

(19)



(10) **LT 98-136 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **98-136**

(51) Int. Cl. (2006): **D05B 21/00**
D05B 27/00

(22) Paraiškos padavimo data: **1998 09 18**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 04 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(71) Pareiškėjas:

Kauno technologijos universitetas, K.Donelaičio g. 73, 3006 Kaunas, LT

(72) Išradėjas:

Jonas BALTRUŠAITIS, LT
Ligita ŽILIENTĖ, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Siuvimo mašinos sraigtinis medžiagos transportavimo mechanizmas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso siuvimo mašinų medžiagos perstūmimo sistemų sričiai ir gali būti panaudojamas siuvant įvairius gaminius įvairių tipų siuvimo mašinomis. Jis didina medžiagos perstūmimo patikimumą ir tikslumą ir išplečia panaudojimo galimybes. Įtaisas sudarytas iš medžiagą perstumiančių sraigtų (1, 2), kurie yra laikomi prispaudimo pėdelėje (3) su kiauryme (4) adatai (5) praeiti, ir prispaudimo jėgos reguliavimo įtaiso, sudaryto iš varžto (7) ir spyruoklės (6). Sraigčiai (1, 2) per atskiras diržines pavaras (8, 9) sujungti su varikliu (10), kurį per greičių keitiklį (11) valdo valdymo blokas (12) prie automatinės siuvimo mašinos.

SIUVIMO MAŠINOS SRAIGTINIS MEDŽIAGOS TRANSPORTAVIMO MECHANIZMAS

Išradimas priklauso siuvimo mašinų medžiagos perstūmimo sistemų sričiai ir gali būti panaudojamas siuvant įvairius gaminius įvairių tipų siuvimo mašinomis.

Žinomas įtaisas su besisukančiu medžiagos transportavimo mechanizmu, skirtas lanksčių medžiagų sujungimui su viršutinio medžiagos sluoksnio sulaikymu ar be jo, kai medžiaga yra transportuojama dviem diržais, turinčiais didelį paviršiaus trinties koeficientą ir galinčiais su visu transportavimo mazgu pasisukti apie ašį, lygiagrečią adatos ašiai, 360° kampu (žr. JAV pat. Nr. 4719864, TPK D05 B 21/00, 27/14, 1988).

Šis įtaisas gerai transportuoja audinį įvairiomis kryptimis srityje aplink adatą, tačiau medžiagą perstūmiantys dirželiai dėl įtaiso konstrukcijos prispaudžia medžiagą tik tam tikru atstumu nuo adatos pradūrimo vietos ir adatai, pradūrus medžiagą, leidžiantis ir kylant medžiaga juda kartu su ja, dėl ko keičiasi siūlo kilputės užlaidos sudarymo sąlygos, gaunamas nekokybiškas peltakis. Be to, šis įtaisas yra sudėtingos konstrukcijos ir nėra universalus. Tačiau, nežiūrint jo trūkumų, dėl medžiagos perstūmimo principo panašumo, šis įtaisas laikomas siūlomo išradimo prototipu.

Išradimo tikslas - padidinti medžiagos perstūmimo patikimumą ir tikslumą ir išplėsti panaudojimo galimybes, atliekant įvairias technologines operacijas. Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad medžiagos transportavimo mechanizmo medžiagą perstūmiantys

elementai yra du lygiagretūs sraigčiai, iš kurių vienas yra priešingos krypties sukimo, besiliečiantys su viršutiniu transportuojamos medžiagos sluoksniu ir gaunantys sukimosi judesį per atskiras diržines pavaras nuo variklio, valdomo valdymo bloko prie automatinės siuvimo mašinos, ir yra spaudžiami juos laikančia prispaudimo pėdele, kurioje yra kiaurymė siuvimo mašinos adatai praeiti, su šarnyriškai pritvirtintu prispaudimo jėgos reguliavimo įtaisu, susidedančiu iš sraigto ir spyruoklės.

Išradimas iliustruojamas brėžiniais: fig. 1 - principinė siūlomo įtaiso schema; fig. 2 - prispaudimo kojelės su laikomais sraigtais pjūvis (A - A); fig. 3 - įtaiso modifikuotas variantas ir gaunama raukta reljefinė siūlė.

Įtaisas (fig. 1) sudarytas iš medžiagos transportavimo mazgo, kuris susideda iš medžiagą perstumiančių sraigtų 1 ir 2, kurie yra priešingų sukimo kryptių, su lanksčiomis movomis 1a ir 2a, prispaudimo pėdelės 3, kurioje yra kiaurymė 4 adatai 5 praeiti, ir prispaudimo jėgos reguliavimo įtaiso, sudaryto iš spyruoklės 6 ir varžto 7. Prispaudimo jėgos reguliavimo įtaisas šarnyriškai sujungtas su prispaudimo pėdele 3 ir įtvirtintas siuvimo mašinos korpuse. Sraigčiai 1 ir 2 per atskiras diržines pavaras 8 ir 9 sujungti su varikliu 10, kurį per greičių keitiklį 11 valdo valdymo blokas 12 prie automatinės siuvimo mašinos.

Įtaisas dirba taip. Du siuvinamos medžiagos sluoksniai 14a ir 14b dedami ant siuvimo mašinos stalo ir prispaudžiami prispaudimo pėdele su sraigtais 1 ir 2 per prispaudimo jėgos reguliavimo įtaisą. Prispaudimo jėga reguliuojama varžtu 7 priklausomai nuo medžiagos 14a paviršiaus šiurkštumo. Įjungiamas variklis ir sraigčiai 1 ir 2 per diržines pavaras 8 ir 9 gauna sukimo judesį. Sraigtas 2 yra priešingos sukimo krypties nei

sraigta 1, todėl per krumpliciaračių porą 13 jis sukamas į priešingą pusę. Sraigta 1 ir 2 savo paviršiais užkabina medžiagą 14 ir, sukdamiesi į priešingas puses, ją perstumia, tuo pačiu patempdami į priešingas puses ir ištiesindami adatos pradūrimo vietoje. Variklio 10 darbas ir sraigtų 1 ir 2 sukimasis, o tuo pačiu ir medžiagos 14 perstūmimas yra reguliuojamas valdymo bloko 12 ir sinchronizuotas su adatos 5 bei apatinio medžiagos transportavimo mechanizmo dantytos plokštelės 15 darbu. Sraigta 1 ir 2 sukasi ir perstumia medžiagą 14, kai adata 5 yra aukštutinėje padėtyje, ir sustoja, kai adata 5 per kiaurymę 4 prispaudimo pėdelėje 3 perduria medžiagą 14. Skirtinga sraigtų 1 ir 2 kryptis užtikrina medžiagos 14 tiesialinijinį judėjimą be susiskersavimo ir ištiesinimą adatos pradūrimo zonoje. Sraigtų 1 ir 2 sukimosi greitis, kuris apsprendžia medžiagos 14 perstūmimo dydį, nustatomas ir keičiamas, keičiant diržinių pavarų skriemulių 17 ir 18 spindulį, slankiojant fiksatorių 16 skriemulių 17 ir 18 nuožulniu paviršiumi išilgai ašies 19. Nustačius sukimosi greitį vienodą abiem sraigta 1 ir 2 ir tokį patį kaip dantytos plokštelės 15 gaunama lygi siūlė be sulaikymo, tiksliai vienodu dydžiu perstumiant viršutinį ir apatinį medžiagos sluoksnius 14a ir 14b. Nustačius sukimosi greitį vienodą sraigta 1 ir 2, bet skirtingą dantytai plokštei 15, gaunamas viršutinio medžiagos sluoksnio 14a sulaikymas arba pratempimas apatinio medžiagos sluoksnio 14b atžvilgiu. Medžiagos transportavimo mechanizmą per lanksčias movas 1a ir 2a galima pasukti įvairiu kampu, kad diržinės pavaros netrukdytų medžiagos praėjimui. Siūlomą medžiagos transportavimo mechanizmą galima įvairiai modifikuoti, lygiagrečiai prijungiant daugiau medžiagą perstumiančių sraigtų ir naudojant dviadatę siuvimo mašinose. Parenkant vienodus ar skirtingus

jų sukimosi greičius galima gauti įvairaus raukimo reljefines siūles (fig. 3).

Pareiškiamas išradimas, palyginus jį su žinomu, didina medžiagos perstumimo patikimumą ir tikslumą ir išplečia panaudojimo galimybes, nes

- medžiagos transportavimo mechanizmas, sudarytas iš sraigčių ir prispaudimo pėdelės su prispaudimo jėgos reguliavimo įtaisu užtikrina pastovų ir patikimą kontaktą su medžiaga ir leidžia tiksliai numatytu dydžiu perstumti medžiagą, ištiesinant ją adatos pradūrimo zonoje, bei nustatyti jos sulaikymo kryptį bei dydį;

- tokia transportavimo mechanizmo konstrukcija leidžia sumažinti iki minimumo neprispaustos laisvos medžiagos zoną apie adatą, kas užtikrina dygsnio sudarymo sąlygų pastovumą;

- tokios konstrukcijos transportavimo mechanizmas įgalina perstumti medžiagą tiek iš viršaus, tiek iš apačios.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Siuvimo mašinos sraigtinis medžiagos transportavimo mechanizmas, susidedantis iš medžiagos perstūmimo įtaiso, prispaudimo pėdelės su kiauryme adatai praeiti ir prispaudimo jėgos reguliavimo įtaiso, sujungto su prispaudimo pėdele, besiskiriantis tuo, kad medžiagos perstūmimo įtaisas turi lyginį skaičių lygiagrečių priešingos sukimo krypties sraigtų, kurie yra įtvirtinti prispaudimo pėdelėje.

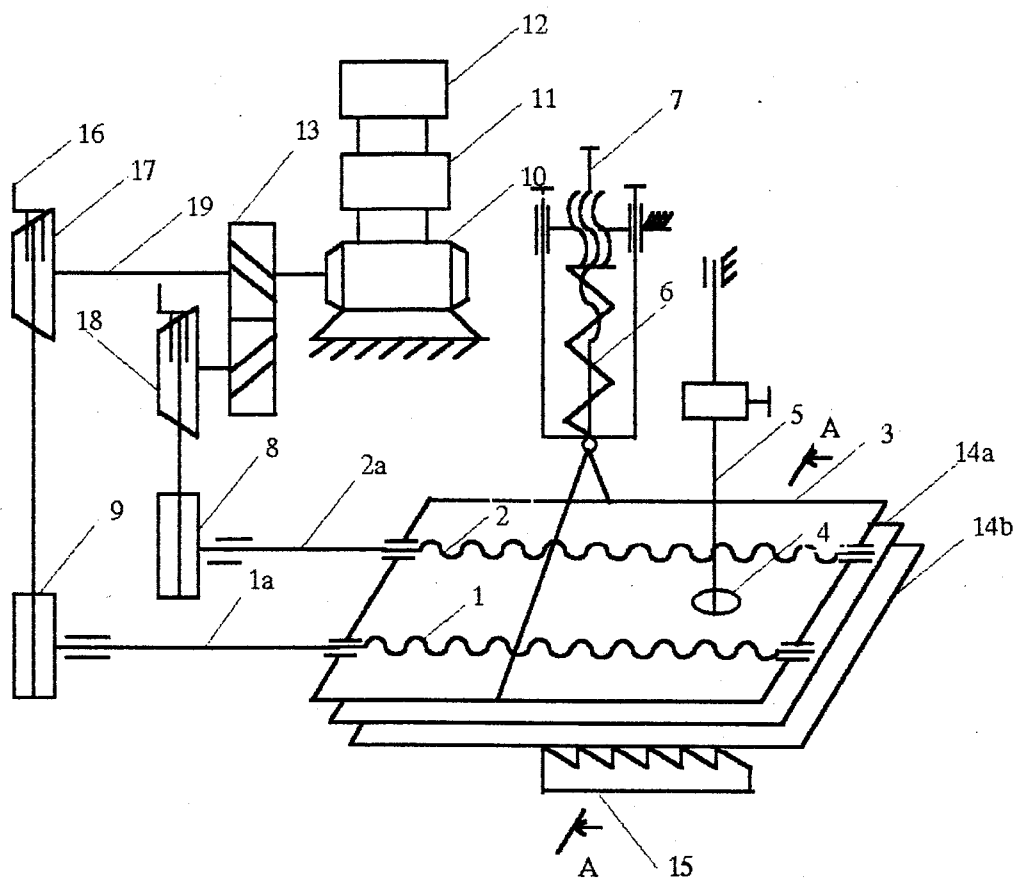


Fig. 1

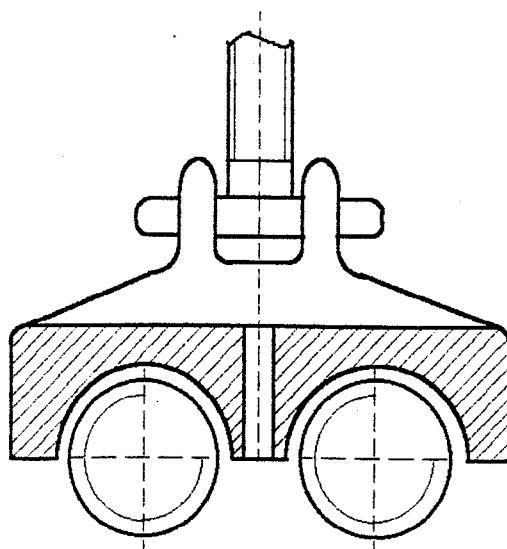


Fig. 2

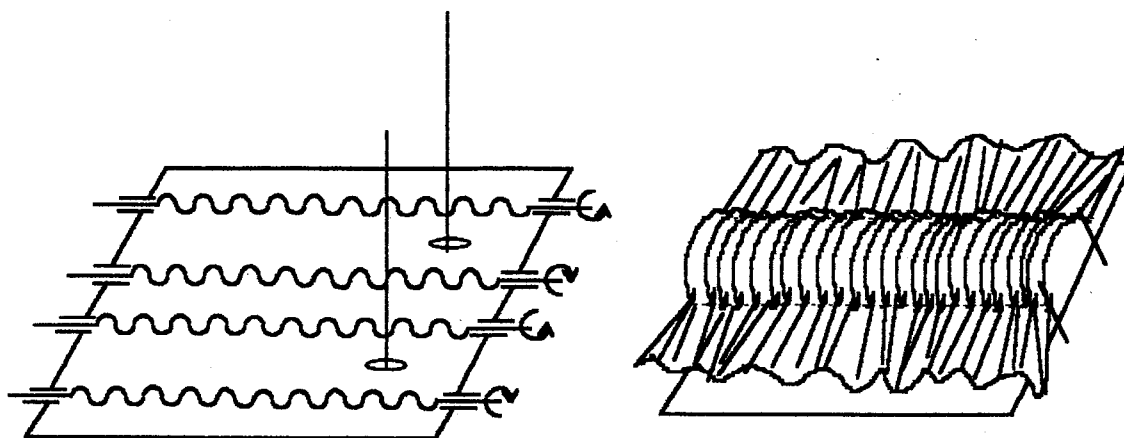


Fig. 3