

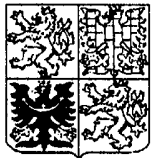
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

8090

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **8645-98**

(22) Přihlášeno: **03. 11. 98**

(47) Zapsáno: **30. 11. 98**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

B 23 K 3/04

(73) Majitel:

THEMIS A. S., Rožnov pod Radhoštěm, CZ;

(72) Původce:

Broda Miroslav Ing., Rožnov pod
Radhoštěm, CZ;

Novosad Bohumír Ing., Rožnov pod
Radhoštěm, CZ;

(74) Zástupce:

Soukup Petr Ing., Švédská 3, Olomouc,
77200;

(54) Název užitého vzoru:

**Zařízení pro řízení teploty ohřevu
součástí při automatickém pájení**

CZ 8090 U1

Zařízení pro řízení teploty ohřevu součásti při automatickém pájení

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro řízení teploty ohřevu součásti při automatickém pájení, kde je jako přídavný materiál použit pájecí drát.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době se teplota ohřevu součásti při automatickém pájení pomocí přídavného materiálu ve formě pájecího drátu řídí pouze nastavením plamenů hořáků, které jsou seřizeny tak, aby za předem nastavenou časovou jednotku ohřály součást a přídavný materiál na pájecí teplotu. Nevýhodou tohoto způsobu je, že při drobné změně v nastavení hořáků nebo odlišné počáteční teplotě pájené součásti dojde k jejímu přehřátí nebo nedostatečnému ohřátí, takže se pájecí drát podává buď ke spálené součásti a nebo k nedohřáté součásti, kdy se přídavný materiál neodtaví, takže při pájení vznikne zmetek.

Je rovněž známo řízení teploty ohřevu součásti pomocí času s korekcí pomocí pyrometru, kdy plameny, které ohřívají pájenou součást, jsou seřizeny tak, aby za předem nastavenou časovou jednotku ohřály součást a přídavný materiál na pájecí teplotu, když pyrometr slouží ke korekci času podání pájecího drátu k pájené součásti podle skutečné naměřené teploty ohřevu pájené součásti. Nevýhodou tohoto způsobu je, že jeho použití pro pájení hliníkových součástí je zatíženo chybami spojenými se změnou povrchu materiálu pájené součásti, a tím jeho emisivitou, která je důležitým parametrem pro nastavení pyrometru. Každá změna v kvalitě povrchu způsobuje zkreslení naměřené teploty pájené součásti a tím i její využití pro řízení ohřevu.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry zařízení pro řízení teploty ohřevu při automatickém pájení pájené součásti mezi hořáky pájecího zařízení, kde je jako přídavný materiál použit pájecí drát, jehož podstata spočívá v tom, že přídavný materiál a pájená součást jsou uloženy v pájecím zařízení elektricky izolovaně a jsou zapojeny do elektrického obvodu, který je propojen s řídicí jednotkou, napojenou zpětně na podávací mechanismus přídavného materiálu.

Novým řešením se dosahuje vyššího účinku v tom, že optimalizuje řídicí proces pájení tím, že umožňuje jednoduché řízení automatického ohřevu pájených součástí na základě průběžného vyhodnocování průběhu pájení a stanovení okamžiku plastické deformace, tedy roztavení, přídavného materiálu pomocí přerušení elektrického kontaktu mezi pájenou součástí a přídavným materiálem, aniž by tento řídicí proces byl ovlivňován druhem pájeného materiálu a jeho emisivitou.

35 Přehled obrázků na připojených výkresech

Konkrétní příklad zařízení podle technického řešení je schematicky znázorněn na připojeném výkrese zobrazujícím celkové schematické uspořádání zařízení.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení pro řízení teploty ohřevu pájené součásti 1, upevněné v pájecím přípravku 3 mezi hořáky 4 vlastního pájecího zařízení, kam je z cívky 5 pomocí podávacího mechanismu 6 přiváděn přídavný materiál 2 ve formě pájecího drátu. Přídavný materiál 2 a pájená součást 1

jsou uloženy elektricky izolovaně a jsou zapojeny do elektrického obvodu 7, který je propojen s řídicí jednotkou 8, napojenou zpětně na podávací mechanismus 6 přídavného materiálu 2.

- 5 Při pájení se pájené součásti 1 uloží v pájecí, m přípravku a spustí se automatický chod pájecího zařízení, čímž se začnou pájené součásti 1 pomocí hořáků 4 ohřívat podle předem naprogramovaného času. Před předpokládaným dosažením pájecí teploty se zkontaktuje přídavný materiál 2 s pájenou součástí 1, čímž se elektrický obvod 7 uzavře. Po dosažení pájecí teploty se přídavný materiál 2, tedy pájecí drát, utaví, čímž dojde k přerušení elektrického obvodu 7 a řídicí jednotka 8 vydá signál k automatickému podání přídavného materiálu 2 a zahájení pájení při optimální pájecí teplotě.

10 Průmyslová využitelnost

Zařízení pro řízení teploty ohřevu součásti při automatickém pájení lze použít pro pájení různých druhů materiálů, například hliník-hliník, ocel-ocel, měď-měď, ocel-měď, hliník-měď, bez ohledu na jejich druhu a emisivitě, a to při pájení pomocí různých druhů plamenů, například zemní plyn-vzduch (kyslík), propan-vzduch (kyslík), acetylén-vzduch (kyslík) apod.

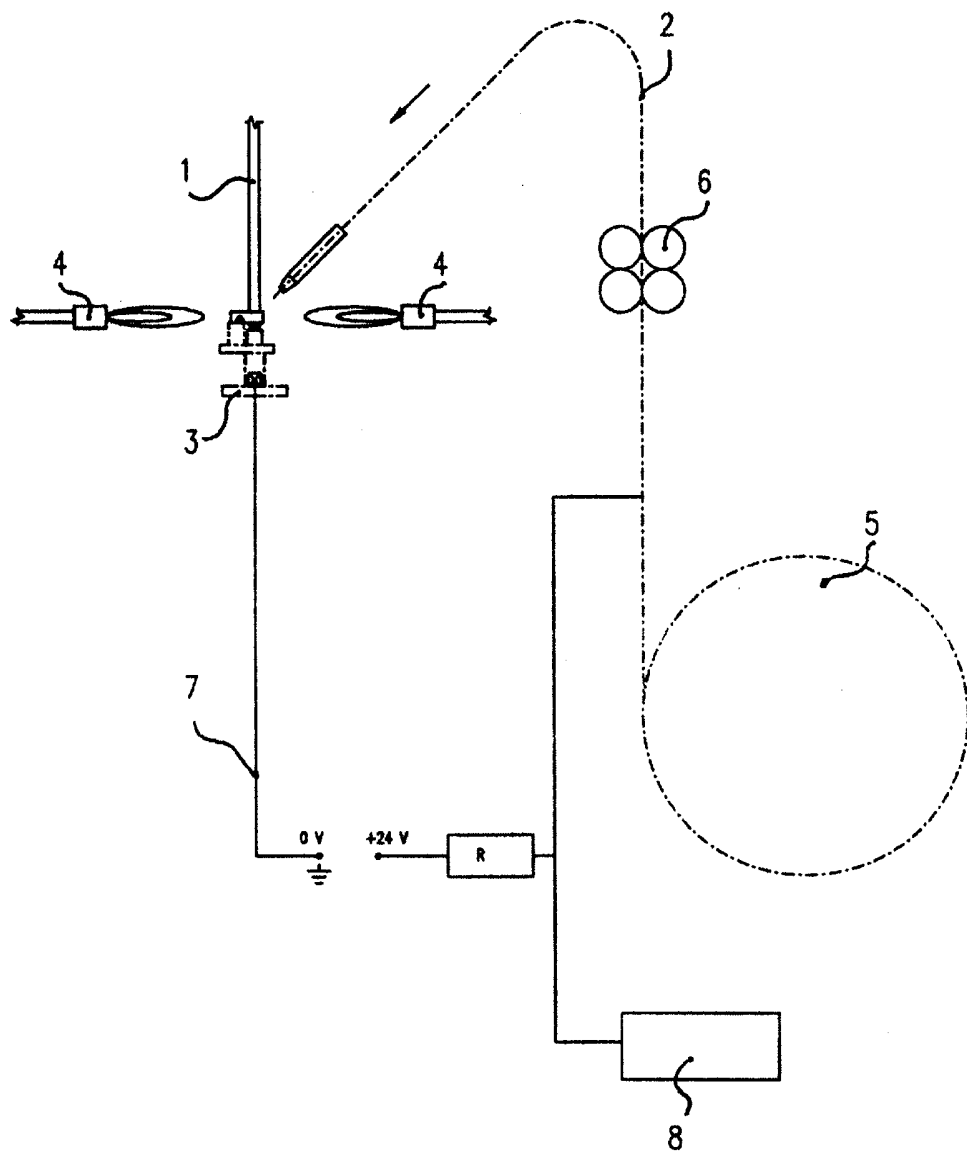
15

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro řízení teploty ohřevu při automatickém pájení pájené součásti mezi hořáky pájecího zařízení, kde je jako přídavný materiál použit pájecí drát, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přídavný materiál (2) a pájená součást (2) jsou uloženy v pájecím zařízení elektricky izolovaně a jsou zapojeny do elektrického obvodu (7), který je propojen s řídicí jednotkou (8),
20 napojenou zpětně na podávací mechanismus (6) přídavného materiálu (2).

25

1 výkres



Konec dokumentu