

- (21) Paraiškos numeris: **2017 057** (51) Int. Cl. (2018.01): **B65B 11/00**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2017-06-26**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2018-09-25**
- (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: **2017101721538, 2017-03-22, CN**
- (71) Pareiškėjas:  
**Foshan City MoFan Automotive Supplies Co., Ltd., R409 Xinxi Road Shishan Town Nanhai District Foshan City, Guangdong Province, CN**
- (72) Išradėjas:  
**Xujun ZHU, CN**
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:  
**Liucija JANICKAITĖ, Inpatra UAB, Šeškinės g. 59-53, LT-07162 Vilnius, LT**

- (54) Pavadinimas:  
**Apvijų įtaisas tekstilės gamybai**

- (57) Referatas:

Apvijų įtaisas tekstilės gamybai, apimantis apvijų variklį (1), apvijų veleną (11), kuris yra sujungtas su apvijų variklio (1) galios velenu, apvijų ritę (3), atramą (2) naudojamą pritvirtinti apvijų ritę (3) ir sankabos įtaisą. Sukutis (31) įrengtas apvijų ritės (3) abiejų galų pakraštyje. Sukutis (31) judamai pritvirtintas prie atramos (2). Stačiakampio formos griovelis yra sukonstruotas apvijų ritės (3) centre. Sankabos įtaisas apima korpusą (4) su stačiakampiu skerspjūviu. Korpusas (4) yra sumontuotas stačiakampio plyšio griovelyje taip, kad apvijų ritė (3) gali sukis kartu su korpusu (4). Anga (40) sumontuota korpuso (4) viduryje. Stačiakampio formos stumdomasis lizdas (41) yra įrengtas korpuse (4). Lankstūs grioveliai (42), kurie yra horizontaliai simetriški, yra sumontuoti stačiakampio stumdomojo lizdo (41) vertikalioje simetrijos ašyje. Slankioji svirtis (5) slankiai įmontuota į lankstųjų griovelį (42). Slankioji svirtis (5) yra sujungta su prailginimo spyruokle (52), kuri yra įmontuota į lankstųjų griovelį (42). Slankioji svirtis (5) iškiša lankstųjų griovelį (42) ir tęsiasi į stačiakampio formos stumdomąjį lizdą (41). Slankioji plokštė (43), kuri yra lygiagreti su slankiąją svirtimi (51), yra sumontuota stačiakampio stumdomojo lizdo (41) dalyje. Traukiamosios pasvirusios svirtys (47) yra sumontuotos horizontaliai ir simetriškai ant galinio paviršiaus, kai slankioji plokštė (43) nukreipta į stumdomą svirtį (52). Griovelis (51), kuris sutampa su traukiama įstrižine svirtimi (47), yra sukonstruotas taip, kad slankioji svirtis (5) yra stačiakampio formos stumdomame lizde (41). Sraigtinis strypas (45) yra sumontuotas, kai stumdoma plokštė (43) yra simetrijos ašyje.

## **APVIJŲ ĮTAISAS TEKSTILĖS GAMYBAI**

### **Technikos sritis**

Šis išradimas yra susijęs su tekstilės gamybos mašinų sritimi, ypač su tekstilės gaminimo apvijų įtaisu.

### **Technikos lygis**

Šiuo metu žinomi apvijų įtaisai tekstilės gamybai. Viena iš įtaisų aprašyta Kinijos patento paraiškoje WO2016045197.

Apvijų mašina yra esminis tekstilės gaminio įtaisas. Kai sukimo rėmas gamina šilkinčius verpalus, apvijų mašina reikalinga suvynioti šilkinčius siūlus ant apvijų ritės, kad būtų galima panaudoti tolesnėje gamybos technologijoje, pavyzdžiui, verpimo mašinose.

Tačiau, kadangi apvijų mašinos apvijų ritė sukasi dideliu greičiu, apvijų ritei reikia pagrindinės jungties, kad atitiktų sukimosi ašį sukimosi metu, kai šilko siūlai turi tam tikrą įtampą. Apvijų ritė turėtų būti pakeista, kai ji pilnai apvyniota. Dažnai keičiant apvijų ritę gali lengvai atsirasti apvijų variklio gedimas. Gamyboje kartais reikalingos ritės su skirtingu apvijų kiekiu. Tada vienintelis reikalavimas yra atskirai eksploatuoti apvijų ritines su skirtingu apvijų kiekiu, dėl kurio sumažės efektyvumas.

### **Išradimo esmė**

Šio išradimo tikslas - sukurti apvijų įtaisą tekstilės gamybai, kuris gali įveikti aukščiau išvardytus esamų technologijų trūkumus.

Apvijų įtaisas tekstilės gamybai, apimantis apvijų variklį, apvijų veleną, kuris yra sujungtas su apvijų variklio galios veleno, apvijų ritę, atramą naudojamą pritvirtinti apvijų ritę ir sankabos įtaisą. Sukutis įrengtas apvijų ritės abiejų galų pakraštyje. Sukutis judamai pritvirtintas prie atramos. Stačiakampio formos griovelis yra sukonstruotas apvijų ritės centre. Sankabos įtaisas apima korpusą su stačiakampiu skerspjūviu. Korpusas yra sumontuotas stačiakampio plyšio griovelyje taip, kad apvijų ritė gali suktis kartu su korpusu. Anga sumontuota korpuso viduryje. Stačiakampio formos stumdomasis lizdas yra įrengtas korpuse. Lankstūs grioveliai, kurie yra horizontaliai simetriški, yra sumontuoti stačiakampio stumdomojo lizdo vertikalioje simetrijos ašyje. Slankioji svirtis slankiai įmontuota į lankstųjų griovelį. Slankioji svirtis yra sujungta su prailginimo spyruokle, kuri yra įmontuota į lankstųjų griovelį. Slankioji svirtis iškiša lankstųjų griovelį ir tęsiasi į stačiakampio formos stumdomąjį lizdą. Slankioji plokštė, kuri yra lygiagreti su slankiąja

svirtimi, yra sumontuota stačiakampio stumdomojo lizdo dalyje. Traukiamosios pasvirusios svirtys yra sumontuotos horizontaliai ir simetriškai ant galinio paviršiaus, kai slankioji plokštė nukreipta į stumdomą svirtį. Griovelis, kuris sutampa su traukiama įstrižine svirtimi, yra sukonstruotas taip, kad slankioji svirtis yra stačiakampio formos stumdomame lizde. Sraigtinis strypas yra sumontuotas, kai stumdoma plokštė yra simetrijos ašyje. Sriegiuotas strypas prijungia sankabos variklį, sumontuotą korpuse. Išorinis žiedas yra sumontuotas ant apvijos veleno tam tikru intervalu. Apvyniojamasis dantis, kuris kabinasi su išoriniu pavaru žiedu, yra įrengtas ant galinio paviršiaus, kai slankioji svirtis yra atsiverianti per angą.

Pageidautina, kad perėjimo angos skersmuo yra didesnis nei išorinio krumpliaračio žiedo antgalio skersmuo, todėl korpusas gali judėti ant apvijos veleno, kur yra išorinis žiedas.

Pageidautina, kad sankabos variklį kontroliuoja jutiklis.

Pageidautina, kad traukiama pasvirusi svirtis sulygiuoja prie latako, o traukiamoji pasvirusi svirtis ir griovelis turi tą patį nuolydžio kampą.

Naudojant šį įrenginį vienu metu gali būti atliekama daugelio apvijų ričių apvijos. Gali būti atliekamos daugelio apvijų ritės su skirtingu apvijų kiekiu. Taigi, nereikia kelių įrenginių. Tai sumažina apvijos variklio sąnaudas ir išjungimą. Gali pailgėti apvijos variklio eksploatavimo laikas.

### **Pridėtų brėžinių aprašymai**

1 pav. parodyta šio išradimo bendra konstrukcijos schema

2 pav. parodytas vaizdas pasukus rodyklės kryptimi

3 pav. parodytas vaizdas iš kairės..

### **Detalus įgyvendinimas būdas**

Šis išradimas yra detalai aprašytas, remiantis 1 pav. - 3 pav. Apvijų įtaisas tekstilės gamybai, apimantis apvijų variklį (1), apvijų veleną (11), kuris yra sujungtas su apvijų variklio (1) galios veleno, apvijų ritę (3), atramą (2) naudojami pritvirtinti apvijų ritę (3) ir sankabos įtaisą. Sukutis (31) įrengtas apvijų ritės (3) abiejų galų pakraštyje. Sukutis (31) judamai pritvirtintas prie atramos (2). Stačiakampio formos griovelis yra sukonstruotas apvijų ritės (3) centre. Sankabos įtaisas apima korpusą (4) su stačiakampiu skerspjuviu. Korpusas (4) yra sumontuotas stačiakampio plyšio griovelyje taip, kad apvijų ritė (3) gali suktis kartu su korpusu (4). Anga (40) sumontuota korpuso (4) viduryje. Stačiakampio formos stumdomasis lizdas (41) yra įrengtas korpuse (4). Lankstūs grioveliai (42), kurie yra

horizontaliai simetriški, yra sumontuoti stačiakampio stumdomojo lizdo (41) vertikalioje simetrijos ašyje. Slankioji svirtis (5) slankiai įmontuota į lankstųjį griovelį (42). Slankioji svirtis (5) yra sujungta su prailginimo spyruokle (52), kuri yra įmontuota į lankstųjį griovelį (42). Slankioji svirtis (5) iškiša lankstųjį griovelį (42) ir tęsiasi į stačiakampio formos stumdomąjį lizdą (41). Slankioji plokštė (43), kuri yra lygiagreti su slankiąją svirtimi (51), yra sumontuota stačiakampio stumdomojo lizdo (41) dalyje. Traukiamosios pasvirusios svirtys (47) yra sumontuotos horizontaliai ir simetriškai ant galinio paviršiaus, kai slankioji plokštė (43) nukreipta į stumdomą svirtį (52). Griovelis (51), kuris sutampa su traukiama įstrižine svirtimi (47), yra sukonstruotas taip, kad slankioji svirtis (5) yra stačiakampio formos stumdomame lizde (41). Sraigtinis strypas (45) yra sumontuotas, kai stumdoma plokštė (43) yra simetrijos ašyje. Sriegiuotas strypas (45) prijungia sankabos variklį (44), sumontuotą korpuse (4). Išorinis žiedas yra sumontuotas ant apvijos veleno (11) tam tikru intervalu. Apvyniojamasis dantis, kuris kabinasi su išoriniu pavarų žiedu, yra įrengtas ant galinio paviršiaus, kai slankioji svirtis (5) yra atsiverianti per angą (40).

Teigiamas efektas, kad perėjimo angos (40) skersmuo yra didesnis nei išorinio krumpliaračio žiedo antgalio skersmuo, todėl korpusas (4) gali judėti ant apvijos veleno, kur yra išorinis žiedas.

Teigiamas efektas, kad sankabos variklį (44) kontroliuoja jutiklis.

Teigiamas efektas, kad traukiama pasvirusi svirtis (47) sulygiuoja prie latako (51), o traukiamoji pasvirusi svirtis (47) ir latakas (51) turi tą patį nuolydžio kampą.

Taigi, kai stumianti pasvirusi svirtis (47) juda į lataką (51) traukiamoji pasvirusi svirtis (47) gali įkišti į lataką (51) ir pasukti slankiojančią svirtį (5) į apvijų veleną taip, kad dantų tinklėlis būtų sujungtas su išoriniu žiedu.

Išorinis pavaros žiedas tam tikrame intervale nustatomas ant apvijos veleno, o sankabos įtaisą galima pakartotinai naudoti. Kai korpusas juda prie išorinio pavarų žiedo, jutiklis naudojamas valdyti sankabos variklį, kad važiuotų stačiakampiu slankiojančiojo plokštės judesiu į išorinį žiedą. Sraigtinis įstrižinės elementas įkišamas į valytuvą, o stumdomoji svirtis stumiama prie apvijos veleno, kad dantų tinklėlis būtų sujungtas su išoriniu žiedu. Vėliau, apvijų ritė apima korpusą. Po to, kai apvijų velenas sukasi, jis gali varyti daugelio apvijų rites, kad jos sukėtųsi kartu. Taigi, apvijų velenas gali varyti daugelio apvijų ritės pasukti ir vynioti. Jei viena ar daugiau apvijų ritės yra visiškai užvyniotos, jutiklis gali būti naudojamas valdyti atitinkamą sankabos variklį, kad varytų stačiakampio slankiojančiojo plokšteles, kad būtų galima nuvažiuoti nuo apvijos veleno. Jei viena arba

daugiau svirčių pakels slankiojančią rankenėlę nuo apvijos veleno. Galiausiai, dengiantis dantis gali atsiriboti nuo sujungimo su išoriniu žiedu. Apvijos ritė nebus tvirtinama prie apvijos veleno, kad pasuktų po guolio guoliu. Po to, kai suvyniota ritės pilna apvija, apvijos variklis gali būti sustabdytas ir vyniojimo ritės gali būti nuimtos po vieną. Naudojant šį įrenginį vienu metu gali būti atliekama daugelio apvijų ričių apvijos. Taip pat gali būti atliekamos daugelio apvijų ritės su skirtingu apvijų kiekiu. Taigi, nereikia kelių įrenginių. Tai sumažina apvijos variklio sąnaudas. Taigi, gali pailgėti apvijos variklio eksploatavimo laikas.

Remiantis šiuo išradimu šios srities techniniai specialistai gali atlikti įvairius pakeitimus pagal darbo režimą šio išradimo apimtyje.

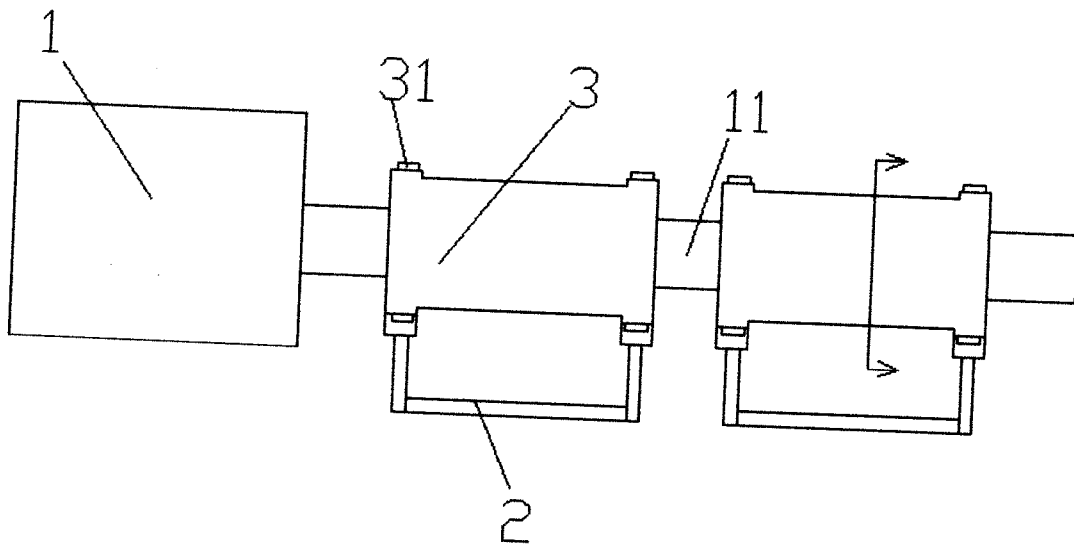
## APIBRĖŽTIS

1. Apvijų įtaisas tekstilės gamybai, apimantis variklį, veleną, **b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad** apvijų variklis (1), apvijų velenas (11), kuris yra sujungtas su apvijų variklio (1) galios velenu, apvijų ritė (3), atrama (2) naudojami pritvirtinti apvijų ritę (3) ir sankabos įtaisa; sukutis (31) įrengtas apvijų ritės (3) abiejų galų pakraštyje; sukutis (31) judamai pritvirtintas prie atramos (2); stačiakampio formos griovelis yra sukonstruotas apvijų ritės (3) centre; sankabos įtaisas apima korpusą (4) su stačiakampiu skerspjūviu; korpusas (4) yra sumontuotas stačiakampio plyšio griovelyje taip, kad apvijų ritė (3) gali sukstis kartu su korpusu (4); anga (40) sumontuota korpuso (4) viduryje; stačiakampio formos stumdomasis lizdas (41) yra įrengtas korpuse (4); lankstūs grioveliai (42), kurie yra horizontaliai simetriški, yra sumontuoti stačiakampio stumdomojo lizdo (41) vertikalioje simetrijos ašyje; slankioji svirtis (5) slankiai įmontuota į lankstųjų griovelį (42); slankioji svirtis (5) yra sujungta su prailginimo spyruokle (52), kuri yra įmontuota į lankstųjų griovelį (42); slankioji svirtis (5) iškiša lankstųjų griovelį (42) ir tęsiasi į stačiakampio formos stumdomąjį lizdą (41); slankioji plokštė (43), kuri yra lygiagreti su slankiąją svirtimi (51), yra sumontuota stačiakampio stumdomojo lizdo (41) dalyje; traukiamosios pasvirusios svirtys (47) yra sumontuotos horizontaliai ir simetriškai ant galinio paviršiaus, kai slankioji plokštė (43) nukreipta į stumdomą svirtį (52); griovelis (51), kuris sutampa su traukiama įstrižine svirtimi (47), yra sukonstruotas taip, kad slankioji svirtis (5) yra stačiakampio formos stumdomame lizde (41); sraigtinis strypas (45) yra sumontuotas, kai stumdoma plokštė (43) yra simetrijos ašyje; sriegiuotas strypas (45) prijungia sankabos variklį (44), sumontuotą korpuse (4); išorinis žiedas yra sumontuotas ant apvijos veleno (11) tam tikru intervalu; apvyniojamasis dantis, kuris kabinasi su išoriniu pavarų žiedu, yra įrengtas ant galinio paviršiaus, kai slankioji svirtis (5) yra atsiverianti per angą (40).

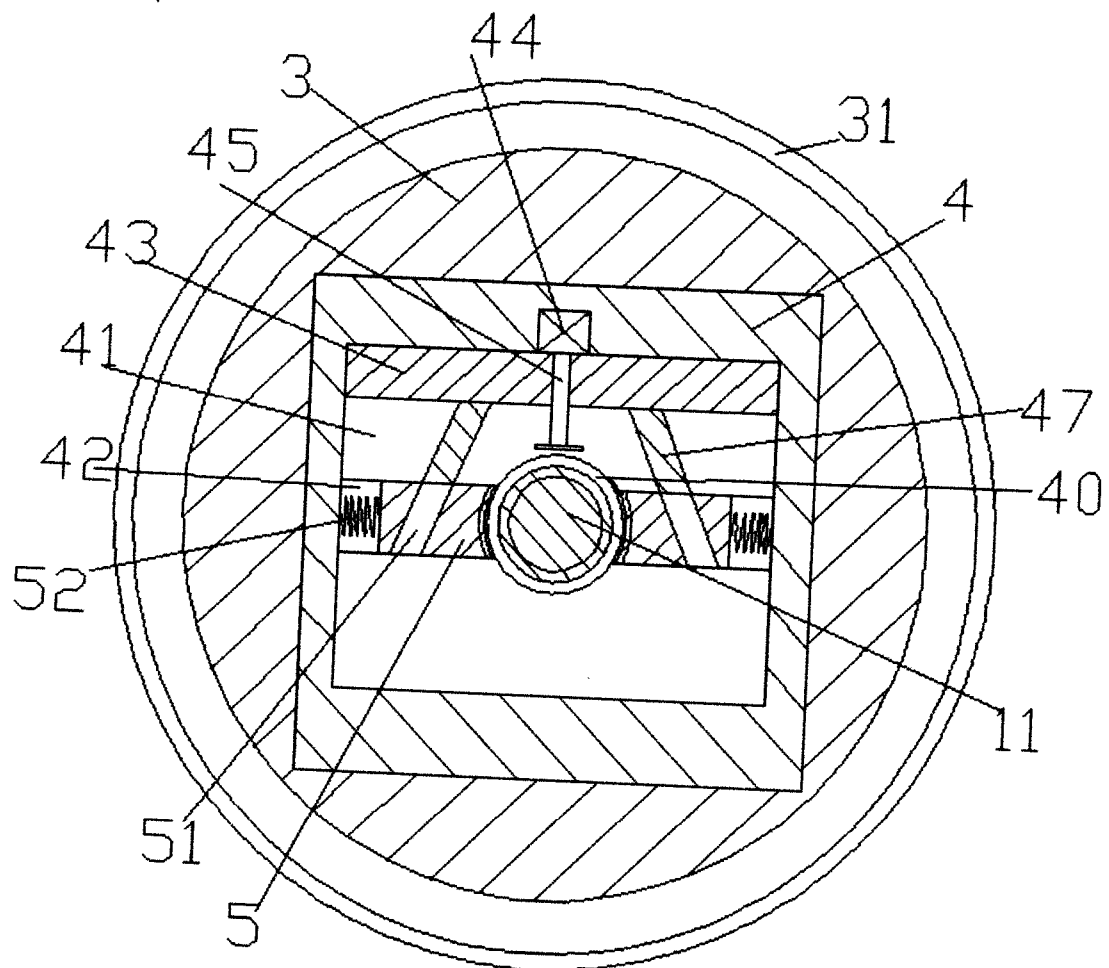
2. Apvijų įtaisas tekstilės gamybai pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad** perėjimo angos (40) skersmuo yra didesnis nei išorinio krumpliaračio žiedo antgalio skersmuo, todėl korpusas (4) gali judėti ant apvijos veleno, kur yra išorinis žiedas.

3. Apvijų įtaisas tekstilės gamybai pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad** sankabos variklį (44) kontroliuoja jutiklis.

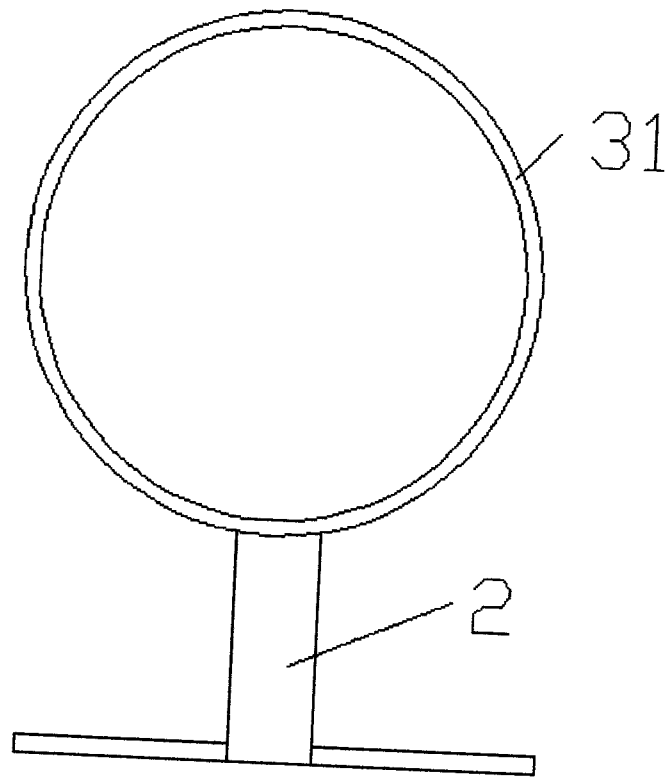
4. Apvijų įtaisas tekstilės gamybai pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad** traukiama pasvirusi svirtis (47) sulygiuoja prie latako (51), o traukiamoji pasvirusi svirtis (47) ir griovelis (51) turi tą patį nuolydžio kampą.



1 pav.



2 pav.



3 pav.