



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261411

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 05 B 3/22

[22] Prihlášené 24 04 87
[21] [PV 2903-87.J]

[40] Zverejnené 15 06 88

[45] Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

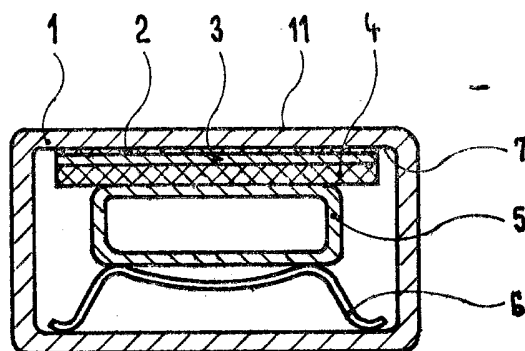
KUTIŠ VLADIMÍR ing., PAŠKA DUŠAN, UŠIAK ŠTEFAN,
KLAPITA PETER ing., TREŇČÍN

(54) Nízkonapätový výhrevný článok pre podlepovacie stroje

1

2

Riešením je usporiadanie výhrevného článku na ohrev pracovnej zóny podlepovacích strojov, používaných v odevnom priemysle na vystužovanie odevných dielov. Vo vnútri nosného pláštia na vnútornej ploche je pozdĺžne vložená tepelne vodivá elektroizolačná vložka, na ktorú sú postupne uložené: odporový článok, tepelne a elektricky izolačná vložka, upevňovací element a najmenej dve prítlačné spony. Prierez odporového článku sa v pozdĺžnom smere od stredu článku smerom ku koncom znižuje tak, že veľkosť prierezu odporového článku na koncoch článku dosahuje minimálne 75 % prierezu v strede odporového článku.



OBR. 2

Vynález sa týka nízkonapätového výhrevného článku na ohrev pracovnej zóny podlepovacích strojov používaných v odevnom priemysle.

Na vystužovanie odevných dielov pri konfekčnej výrobe odevov používajú sa podlepovacie stroje, v ktorých pôsobením tepla a tlaku spája sa výstužná vložka pomocou naneseného lepidla, zo základným materiálom. Na vyhrievanie týchto strojov a odovzdávanie tepla výrobkom sa používajú rôzne systémy ohrevov. Známe sú napríklad výhrevné elektrické telesá v tvare tyče vložené do samostatných článkov alebo do spoločného telesa. Nevýhodou takéhoto riešenia je vyhrievanie veľkej hmoty, čo má za následok veľkú tepelnú zotrvačnosť a pomalú reakciu pri regulácii teploty, a ďalej zníženie teploty na okrajoch článkov, alebo výhrevných telies. Nevýhodou je aj nedokonalý prestup tepla. Známe sú aj ploché výhrevné články vyhrievané odporovým drôtom. Ich nevýhodou je, že v danom systéme sa nedá doregulovať teplota na okrajoch výhrevnej zóny, kde je väčší odvod tepla do strát, čo má nepriaznivý vplyv na dodržiavanie správnej teploty podlepovania a kvalitu lepeného spoja. Taktiež je známe nízkonapätové vyhrievanie celej ohrevnej plochy pomocou odporove vyhrievanej dosky, kde je opätovne nevýhodou nemožnosť doregulovať teplotu na okraji voči stredu.

Uvedené nevýhody v značnej miere odstraňuje nízkonapätový výhrevný článok pre podlepovacie stroje podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že vo vnútri nosného pláštia je na vnútornej ploche pozdĺžne vložená tepelne vodivá elektroizolačná vložka, na ktorú sú postupne uložené: výhrevný článok, tepelne a elektricky izolačná vložka, upevňovací element a najmenej dve prítlačné spony za účelom pružného dotlačania jednotlivých dielov navzájom, pričom vonkajšia plocha nosného pláštia tvorí styčnú plochu na odovzdávanie tepla. Podstatou vynálezu je aj to, že prierez výhrevného článku, ktorý určuje odovzdávaný tepelný výkon, sa v pozdĺžnom smere od stredu článku smerom ku koncom zmenšuje v závislosti na požadovanej zmene elektrického príkonu potrebného na dodržanie rovnomerne rozloženej pracovnej teploty po celej vonkajšej styčnej ploche nosného pláštia, pričom veľkosť prierezu odporového článku na koncoch článku dosahuje minimálne 75 % prierezu v strede článku. Výhodou vynálezu je, že prostredníctvom rozlične uložených jednotlivých článkov možno voľiť alternatívne rozloženie teploty podľa potreby podľepovaného materiálu, dobrý prestup tepla a nízke straty. Podstatnou výhodou je rovnomerné rozloženie teploty po celej šírke stroja, čo má rozhodujúci vplyv na dodržiavanie technologických parametrov a tým na kvalitu podľepovania. Výhrevný článok rýchle nabieha na pracovnú teplotu a rýchlo reaguje na zmeny teploty v oboch smeroch, čo

je dané nízkou hmotnosťou nosného pláštia. Výhodou riešenia je aj dlhodobá až neobmedzená životnosť odporového článku a bezpečnostné nízkonapätové napájanie. Pružné spojenie a prítlak jednotlivých častí zabezpečuje rovinnosť výhrevného článku pri rozdielnej tepelnej rozťažnosti jednotlivých častí.

Nízkonapätový výhrevný článok pre podlepovacie stroje je príkladne znázornený na pripojených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje článok v pozdĺžnom reze, obr. 2, 3 v priečnom reze a obr. 4 v pôdoryse.

Vo vnútri nosného pláštia 1 vytvoreného v tvare rúrky alebo tenkostenného otvoreného profilu (napríklad z hliníka) s výhodou obdĺžnikového prierezu čo však nie je podmienkou; na vnútornej ploche 7 je pozdĺžne vložená tepelne vodivá elektroizolačná vložka 2 tvorená napríklad poteflónovanou sklenenou tkaninou. Na túto sú postupne na seba uložené: odporový článok 3 v tvare plochého pásu vyrobený z odporového materiálu konthal, tepelne a elektricky izolačná vložka 4, vyrobená napríklad z azbestovej dosky, upevňovací element 5 tvorený oceľovým profilom, a najmenej dve pružné prítlačné spony 6. Druhá strana steny nosného pláštia 1 oproti vnútornej ploche 7 tvorí vonkajšiu styčnú plochu 11. Nosný plášť 1 v tvare rúrky alebo tenkostenného profilu zabezpečuje rovinnosť a tuhosť vonkajšej styčnej plochy 11; funkčnej plochy článku, po ktorej sa kŕže dopravný pás so spracovávanými odevnými dielmi (na výkrese nezakreslené). Prierez odporového článku 3 sa od stredu článku 8 ku koncom článku 9 zmenšuje v závislosti na požadovanom elektrickom príkone potrebnom na dodržanie rovnomerne rozloženej pracovnej teploty po celej vonkajšej styčnej ploche 11 nosného pláštia 1, pričom veľkosť prierezu na koncoch článku 9 dosahuje minimálne 75 % prierezu v strede článku 8. U odporového článku 3, vytvoreného v podobe plochého pásu možno s výhodou meniť funkčný prierez zmenou šírky pásu. Funkčná plocha podľepovacieho stroja je tvorená skladaním jednotlivých článkov vedľa seba, podľa požiadaviek na tepelný režim stroja.

Pri samotnej funkcii sa do prívodov 10 odporového článku 3 privádza elektrický prúd nízkeho napätia, čím sa odporový článok 3 zahrieva a prostredníctvom tepelne vodivej elektroizolačnej vložky 2 odovzdáva tepelnú energiu cez vnútornú plochu 7 nosného pláštia 1 na vonkajšiu styčnú plochu 11, ktorá vyhrieva dopravný pás a podľepované odevné diely. Zmenou prierezu odporového článku 3, jeho zmenšením od stredu článku 8 smerom ku koncom článku 9, sa docielí zvýšenia tepelného výkonu smerom ku koncom článku 9 tak, aby vykrytím strát zapríčinených väčším odvodom tepla na okraji článkov pracovná teplota sa udržiavala konštantná v požadovanej tolerancii.

Pružné spojenie jednotlivých častí výhrevného článku zabezpečuje rovinnosť nosného pláštia 1, aby pri zahrievaní, respektíve pri

ochladzovaní stroja nedochádzalo vplyvom rozdielnej tepelnej rozťažnosti materiálov k deformácii výhrevného článku.

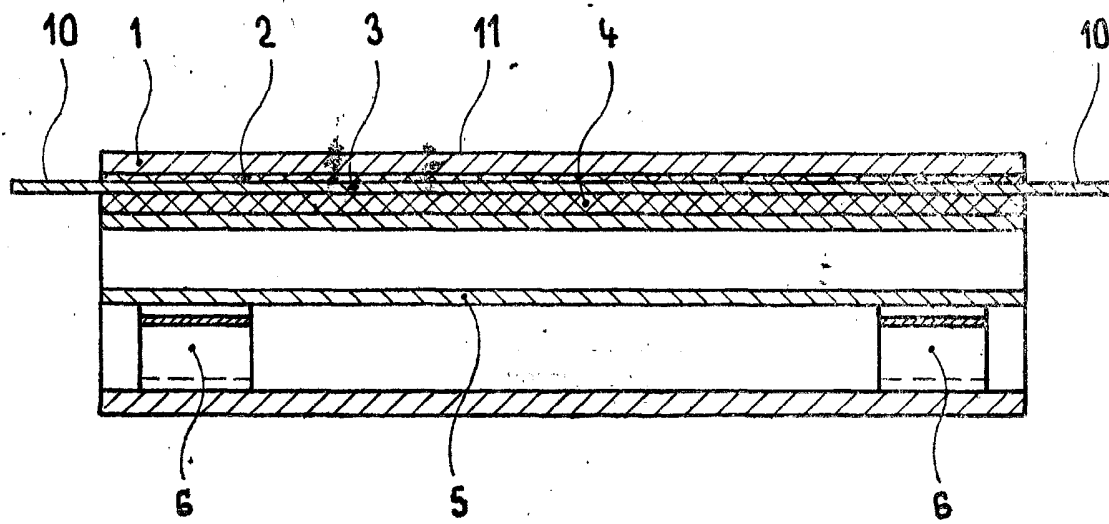
PREDMET VYNÁLEZU

1. Nízkonapäťový výhrevný článok pre podlepovacie stroje, pozostávajúci z nosného pláštia, odporového článku a tepelne a elektricky izolačných vložiek, vyznačený tým, že vo vnútri nosného pláštia (1) na vnútornej ploche (7) je pozdĺžne vložená tepelne vodivá elektroizolačná vložka (2), na ktorú sú postupne uložené odporový článok (3), tepelne a elektricky izolačná vložka (4), upevňovací element (5), a najmenej dve prítlačné spony (6) pre pružné dotlačanie jednotlivých dielov navzájom.

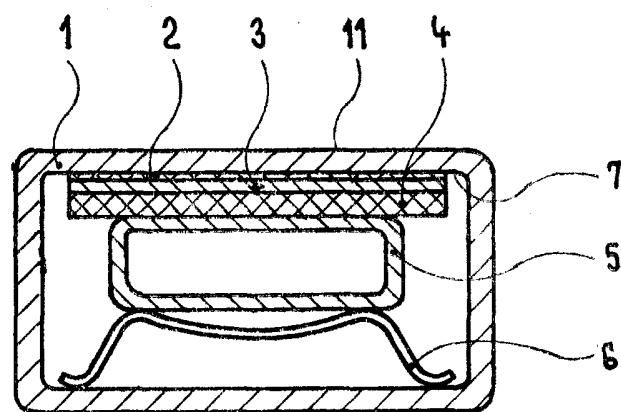
2. Nízkonapäťový výhrevný článok pre

podlepovacie stroje podľa bodu 1 vyznačený tým, že prierez odporového článku (3), ktorý určuje odovzdávaný tepelný výkon, sa v pozdĺžnom smere od stredu článku (8) smerom ku koncom článku (9) zmenšuje v závislosti na požadovanej zmene elektrického príkonu potrebného na dodržanie rovnomernej rozloženej pracovnej teploty po celej vonkajšej styčnej ploche (11) nosného pláštia (1) tak, že veľkosť prierezu odporového článku (3) na koncoch článku (9) dosahuje minimálne 75 % prierezu v strede odporového článku (8).

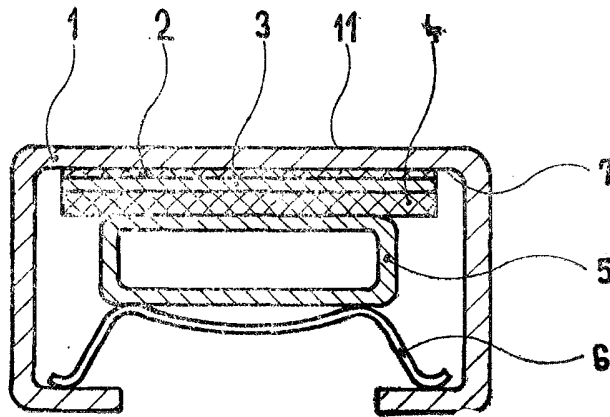
2 listy výkresov



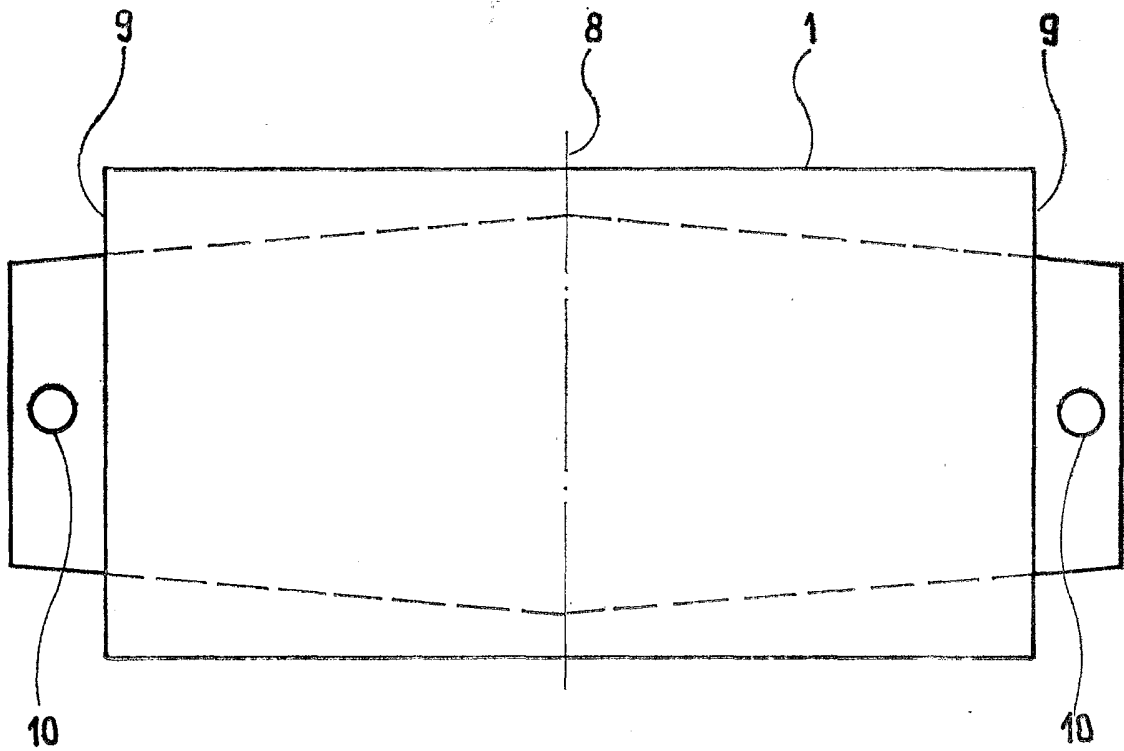
08R.1



08R.2



0BR 3.



0BR.4