezy 5d. Dále odporové substráty 1 postupují navléknuty na nosných jehlách 10 přes lázeň pájecího prostředku 11, který je čerpán oběhovým čerpadlem pájecího prostředku 12 a dále přes lázeň pájky 13, která je čerpána oběhovým čerpadlem pájky 14. Odporové substráty 1 s napájenou vrstvou pájky 15 postupují přes mycí lázeň dopravníku 16, kde mycí prostředek je čerpán oběhovým čerpadlem mycího prostředku 17. Odporové substráty 1 postupují dále k vysunovačům 18 nosných jehel 10, kde odporové substráty 1 padají do mycí lázně substrátů 19, kde mycí prostředek je čerpán oběhovým čerpadlem mycího prostředku 17.

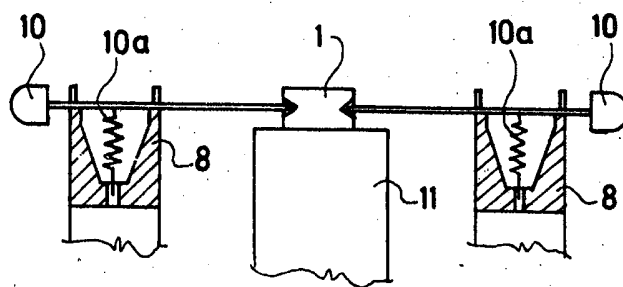
Kontinuální pájecí a mycí zařízení pro napájení a mytí kontaktních ploch substrátů podle vynálezu najde uplatnění nejen při hromadné výrobě přesných a stabilních odporů, ale i při výrobě podobných součástí.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

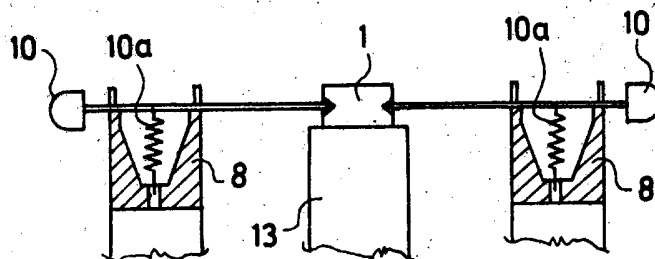
1. Kontinuální pájecí a mycí zařízení pro zapájení a mytí kontaktních ploch substrátů, sestávající z unášecího mechanismu, lázně pájecího prostředku, lázně pájky a mycích lázní, vyznačený tím, že oddělovací kolo (4), které je spojeno přes skluz (3) se zásobníkem (2) odporových substrátů (1), je synchronně spráženo s montážním kolem (5), které je za účelem uchycení substrátů (1) opásáno upínacím páskem (6) neseným kladkami (7), zatímco pájecí dopravník (8), který je synchronně spojen s montážním kolem (5), je na obvodu vybaven nosnými jehlami (10), k jejichž zasunutí do odporových substrátů (1) je v místě styku s montážním kolem (5) umístěn zasunovač (9) nosných jehel (10), přičemž pájecí dopravník (8) je na jedné straně opatřen lázní pájecího prostředku (11) s oběhovým čerpadlem pájecího prostředku (12) a lázní pájky (13) s oběhovým čerpadlem pájky (14), zatímco na druhé straně je pájecí dopravník (8) s napájenou vrstvou pájky (15) na odporových substrátech (1) opatřen mycí lázní (16) dopravníku (8) s oběhovým čerpadlem mycího prostředku (17) a v místech nad mycí lázní (19) substrátů (1) s oběhovým čerpadlem mycího prostředku (17) je opatřen vysunovači (18) nosných jehel (10).
2. Kontinuální pájecí a mycí zařízení pro zapájení a mytí kontaktních ploch substrátů podle bodu 1, vyznačené tím, že montážní kolo (5) je tvořeno bočními naváděcími koly (5b), mezi nimiž je vloženo kolo substrátů (5a)



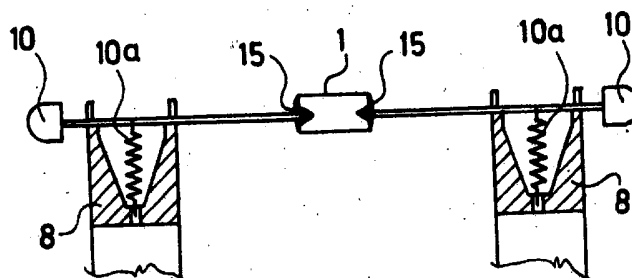
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5