



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A C EVY

POPIS VYNÁLEZU 206 403

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 12 79
(21) PV 8344-79

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ D 04 H 5/06
B 32 B 5/00

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 15 10 83

(75)

Autor vynálezu SRSTKA JAROSLAV, BRNO

(54) Zařízení k ultrazvukovému pejení

1

Vynález se týká zařízení k ultrazvukovému pejení alespoň jednoho plošného útvaru s obsahem termoplastického materiálu, které zahrnuje jednak orgán přenášející ultrazvukovou vibraci na pracovní nástroj, umístěný nad podložkou plínou funkce kovačliny, a jednak nekonečný vzorovací pás, zajišťující rozmístění pojivých bodů podle daného vzoru a obepínající podložku na části jejího povrchu v místě proti pracovnímu nástroji.

Pro pejení termoplastických, zejména vláknenných vrstev se používá známých zařízení, u nichž pracovní nástroj spolupracuje s reliéfním vzorovacím válcem nebo s nekonečným vzorovacím pásem, který je podpírán v místě proti pracovnímu nástroji a je na svém povrchu opatřen výstupky uspořádanými do požadovaného vzoru. Také vzorovací válec je opatřen podobnými výstupky. Tyto výstupky, vytvořené na válci nebo připevněné na nekonečném pásu, slouží jako kovačlina, na kterou naráží pracovní nástroj. Při průchodu termoplastického plošného útvaru mezerou mezi pracovním nástrojem a výstupky válce nebo nekonečného pásu dochází ke svaření plošného útvaru v místech, kde naráží pracovní nástroj na výstupky.

Znamé vzorovací válce jsou nevýhodné, protože jejich výroba je pracná, tudíž nákladná. Vyrábějí se různými postupy, jejichž volba závisí na stupni požadované přesnosti vzoru v povrchu válce. Obvykle se používá několika obráběcích postupů jako soustružení, frézování, broušení, leptání, elektroabrazivního obrábění apod.

Nahrazením vzorovacího válce nekonečným vzorovacím pásem, procházejícím mezerou mezi

pracovním nástrojem a podložkou a neseucím na svém vnějším povrchu výstupky uspořádané do požadovaného vzoru, se umožnilo snadno vyměňovat nejen celý nekonečný vzorovací pás, ale i jednotlivé vzorovací výstupky. Zůstala však pracnost zhotovení nekonečného vzorovacího pásu, která je přinejmenším stejná jako u vzorovacího válece.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje zařízení k ultrazvukovému pojení alespoň jednoho plošného útvaru s obsahem termoplastického materiálu, zahrnující jednak orgán k přenášení ultrazvukové vibrace na pracovní nástroj umístěný nad podložkou a jednak nekonečný vzorovací pás, zajišťující rozmístění pojivých bodů podle daného vzoru a obepínající podložku na části jejího povrchu v místě proti pracovnímu nástroji a podstata tohoto zařízení spočívá podle vynálezu v tom, že nekonečný vzorovací pás je kovová tkanina vedená kolem části povrchu podložky a nejméně jednoho válece. Podložka je buď nehybně, tj. pevně uložená lišta, anebo otočný válec. U jednoho provedení je nekonečný vzorovací pás současně i nekonečným dopravníkem unášejícím termoplastický plošný útvar zařízením podle vynálezu. Kovová tkanina, tvořící nekonečný vzorovací pás, je zejména síto utkané vazbou plátnevou nebo keprovou. Nejméně jeden válec, kolem jehož části povrchu je vedený nekonečný vzorovací pás, je stavitelný, aby bylo možno napnout pás na potřebné napětí.

Zařízení podle vynálezu nejen odstraňuje jednoduchým tkaním nákladný a pracný způsob výroby nekonečného vzorovacího pásu opatřeného na svém povrchu výstupky, ale umožňuje u jednoho svého provedení i odstranit pásový dopravník, protože jeho funkci plní sám nekonečný vzorovací pás. Termoplastický plošný útvar je buď jednovrstvý, např. vlákenné rouno s obsahem termoplastických syntetických vláken, anebo vícevrstvý, např. tkanina překrývající vlákenné rouno, které leží na pletenině. V tomto případě je nutné, aby alespoň vlákenné rouno obsahovalo větší podíl termoplastických syntetických vláken.

Výhody vynálezu lépe vyniknou z popisu příkladů jeho provedení, doprovázeného schématickým výkresem, kde představuje obr. 1 až 3 výhodné možné varianty provedení.

Příklad 1

Nekonečný vzorovací pás 1 je kovové síto, utkané v plátnové vazbě a vedené kolem dvou pevných vodících válců 2 a jednoho napínacího válce 3. Nekonečný vzorovací pás 1 je v prostoru mezi dvěma vodícími válci 2, a to přesně pod pracovním nástrojem 4, podpírá podložkou 5 ve tvaru nehybné kovové lišty. Termoplastický plošný útvar 6, zde vlákenné rouno ze syntetických termoplastických vláken, je zařízením unášen nekonečným vzorovacím pásem, plnícím zde funkci i nekonečného dopravníku.

Při průchodu nekonečného vzorovacího pásu 1 s termoplastickým plošným útvarem 6 mezerou mezi svisle vibrujícím pracovním nástrojem 4 a pevně uloženou lištou, sloužící jako podložka 5, dochází k ultrazvukovému zpevnění plošného útvaru 6 natavením termoplastických syntetických vláken. Natavení vznikne v místech rozmístěných podle vzoru, odpovídajícího zde plátnové vazbě tkaného kovového síta, z něhož je zhotoven nekonečný vzorovací pás 1. Je to v místech, kde osnovní nebo útkové dráty leží nad příslušnými útkovými či osnovními dráty, posuzováno ze strany pracovního nástroje 4.

Příklad 2

Nekonečný vzorovací pás 1 je kovové síto utkané v keprové vazbě, vedené kolem dvou napínacích válců 3 a kolem podložky zhotovené ve tvaru otočného podpěrného válce 7, nacházejícího se přesně nad pracovním nástrojem 4 v prostoru mezi dvěma napínacími válci 3, avšak v rovině ležící nad rovinou uložení těchto napínacích válců 3.

U této varianty slouží nekonečný vzorovací pás 1 také jako nekonečný dopravník termoplastického plošného útvaru 6.

K ultrazvukovému natavení termoplastického plošného útvaru dochází v místech rozmístěných podle vzoru, který zde odpovídá keprové vazbě tkaného kovového síta, z něhož je zhotovený nekonečný vzorovací pás 1.

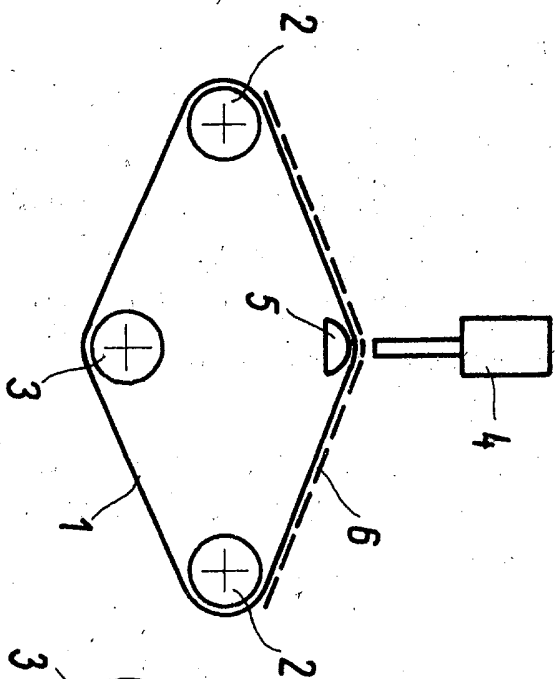
Příklad 3

Nekonečný vzorovací pás 1 je tkané kovové síto vedené kolem jednoho napínacího válce 3 a kolem podložky, zhotovené ve tvaru otočného podpěrného válce 7. Nekonečný vzorovací pás 1 zde pouze zajišťuje rozmístění pojivých míst podle vzoru; neplní však funkci dopravníku termoplastického plošného útvaru 6. K tomu slouží dva transportéry 8 umístěné po jednom na každé straně otočného podpěrného válce 7.

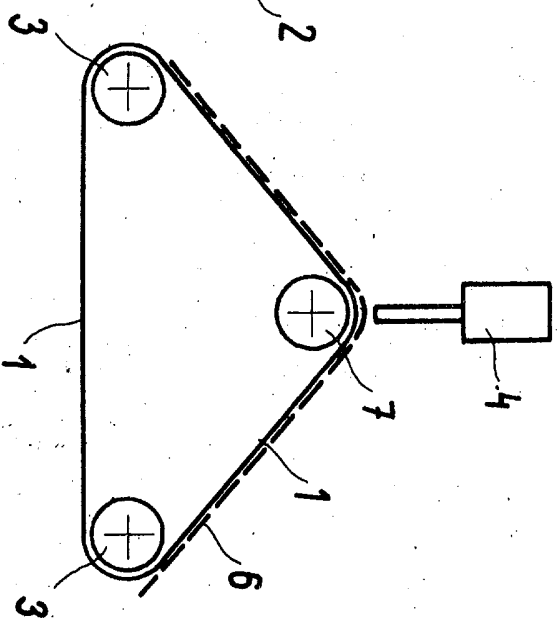
Vynález umožňuje snadnou výměnu vzoru. Pro tkaní sít lze použít drátů z různých výhodných materiálů, kdežto podložku možno zhotovit z obyčejné oceli.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

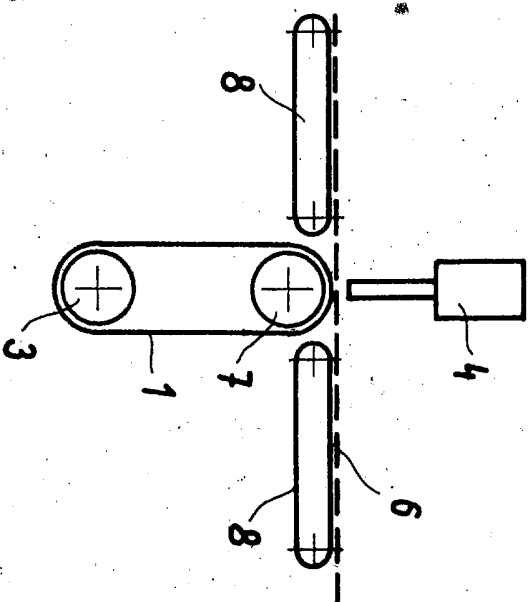
1. Zařízení k ultrazvukového pejení alespoň jednoho plošného útvaru s obsahem termoplastického materiálu, zahrnující jednak orgán k přenášení ultrazvukové vibrace na pracovní nástroj, umístěný pod podložkou, a jednak nekonečný vzorovací pás, zajišťující rozmístění pojivých bodů podle daného vzoru a obepínající podložku na části jejího povrchu v místě proti pracovnímu nástroji, vyznačené tím, že nekonečný vzorovací pás (1) je kovová tkanina vedená kolem části povrchu podložky a nejméně jednoho válce (2,3).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že podložka je pevně uložená lišta (5).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že podložka je otočný podpěrný válec (7).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nekonečný vzorovací pás (1) je současně i nekonečný transportér (8) plošného útvaru (6).
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že kovová tkanina, tvořící nekonečný vzorovací pás (1) je síto utkané zejména ve vazbě plánové nebo keprové.
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jeden z válců (2,3) je stavitelný válec zajišťující potřebné napětí nekonečného vzorovacího pásu (1).



obraz 1



obraz 2



obraz 3