

(19)



(10) **LT 4131 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4131**

(51) Int. Cl.⁶: **B31C 7/00**

(21) Paraiškos numeris: **96-087**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 06 12**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1997 03 25**

(72) Išradėjas:

Leonidas Leganas, LT

(73) Patento savininkas:

Leonidas Leganas, Vasaros g. 47, 4520 Marijampolė, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Marija Vanda Antanaitienė, 43, Žemynos g. 8-19, 2022 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Siūlų vijimo kūgio gamybos būdas ir šiuo būdu pagamintas siūlų vijimo kūgis

(57) Referatas:

Šis išradimas priskiriamas siūlų vijimo kūgių gamybos būdui ir šiuo būdu pagamintam siūlų vijimo kūgiui. Siūlų vijimo kūgis gaminamas šiuo būdu:

- kartono juostą paduoda iš rulono ir sukarpo gabalais,
- dalį gabalų tepa klėjais iš abiejų pusių,
- klėjais išteptus gabalus džiovina natūraliomis sąlygomis,
- iš gabalų išpjauna kelių skirtingų dydžių ruošinius,
- formuoja ir klįjuoja gaminius vienu metu tuo pačiu įrankiu,
- gatavą gaminį kalibruoja.

Išradimas priklauso tuščiavidurių gaminių iš kartono gamybos būdui, o būtent siūlų vijimo kūgio gamybai ir gali būti panaudotas tekstilės, elektrotechnikos ir pan. pramonėje.

Tekstilės pramonėje naudojama verpalų ričiavimo operacija, kai verpalai nuo šėivų pervyniojami (ričiuojami) į babinas. Kaip pagrindas tokioms babinoms yra naudojami siūlų vijimo kūgiai. Greitaeigių ričiavimo mašinų kūgiams keliami dideli reikalavimai, nes turi būti patenkintos besisukančių grandžių atsvėrimo sąlygos, kad atsiradusios inercijos jėgos nesukeltų grandžių švytavimo ir nepadidintu trinties nuostolių. Todėl pagaminti siūlų vijimo kūgiai turi būti:

- identiškai pagal matmenis;
- su minimaliais svorio nukrypimais (± 3 g)
- išbalansuoti sukimosi ašies atžvilgiu.

Be to jie turi būti vienkartinio panaudojimo ir pagaminti iš ekologiškai švarių medžiagų.

Žinomi ir šiuo metu naudojami kūgiai gaminami iš plastmasės liejimo būdu arba popieriaus vyniojimo būdu.

Liejimo būdu iš plastmasės pagaminti būgnai neatitinka jiems keliamų reikalavimų, o pats būdas reikalauja daug sąnaudų, ekologiškai nešvarus ir brangus.

Žinomi siūlų vijimo kūgiai iš popieriaus šiuo metu gaunami vyniojant suteptą klijaus popieriaus juostą sluoksniais vieną ant kito. Šis būdas turi kai kurių privalumų, palyginti su aukščiau paminėtu, tačiau yra imlus energijos atžvilgiu ir reikalauja sudėtingų įrengimų, kas didina energijos sąnaudas.

Artimiausias siūlomam išradimui yra kūginių popierinių stiklinių gamybos būdas, aprašytas RU a.l. Nr. 1722876, TPK (5) B31C7/00, kai

- kartono juostą vynioja iš rulono ir sukarpo;
- tepa juostos kraštus klijaus iš vienos pusės;
- išpjauna reikiamos formos ruošinį;
- formuoja gaminį formavimo įrankiais kūginiuose lizduose;
- klijuoja gatavą gaminį klijavimo įrankiais.

Šis būdas netinka siūlų vijimo kūgiui gaminti, nes gaunami nestandūs gaminiai. Klijų užnešimo operacija taip pat yra sudėtinga, nes reikia stengtis, kad klijai nepakliūtų ant priešingos juostos pusės. Gaminio formavimą ir klijavimą sudaro dvi skirtingos operacijos su skirtingais įrankiais, o tai didina laiko ir energijos sąnaudas.

Išradimo tikslas yra išplėsti žinomo būdo technines galimybes, kartu supaprastinant jį ir sumažinant gamybos

sąnaudas, o taip pat gauti geros kokybės siūlų vijimo kūgius.

Aukščiau paminėtas tikslas yra pasiektas pagal išradimą,
5 kurio požymiai išdėstyti apibrėžties skiriamuosiuose punktuose.

Detaliai išradimas paaiškinamas brėžiniais, kurie neapriboja jo apimtys.

10

Fig. 1 parodyta technologinė siūlų vijimo kūgių gamybos schema.

15

Fig. 2 parodyti ruošiniai, iš kurių formuojamas siūlų vijimo kūgis.

Pagal išradimą gamybos schemą sudaro: juostos vyniojimo iš rulono mechanizmas 1 (Fig. 1), juostos karpymo į gabalus 2 mechanizmas 3, dalies juostos gabalų 2' tepimo klijaus mechanizmas 4, užteptų klijaus juostos gabalų 2' džiovinimo
20 kamera 5, ruošinių išpjovimo įrengimas 6, gatavo gaminio formavimo ir karšto klijavimo įrengimas 7, su kūginiais formavimo - klijavimo įrankiais 8 ir ruošinių lizdais 9, bei gaminių kalibravimo įrengimas 10.

25 Ruošinių lizdams 9 slankiojamąjį vertikaluį judesį suteikia pneumocilindras 11, valdomas laiko rėlės 12. Kūginis formavimo - klijavimo įrankis 8 turi termoreguliatorių 13.

Išpjauti trapecijos formos ruošiniai 2A, 2B, 2C (fig. 2)
30 turi šiuos matmenis.

$$L_1 = L_2 = L_3$$

$$R_A > R_B > R_C$$

$$r_A > r_B > r_C$$

- 5 Ruošiny 2B yra suteptas klėjais iš abiejų pusių.

Visą technologinėje schemoje parodytą gamybos liniją sudaro žinomi ir komerciniu būdu įgyjami mechanizmai.

- 10 Toliau paaiškinama siūlų vijimo kūgio gamybos eiga.

Mechanizmo 1 pagalba kartono juosta iš rulono (brėž. neparodyta) išvyniojama ir mechanizmu 3 sukarpona į gabalus 2. Vienas trečdalis šių gabalų kiekio yra atskiriamas ir
15 suteptamas klėjais iš abiejų pusių mechanizme 4. Sutepti gabalai 2' yra džiovinami natūraliomis sąlygomis džiovinimo kameroje 5 apie 20 minučių. Skirtingų dydžių ruošiniai 2A, 2B, 2C yra išpjaunami išplovimo mechanizmu 6. Ruošiny 2B yra išpjaunamas iš klėjais suteptų juostų gabalų 2'. Klėjais
20 yra naudojama dispersija PVA (Lietuvoje gaminamas lipalas). Išplovimo operacijos metu ruošiniai 2A, 2B, 2C yra iš karto rūšiuojami pagal dydį ir sudedami į atskiras talpas, iš kurių imami po vieną ir dedami iš eilės, 2A, 2B, 2C į lizdus 9. Įjungus mechanizmą 7 duodama eiga pneumocilindrams ir
25 lizdai 9 su ruošiniais kyla į viršų iki įrankių 8 kurie šyla, valdomi termoregulatoriaus, ir su jais susijungia. Vyksta gaminio formavimas ir klėjavimas. Laiko rėlė 12 po tam tikro technologinio laiko atjungia pneumocilindrą 11, lizdai 9 nusileidžia žemyn, gatavi siūlų vijimo kūgiai yra
30 išimami ir paduodami į kalibravimo įrenginį 10, kur atliekamas minimalus matmenų koregavimas ir kontrolinio griovelio išspaudimas.

Būdas yra įdiegtas gamyboje, yra jo techninė dokumentacija, šiuo būdu pagaminti siūlų vijimo kūgiai realizuojami vidaus rinkoje. Jie turi gerą paklausą, nes yra ne blogesnės kokybės negu importiniai, tačiau žymiai pigesni.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Siūlų vijimo kūgio pagaminimo būdas, apimantis kartono juostos vyniojimo iš rulono, juostos karpymo, tepimo
5 klijais, ruošinio išpjovimo, gaminio formavimo, karšto klijavimo ir kalibravimo operacijas, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad

- dalį sukirptos juostos kiekio tepa klijais iš abiejų
10 pusių,

- klijų sluoksnį džiovina natūraliomis sąlygomis,

- išpjauna kelių skirtingų matmenų ruošinius,
15

- formuoja ir klijuoja gaminį vienu metu ir tuo pačiu įrankiu.

2. Būdas pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo,
20 kad gaminio formavimo ir klijavimo operacijas atlieka pneumocilindro, valdomo laiko rėle, pagalba.

3. Siūlų vijimo kūgis, sudarytas iš kelių susuktų ir tarpusavyje suklijuotų popieriaus sluoksnių, b e s i s k i -
25 r i a n t i s tuo, kad sluoksniai yra išpjauti iš kartono, skirtingų matmenų ruošiniai, ir vienas iš jų yra suteptas klijais iš abiejų pusių.

4. Siūlų vijimo kūgis pagal 3 punktą b e s i s k i r i -
30 a n t i s tuo, kad klijais suteptas ruošinys sudaro tarpinį sluoksnį tarp kūgio išorinio ir vidinio sluoksnio.

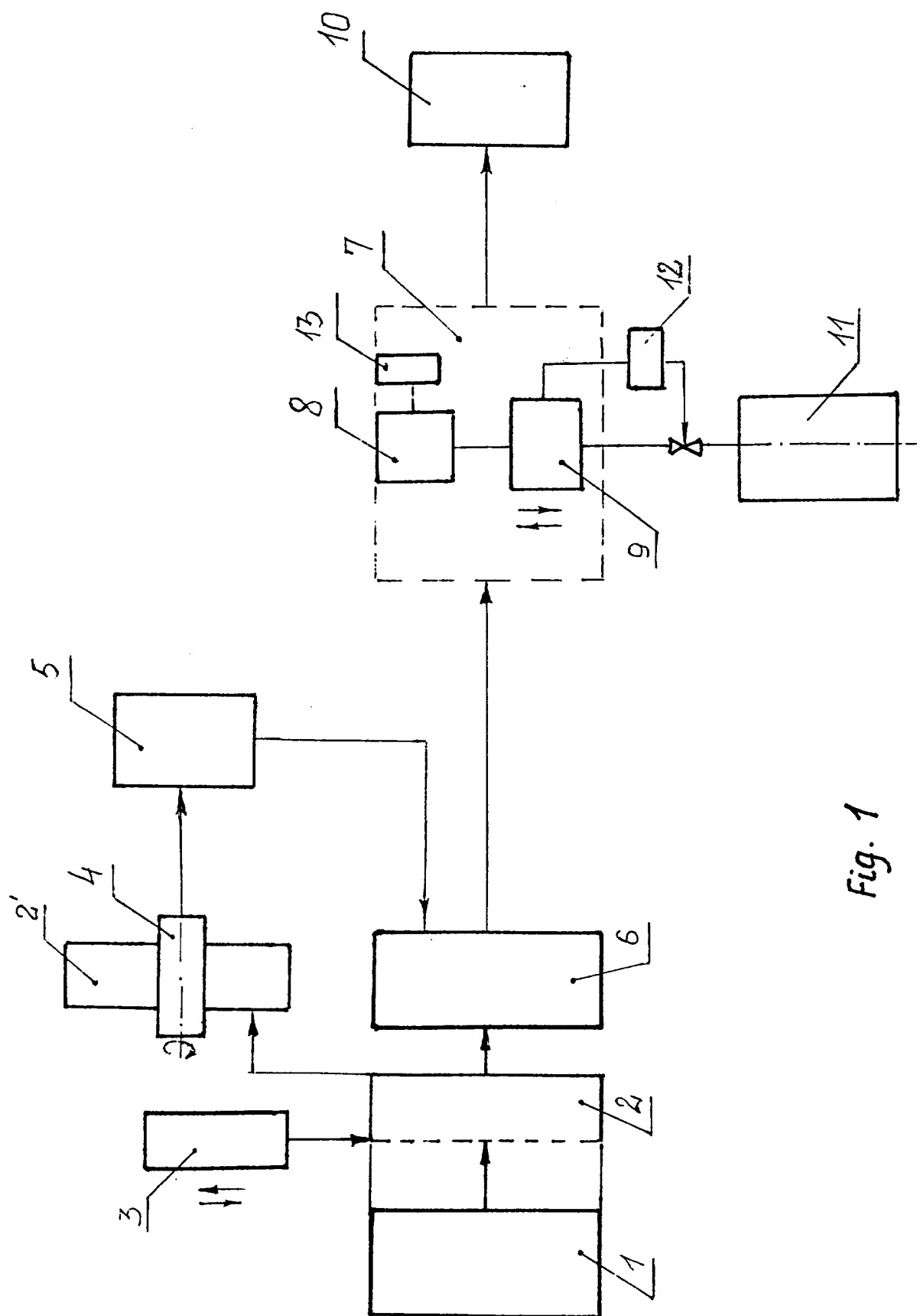


Fig. 1

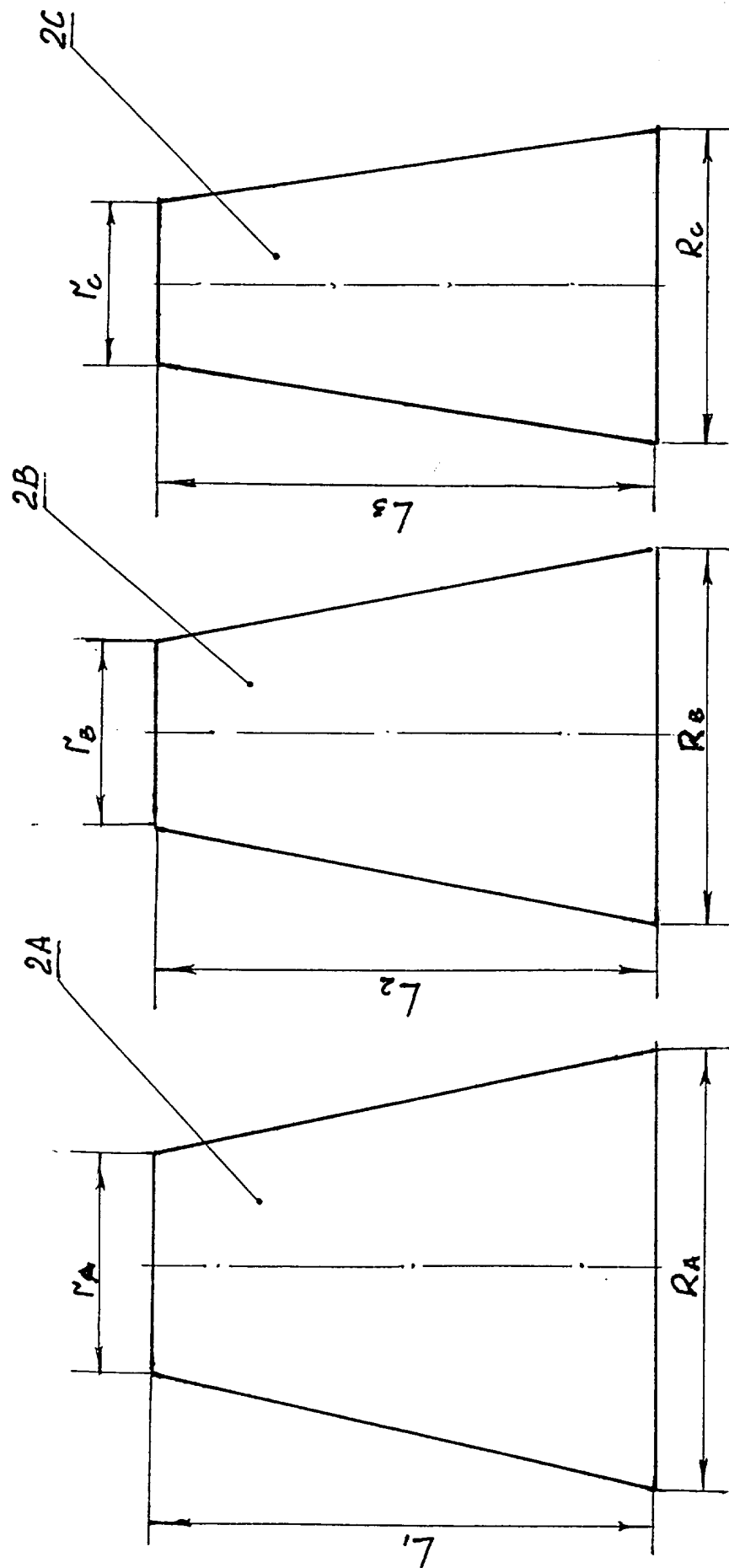


Fig. 2