

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217740
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 21 04 81
(21) (PV 2363-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 02 85

(51) Int. Cl.³
D 04 H 1/54

(75)
Autor vynálezu SRSTKA JAROSLAV, BRNO

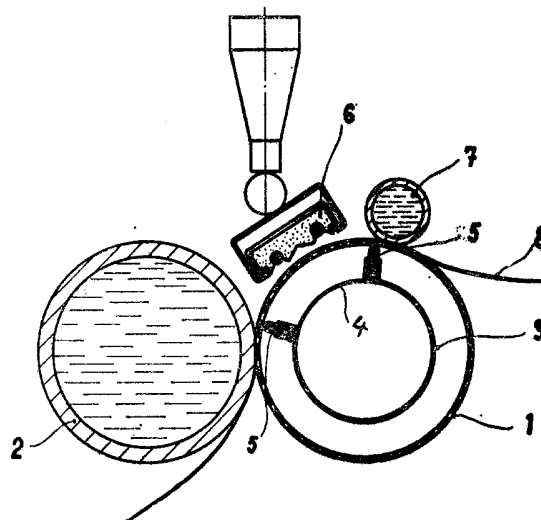
(54) Zařízení k tepelné úpravě ohebných prodyšných plošných útvarů

1

2

Vynález se uplatní v textilním průmyslu, při výrobě netkaných textilií.

Zařízení podle vynálezu zahrnuje prostředky k vedení ohebných prodyšných plošných útvarů a natavovací oddíl vybavený alespoň jedním natavovacím tělesem a dvojicí souběžných dutých otočných přítlačných válců, z nichž jeden obsahuje odsávací potrubí a je perforován. Tímto zařízením je možno nejen natavit jeden povrch prodyšného plošného útvaru, nýbrž i fixovat a ztuhnout tento útvar v jeho tloušťce, kde dojde ke slepení syntetického termoplastického materiálu s jiným materiálem, aniž by došlo k deformaci plošného útvaru.



Vynález řeší zařízení k tepelné úpravě ohebných plošných útvarů vytvořených alespoň částečně z termoplastického materiálu, zejména k natavování netkaných textilií. Zařízení obsahuje prostředky k vedení ohebných plošných útvarů a natavovací oddíl vybavený alespoň jedním natavovacím tělesem a dvojicí souběžných dutých otočných přítlačných válců.

Z popisu vynálezu k čs. autorskému osvědčení č. 182 159 je známé zařízení k tepelné úpravě termoplastických plošných materiálů, zejména k natavování povrchu netkaných textilií obsahujících nejméně 10 hmot. % syntetických termoplastických vláken. Toto zařízení obsahuje natavovací oddíl sestávající ze dvou natavovacích těles, která jsou stavitelná a táhnou se přes celou šířku zařízení nad dvěma vodorovnými a vzájemně paralelními a ve stejné výši uloženými hladkými kalandrovacími válci, z nichž jeden je pevný a druhý stavitelný. Ke každému válci přiléhá přítlačný váleček. Oba kalandrovací válce a přítlačné válečky, jakož i oba nosníky natavovacích těles jsou zevnitř chlazené.

Toto známé zařízení umožňuje natavit pouze povrchová syntetická termoplastická vlákna a přeměnit je v povrchovou amorfní vrstvičku syntetického materiálu, jejíž volná strana je při průchodu svěrem kalandrovacích válců uhlazena. Pod povrchovou vrstvičkou roztavených syntetických vláken si textilie zachová objemnost a textilní charakter. Nelze však na tomto zařízení dosáhnout toho, aby se syntetická termoplastická vlákna nacházející se ve zbývající tloušťce textilie pod povrchovou natavenou vrstvičkou plastifikovala a tím zafixovala, ztuhlila alespoň většinu tloušťky textilie. Při delším prodlevu textilie pod natavovacími tělesy by na tomto zařízení došlo ke smrštění a nekontrolovatelné deformaci textilie, což je nevýhodné.

Tuto nevýhodu odstraňuje zařízení k tepelné úpravě ohebných prodyšných plošných útvarů vytvořených alespoň částečně z termoplastického materiálu, zejména k natavování netkaných textilií, obsahující prostředky k vedení ohebných plošných útvarů a natavovací oddíl vybavený alespoň jedním natavovacím tělesem a dvojicí souběžných dutých otočných válců a podstata tohoto zařízení spočívá podle vynálezu v tom, že dvojice dutých otočných přítlačných válců sestává z kalandrovacího přítlačného válce, který je zevnitř chlazený a z děrovaného přítlačného válce, v jehož dutině je umístěná odsávací potrubí mající po celé své délce štěrbinu, jejíž podélné kraje jsou opatřené těsnicími lištami ohraničujícími šířku štěrbinu a přiléhajícími k celé délce vnitřního válcového povrchu děrovaného přítlačného válce v místě proti natavovacímu tělesu. Kalandrovací přítlačný válec je stavitelný k děrovanému přítlačnému válci, který je otočně uložený ve stálém postavení.

Vnější válcový povrch kalandrovacího přítlačného válce může být hladký nebo může mít členitý povrch, tzn. že může mít vyvýšená místa a vybrání, jejichž tvar a rozmístění jsou dány zvoleným vzorem, který má kalandrovací přítlačný válec vtlačovat do nataveného povrchu plošného útvaru. Poloha štěrbinu může být nastavitelná.

Hlavní výhoda zařízení spočívá v tom, že umožňuje nejen natavit jeden povrch prodyšného plošného útvaru, ale i ztuhnout, fixovat tento útvar v jeho tloušťce, kde dojde ke slepení syntetického termoplastického materiálu mezi sebou nebo s okolním netermoplastickým materiálem, aniž by došlo k deformaci, smrštění plošného útvaru.

Další výhody zařízení lépe vyniknou z popisu příkladu jeho provedení znázorněného na schematickém výkrese představujícím příčný řez natavovacím oddílem.

Natavovací oddíl zahrnuje horizontálně uloženou dvojici souběžných dutých otočných přítlačných válců, a to děrovaný přítlačný válec **1**, který je otočně uložený ve stálém postavení, a kalandrovací přítlačný válec **2**, který je zevnitř chlazený chladicí tekutinou a je stavitelný k děrovanému přítlačnému válci **1**. V dutině děrovaného přítlačného válce **1** je umístěná odsávací potrubí **3** mající po celé délce štěrbinu **4**, jejíž poloha může být nastavitelná a jejíž podélné okraje jsou opatřené těsnicími lištami **5**, které jednak ohraničují šířku štěrbinu **4** a jednak přiléhají k celé délce vnitřního válcového povrchu děrovaného přítlačného válce **1** v místě proti natavovacímu tělesu **6**. Odsávací potrubí **3** je po obou stranách stroje napojené na neznázorněné odsávací zařízení.

Kalandrovací přítlačný válec **2** je na svém válcovém povrchu buď hladký, nebo je opatřený reliéfovým vzorem, což závisí na tom, zda tento válec má natavený povrch jen uhlazovat, anebo vtlačovat do něho plastický vzor.

Zařízení obsahuje otočný vodicí válec **7**, který je zevnitř chlazený a je stavitelně uspořádaný vedle děrovaného přítlačného válce **1**, s nímž je souběžný. Vodicí válec **7** slouží k vedení ohebného prodyšného plošného útvaru **8** a k jeho přítlačování k povrchu děrovaného přítlačného válce **1**.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Ohebný prodyšný plošný útvar **8**, přiváděný z neznázorněné stůčky, se navede do zařízení tak, že se nejprve vede svěrem vodicího válce **7** s děrovaným přítlačným válcem **1**, který pak částečně obepíná, načež se vede svěrem kalandrovacího přítlačného válce **2** s děrovaným přítlačným válcem **1** a odtud se odvádí k neznázorněnému nábalu.

Po navedení plošného útvaru **8** se spustí neznázorněný hydraulický agregát ovládající přítlak kalandrovacího přítlačného válce **2** a seřídí se posuv natavovacího tělesa **6** směrem k plošnému útvaru **8**. Potom se uvede do oběhu chladicí tekutina protékající

kalandrovacím přítlačným válcem 2, vodičím válcem 7 a nosníkem natavovacího tělesa 6. Pak se zapne natavovací těleso 6 a nechá se zahřát na teplotu vyvolávající měknutí nebo až tavení syntetického termoplastického materiálu v ohebném prodyšném plošném útvaru 8, načež se neznázorněným známým zařízením přisune do nastavené vzdálenosti od plošného útvaru 8 a přitom se uvedou do otáčivého pohybu oba přítlačné válce 1, 2, vodičí válec 7 a neznázorněný nekonečný dopravník vedoucí plošný útvar 8 do zařízení a spustí se neznázorněné odsávací zařízení napojené na odsávací potrubí 3.

Intenzita natavování se reguluje změnou rychlosti postupu plošného útvaru 8 nebo změnou teploty natavovacího tělesa 6. Při zastavení chodu zařízení se natavovací těleso 6 oddálí od plošného útvaru 8 do nepracovní polohy.

Kalandrovací přítlačný válec 2 svou vahou nebo nuceným přítlakem uhlazuje nebo plasticky vzoruje natavený povrch plošného útvaru 8; v prvním případě musí být povrch

válce hladký, kdežto v druhém případě musí být opatřen reliéfovým vzorem.

Neznázorněné odsávací zařízení nasává prostřednictvím odsávacího potrubí 3 a štěrbinou 4 horký vzduch z okolí natavovacího tělesa 6, takže horký vzduch, jehož teplota stačí vyvolat měknutí nebo až natavení syntetického termoplastického materiálu obsaženého v ohebném prodyšném plošném útvaru musí procházet plošným útvarem 8 v místech nad štěrbinou 4. Tím dochází jednak k měknutí, plastifikaci tohoto materiálu i uvnitř tloušťky plošného útvaru, kde tak dochází ke zhutnění, fixaci útvaru, což u jiných známých podobných zařízení nebylo možné provést.

Zařízení je určeno k tepelné úpravě např. podlahových krytin vpichovaných, proplétaných, všívaných, tkaných a povločkovaných, nebo při výrobě filtrů, plstěnců, textilních potahů stěn a různých technických textilií, u nichž se vyžaduje nejen natavení povrchu, ale i fixace, zhutnění materiálu v tloušťce upravovaného prodyšného plošného útvaru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k tepelné úpravě ohebných prodyšných útvarů vytvořených alespoň částečně z termoplastického materiálu, zejména k natavování netkaných textilií, obsahující prostředky k vedení ohebných prodyšných plošných útvarů a natavovací oddíl vybavený alespoň jedním natavovacím tělesem a dvojicí souběžných dutých otočných přítlačných válců, vyznačené tím, že dvojice dutých otočných přítlačných válců sestává z kalandrovacího přítlačného válce (2), který je zevnitř chlazený, a z děrovaného přítlačného válce (1), v jehož dutině je umístěné odsávací potrubí (3) mající po celé své délce štěrbinu (4), jejíž podélné kraje jsou opatřené těsnicemi lištami (5) ohraničujícími šířku štěrbinu (4) a přiléhajícími k celé délce vnitřního válce povrchu děrovaného

ho přítlačného válce (1) v místě proti natavovacímu tělesu (6).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že kalandrovací přítlačný válec (2) je stavitelný k děrovanému přítlačnému válci (1), který je otočně uložený ve stálém postavení.

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že vnější válcový povrch kalandrovacího přítlačného válce (2) je hladký.

4. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že vnější válcový povrch kalandrovacího přítlačného válce (2) obsahuje vyvýšená místa a vybrání, jejichž tvar a rozmístění jsou dané zvoleným vzorem.

5. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že poloha štěrbinu (4) je nastavitelná.

