



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 359

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 10 80
(21) PV 7216-80

(51) Int. Cl.³ D 06 H 7/22

// B 29 C 27/00

/// D 05 B 17/00

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 01 09 84

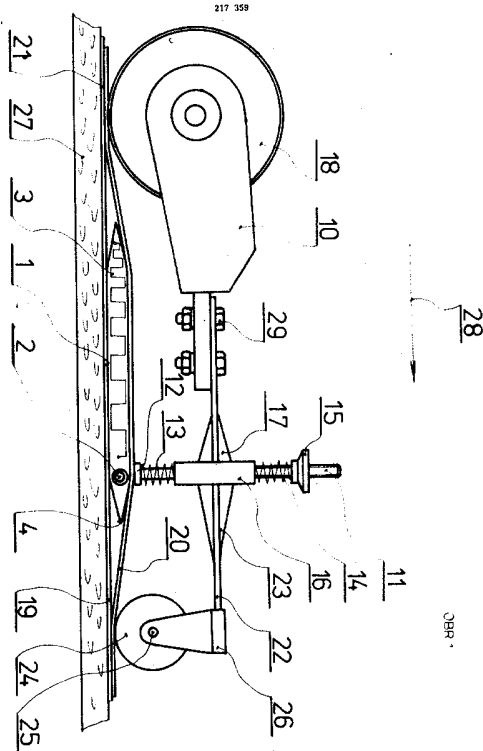
(75)

Autor vynálezu JAKL VLADIMÍR, SUMPERK

HOMOLA FRANTIŠEK, KRÁLEC

(54) Zařízení k povrchovému předeřívání a natavování plošných útvarů

Vynález se týká zařízení k povrchovému předeřívání a natavování plošných útvarů, zejména textilií kaširovaných termoplastem při konfekčním zpracování. Řeší se konstrukce elektricky vyhřívaného topidla, umístěného na vodícím vozíku, a přitlačování spojovaných vrstev k topidlu. Topidlo je vyhříváno progresivním topným tělesem, které na topidlo vytváří teplotně odstupňovanou počáteční zónu, předeřívací zónu a natavovací zónu. Spojované vrstvy plošných útvarů jsou k topidlu přitlačovány odpruženou patkou.



Vynález se týká zařízení k povrchovému přehřívání a natavování plošných útvarů zejména textilií kaširovaných termoplastem při konfekčním zpracování. Řeší se konstrukce elektricky vyhřívaného topidla, umístěného na vodícím vozíku, a přitlačování spojovaných vrstev k topidlu.

Podle průzkumu v oblasti svařování kaširovaných plošných útvarů existuje celá řada způsobů k provádění tohoto úkolu. Rakouská firma Lenzig natavuje kaširované plošné útvary při svařování horkým vzduchem s velmi nízkou kvalitou svěrů a při vysoké spotřebě el. energie.

Další západoněmecká firma PFAF postavila svařovací zařízení s tzv. horkým klínem, kterým uvažují natavovat kaširovanou vrstvu plošného útvaru. Zkoušky prokázaly, že jejich zařízení neumožňuje svařovat velmi lehké kaširované plošné útvary, neboť dosáhnout přesnou teplotu na jejich zařízení je problematické.

Další známý způsob svařování kaširovaných plošných útvarů spočívá v impulsním sváření. Tento způsob svařování je diskontinuální, provádí se dvěma elektrodami, a to prohříváním obou plošných útvarů z venkovní strany tak dlouho, až dojde k natavení vnitřní vrstvy kaširované plochy. Tento způsob svařování se hodí pouze jako nouzové řešení při svařování plošných útvarů s velmi nízkou pevností.

Většinu uvedených nevýhod odstraňuje zařízení k povrchovému přehřívání a natavování plošných útvarů, vhodné zejména pro konfekční zpracování termoplastem kaširovaných textilií. Zařízení má elektricky vyhřívané topidlo, umístěné na vodícím vozíku, které je vyhříváno progresivním topným tělesem. Progresivní topné těleso je umístěno uvnitř topidla a výstupní hranou. Na topidle se při zahřívání vytvoří teplotně odstupňovaná počáteční zóna, přehřívací zóna a natavovací zóna. Úchyt topidla je umístěn v počáteční zóně. Spojované vrstvy jsou k topidlu přitlačovány odpruženým elementem. Je to výhodně realizováno posuvným odpruženým těhlem, a přitlačnou patkou a stavěcí maticí, pro regulaci přítlaku spojovaných vrstev k topidlu.

Při praktickém provádění svěrů se topidlo vloží mezi okraje svařovaných vrstev položených na pracovní desce. Topidlo, při stejnoměrném posunu vodícího vozíku, postupně natavuje termoplastický nénos spojovaných vrstev, po natavení se okraje spojovaných vrstev sklouznou po výstupní hraně topidla a vrstvy se k sobě stisknou.

Zařízení podle vynálezu umožňuje provádění dokonalých svěrů kaširovaných plošných útvarů při minimální spotřebě elektrické energie. Svařování probíhá kontinuálně při průběžném spojování nepřerušovaných švů. Konstrukce je jednoduchá a nenáročná na zhotovení. Umístění topidla na vodícím vozíku zajišťuje přesné vedení topidla svařovanými okraji vrstev.

Jedno z možných konkrétních provedení zařízení podle vynálezu je schématicky znázorněno na výkresech, kde značí obr. 1 celkový pohled na zařízení k povrchovému přehřívání a natavování plošných útvarů, obr. 2 půdorysný pohled na topidlo, obr. 3 vnitřní uspořádání topidla a obr. 4 průběh teplot po délce topidla.

Na obr. 1 je celkový pohled na zařízení k povrchovému přehřívání a natavování plošných útvarů. Zařízení je znázorněno v pracovní poloze při svařování plošných

útvary 19, 20.

Je provedeno jako pojízdný vozík, který projíždí po pracovní desce 27 dopředu nebo dozadu ruční manipulací. Pojízdní umožňuje otočný chladicí válec 18 a náběhové kolo 24. Na pojízdném vozíku je upevněno topidlo 1, které je při pracovní činnosti zasunuto mezi spojované plošné útvary 19, 20. Topidlo 1 je uchyceno úchytem 2 přes neoznačenou objímku k táhlu 11. Tím je zajištěno, že topidlo 1 snadno kopíruje povrch, po kterém je taženo a současně nadlehčováno pružinami 13, 14 při seřízení matice 15 ve vodítku 16 táhla 11. Přítlačná patka 12 přitlačuje horní plošný útvar 20 na topidlo 1. Svařování se provádí pouze při pojíždění ve směru pojezdu 28.

Topidlo 1 s progresivní topnou spirálou 3 je unášeno úchytem 2 topidla 1, táhlem 11 přes vodítko 16, předním ramenem 22 a závěsem pojezdu. Náběhové kolo 24 je otočně uloženo v přední vidlici 26 předního ramene 22. Chladicí válec 18 je otočně uložen v zadní vidlici 10. Spojení předního ramene 22 se zadní vidlicí 10 je provedeno šrouby 29. Tuhost obou částí zajišťují vzpěry 17, 23.

Na obr. 2 je znázorněn půdorysný pohled na topidlo 1 s úchytem 2 topidla. Rozevírací hrana 4 je kolmá ke směru pohybu topidla 1. Výstupní hrana 30 svírá se směrem pohybu úhel, který má velikost 45 až 60 °.

Na obr. 3 je znázorněno vnitřní uspořádání topidla 1 v podélném řezu. Topidlo 1 má člunkovitý tvar pro zajištění snadného vnikání mezi spojované vrstvy. Uvnitř topidla 1 je uložena progresivní topná spirála 3.

Na obr. 4 je znázorněn průběh teplot topidla 1, od rozevírací hrany 4 k výstupní hraně 30. Teploty se zvyšují úměrně se vzdáleností od rozevírací hrany 4. Svařováním jsou vyznačeny teplotní zóny; počáteční zóna 7, předehřívací zóna 8 a natavovací zóna 9.

Při praktickém provádění svařování plošných útvarů, kaširovaných termoplastem, obsluha upne dva plošné útvary s přesahem přes sebe podle technologického požadavku např. 2 až 3 cm. Povyhřítí topidla 1 na stabilní teplotu, podle topných zón 7, 8, 9, uvede se v činnost zařízení ve směru pojezdu 28. Při pronikání topidla 1 do prostoru kaširovaných útvarů dochází postupně k předehřívání uvažovaných ploch, až dojde k natavení tenké vrstvy kaširovaného nénosu. Po najetí chladicím válcem 18 do prostoru 21, podle obrázku 1, dojde ke stisku a dokonalému svěru obou plošných útvarů. Po projetí celé délky upnutého plošného útvaru je svěr ukončen. Po přestavení plošných útvarů 19, 20 o celou šíři a přistavení dalšího plošného útvaru 20, může se opakovat popisovaný způsob svařování.

Zařízení podle vynálezu má široké použití nejen při konfekčním zpracování kaširovaných útvarů, ale i při spojování fólií v průmyslu plastických hmot, v zemědělství i při malosériové výrobě.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k povrchovému předehřívání a natavování plošných útvarů, zejména při konfekčním zpracování termoplastem kaširovaných textilií, které má elektricky vyhřívané topidlo umístěné na vodícím vozíku, vyznačující se tím, že topidlo (1) je opatřeno

progresivním topným tělesem (3), vytvářejícím na topidle teplotně odstupňovanou počáteční zónu (7), předeřívací zónu (8) a natavovací zónu (9), přičemž nad topidlem je umístěno odpružené těhlo (11) s přitlačnou patkou (12), pro regulaci přitlaku spojovaných vrstev k topidlu (1).

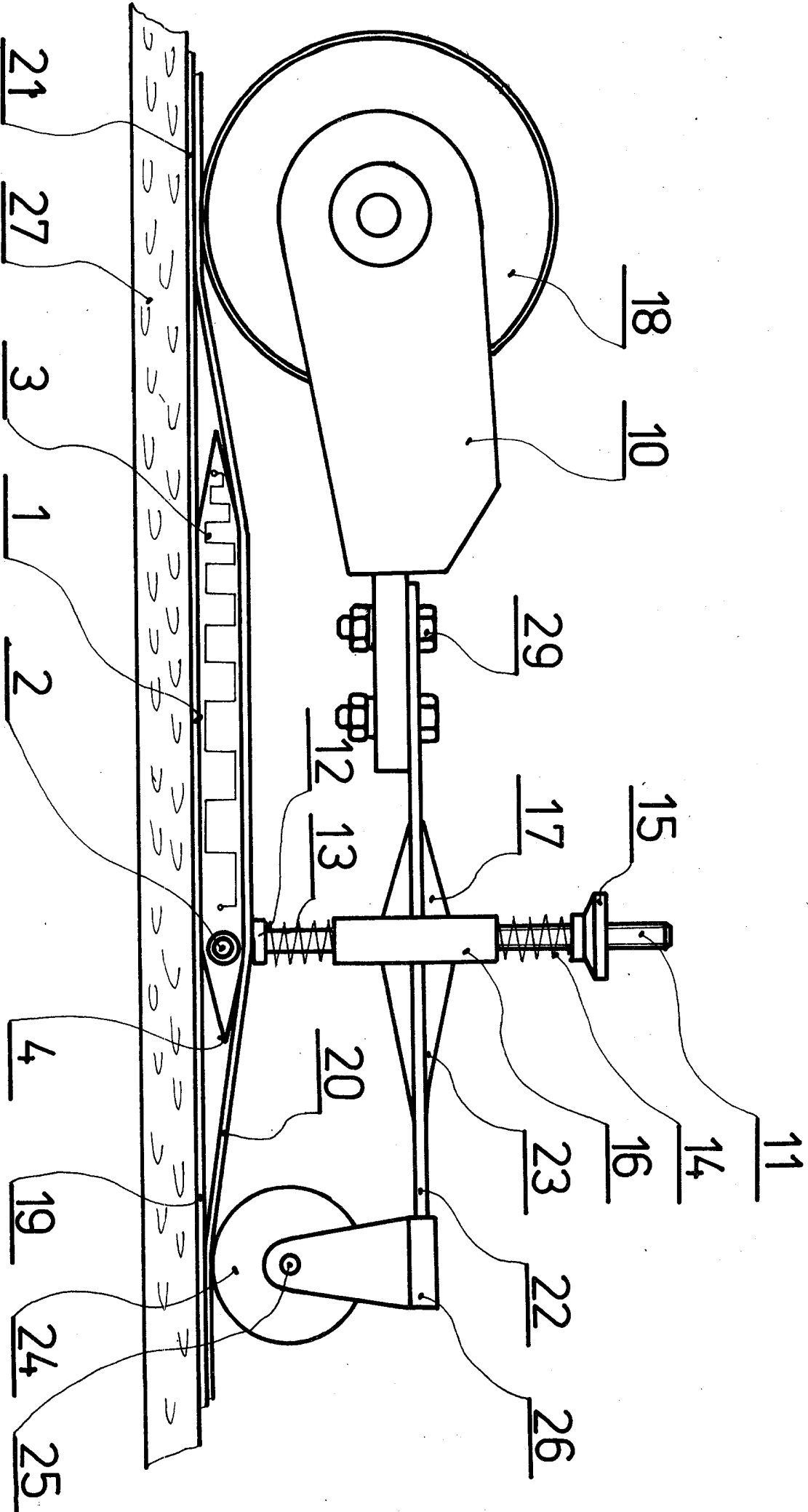
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že úchyt (2) topidla (1) je umístěn v počáteční zóně (7).

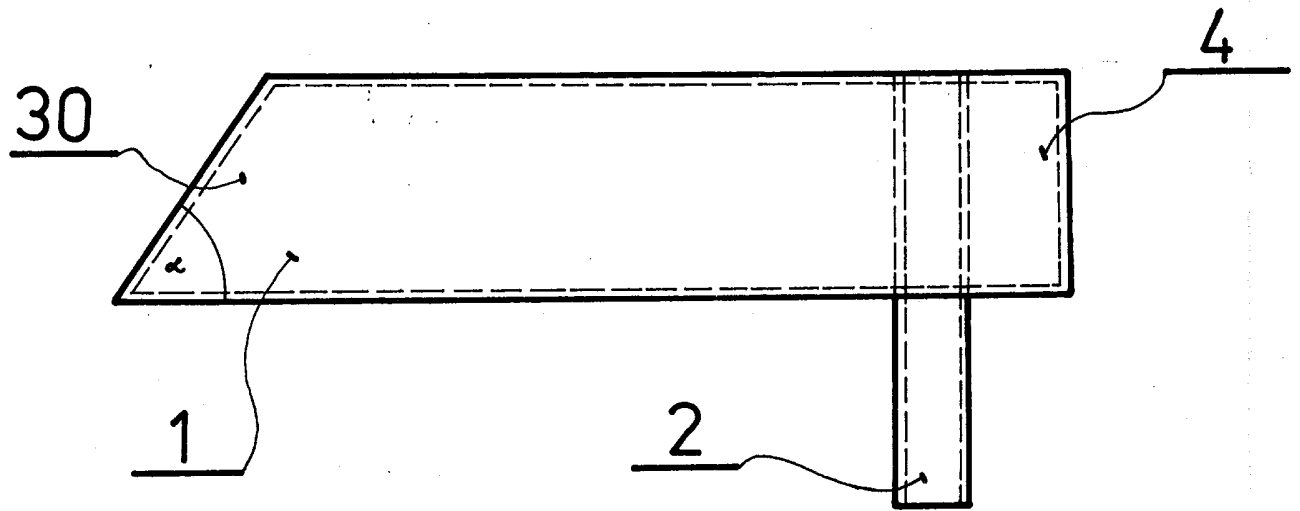
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že progresivní topné těleso (3) je umístěno uvnitř topidla (1), mezi úchytem (2) topidla (1) a výstupní hranou (30).

2 výkresy

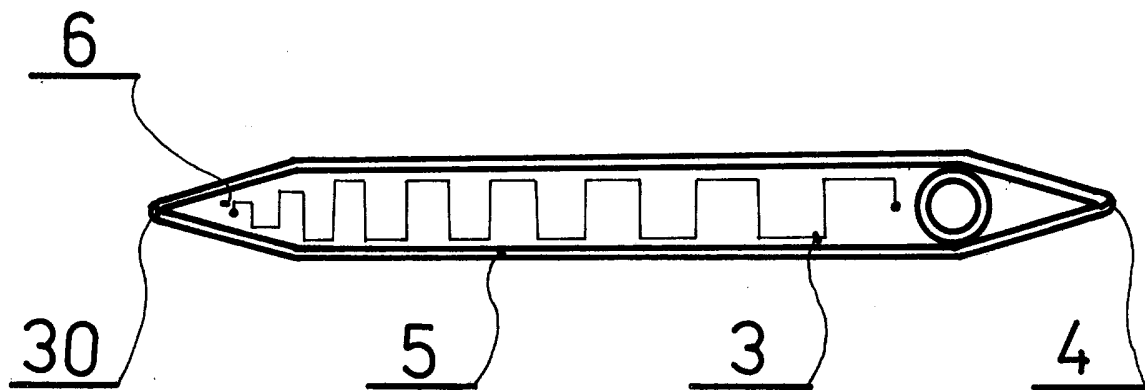
28

OBR.1

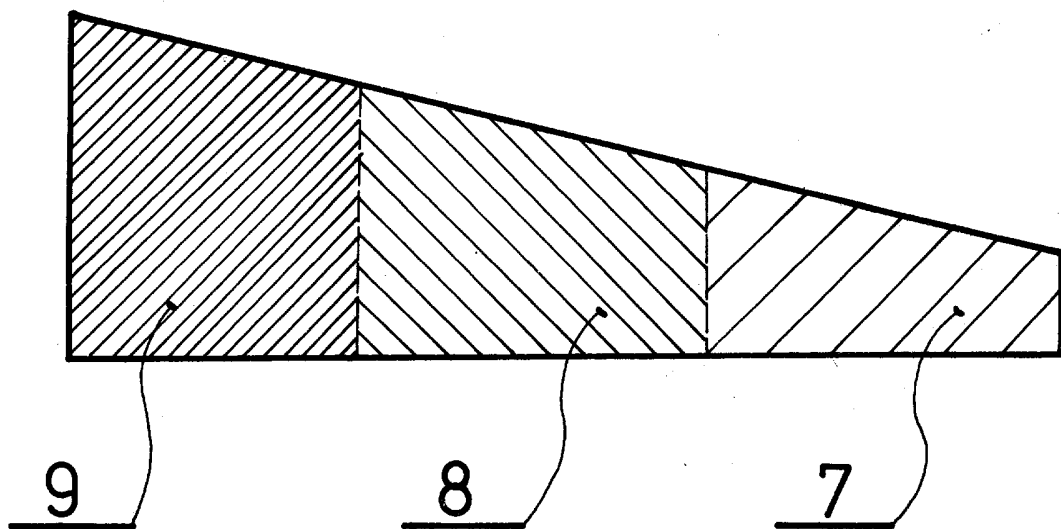




OBR.2.



OBR.3



OBR.4