

(19)



(10) **LT 5000 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5000**

(51) Int. Cl. ⁷: **B31D 3/04**

(21) Paraiškos numeris: **2002 032**

(22) Paraiškos padavimo data: **2002 03 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 12 30**

(45) Patent paskelbimo data: **2003 02 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: —

(72) Išradėjas:

Vladas BLOŽĖ, LT

Petr LINNIK, LT

Algis JANULEVIČIUS, LT

Arūnas BUTVILAS, LT

Stasys JENCIUS, LT

Jurij VIZER, LT

(73) Patent savininkas:

Vladas BLOŽĖ, D. Gerbutavičiaus g. 10-60, 2050 Vilnius, LT

Petr LINNIK, Liepkalnio g. 30-20, 2000 Vilnius, LT

Algis JANULEVIČIUS, Dūkštų g. 3-31, 2010 Vilnius, LT

Arūnas BUTVILAS, A. Vivulskio g. 22-20, 2000 Vilnius, LT

Stasys JENCIUS, I. Marcinkevičiaus g. 10, 2000 Vilnius, LT

Jurij VIZER, Popieriaus g. 60-10, 2000 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Korinių konstrukcijų gamybos linija

(57) Referatas:

Linija skirta gaminti popierines konstrukcijas, kurios naudojamos kaip intarpas baldų bei statybinių

LT 5000 B

plokščių gamyboje. Siūlomas techninis sprendimas padidina korinių konstrukcijų gamybos našumą ir padidina suklijuotų konstrukcijų kokybę. Tai pasiekama todėl, kad vienu metu nuvyniojamos juostos nuo keturių ritinių ir sutepamos klijų užnešimo mechanizmais. Tam kad išilginis klijų užnešimo plotis ir storis būtų vienodas, klijų užnešimo mechanizmo ritinėliai apgaubti laisvai judančiais ekscentriško formos klijų nubraukimo rakeliais. Suteptos popierinės juostos suspaudžiamos ritinėliais ir sukarpomos į lapus, kurie per nuožulnų transporterį patenka į vieną iš dviejų kaupiklių. Nuožulniame transporteryje lapai iš apačios yra sutepami klijų užnešimo mechanizmu uždengtu svirtiniu lapų klijavimo atitraukimo mechanizmu, kuris pirmus į kaupiklius patenkančius lapus atitraukia nuo klijų užnešimo mechanizmo. Nukirsti pirmieji ir kiti klijais iš apačios sutepti lapai patenka į kaupiklius per paskirstymo tiltelį, nešami oro srautu, išeinančiu iš tūtų per pasukamus ekranus. Be to, kaupikliuose nusileidę lapai tiksliai sudedami į paketą veikiant trombavimo ir vibravimo mechanizmams. Nuožulniame transporteryje įmontuotas lapų fiksavimo daviklis su programiniu skaitikliu, kurio komanda valdo svirtinį lapų klijavimo atitraukimo mechanizmą. Iš kaupiklių išleisti paketai suspaudžiami presu, sukarpmi į skersines siauras paketines juostas, kurios sutepamos klijų užnešimo mechanizmu ir įkišamos į kalibruotus suspaudimo analus, kuriuose įmontuota pavara su velenu, turinčiu daugelį frezų, išdėstytą suklijavimo žingsnio atstumu, skirtu išpjauti drenazinius griovelius suklijuotoje begalinėje juostoje.

Išradimas yra naudojamas kaip įtarpas baldų bei statybinių plokščių gamyboje, panaudojant popierinių korinių konstrukcijų gamybos liniją.

Žinomi techniniai sprendimai, TPK B31D 3/00, 3/02, WO 98/04401 paskelbta 1998 02 05, kuriuose viena popieriaus juosta gofruojama tarp krumpliaraginių velenų ir suključuojama su tiesia popierine juosta. Tokia suključuota juosta išilgai supjaustoma, sudedama į plokštę arba suvyniojama.

Korinės konstrukcijos, pagaminamos pagal šį sprendimą, reikalauja didesnių ključų sąnaudų, nes tepama ključiais ištiesi viena juosta, be to, nėra plačių galimybių keisti juostos gofravimo aukštį, kuris nustatomas krumplio gyliu, taip pat sudėtingas korinės konstrukcijos plokščių organizavimas ir suključavimas.

Artimiausiu patentu mūsų siūlomam techniniam sprendimui yra patentas JAV Nr. 3257253 arba SU 1769737 A3 B 31 D 3/04, kuriame nuo dviejų ritinių nuvyniojamos juostos ir ant jų užnešamos termoključų juostos, po to jos suspaudžiamos ir sukarpos į lapus, kurie sukaupiami į paketus, po to sukarpos į siauras juostas, kurios įstūmiamos į presavimo kalibruotus kanalus, iš kurių išeina begalinė juosta.

Šis įrenginys mažo našumo, nes gamybos procesas, reikalauja termoključų kaitinimo ir šaldymo, vienu metu ključuojama tik po dvi juostas, suključuotų lapų kokybė nepakankama dėl to, kad nėra vieno lapų kitų atžvilgiu tikslaus orientavimo.

Mūsų siūlomos linijos tikslas padidinti gamybos našumą ir suključavimo juostų kokybę.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad pasiūlyta korinių konstrukcijų linija, susidedanti iš keturių juostų nuvyniojimo nuo ritinių mechanizmų ir trijų ključų užnešimo ritinėliais, apgaubtais laisvai judančiais ključų nubraukimo rakeliais ir šių juostų suspaudimo

ritinėliais, taip pat iš rotacinės skersinės kirtimo į lapus mašinos, nukirstų lapų surinkimo į paketus įrenginio padaryto iš nuožulnaus transporterio su klijų užnešimo ritiniu velenu, uždengtu svirtiniu lapu klijavimo atitraukimo mechanizmu, dviem kaupikliais su paskirstymo tilteliu, su pasukamais ekranais ir oro srauto tutomis.

Be to, prie kaupiklių pritvirtinti suklijuotų lapų šoniniai plūkimo mechanizmai ir vibratoriai.

Nuožulnus transporteris aprūpintas praeinančių lapų fiksavimo davikliu ir programiniu skaitikliu. Linija susideda taip pat iš paketų supresavimo įrenginio, paketų skersinio sukirtimo į siaurą juostą įrenginio, ant siaurų juostų paketo klijų užnešimo mechanizmo ir šių juostų presavimo per kalibruotus suspaudimo kanalus su drenažinių griovelių išpjovimo įrenginiu, įmontuotos pavaros, turinčios veleną, sukantį daugybę frezų, išdėstytų suklijavimo žingsnio atstumu.

Brėžiniuose pavaizduota:

Fig.1 Bendras linijos vaizdas

Fig. 2 a) b) Klijų užnešimo ant popierinių juostų įrenginys.

Fig. 3 a) b) Klijų nubraukimo rakeliai

Fig. 4 Nukirstų lapų surinkimo į paketus įrenginys.

Fig. 5. Lapų kaupikliai

Fig. 6 Begalinės korinės juostos formavimo įrenginys.

Korinių konstrukcijų gamybos linija susideda iš keturių popierinių juostų 1 suvyniotų į atskirus ritinius 2, klijų prispaudimo ritinėliai 3, klijų užnešimo ritinėliai 4, juostas atlenkantys velenai 5 su prispaudimo ritinėliu 6, klijų nubraukimo rakeliai 7, sutvirtinti su disku 8, judančiu ant veleno 9, krumpliaratinė pora 10 ir sraigtinė 11, sukamos rankenėlė 12, rotacinė skersinė kirpimo mašina 13, sukapojanti po keturis lapus 14, surinkimo į paketus įrengimas 15, kuris susideda iš nuožulnaus transporterio juostos 16, dviejų kaupiklių 17 ir 18, paskirstymo tiltelio 19, oro srauto tūtos 20 su pasukamu ekranu 21, lapų šoniniai plūkimo mechanizmai 22 ir vibratoriai 23, kaupiklių pakabinimo spyruoklės 24, plūkimo mechanizmo elektrinė pavara 25, sukanti veleną 26, ant kurio sumontuoti kūginiai ekscentrikai 27 su sekikliais 28, sujungtais per svirtis 29, 30

su šoniniais kišenių bortais 31, lapų paketai 32, ant ašies 33 sumontuotos galinės drelės 34, elektromagneto 35, kontrsvorio 36, klijų užnešimo ritininis velenas 37 įmontuotas transporteryje, spyruoklinės juostos 38, spyruoklės 39, prispaudimo ritinėliai 40, svirtinis atitraukimo mechanizmas 41, susidedantis iš viršutinės svirties dalies 42 ir apatinės svirties dalies 43, elektromagnetas 44 sujungtas su viršutine svirties dalimi, programinis skaitliukas 45 sujungtas su davikliu 46, transporteris 47, nešantis paketus į presą 48, paketų padėklai 49, siauros paketinės juostos 50, gaunamos iš kirtimo įrengimo 51, paketinis juostų konteineris 52, klijų juostų užnešimo įrenginys 53, juostų presavimo įrenginys 54, pavara 55, velenas 56, nešantis frezas 57, skirtas išpjauti drenažinius griovelius 58.

Kiekviena popierinė juosta 1 nuvyniojama nuo keturių ritinių 2 ir pratraukiama per klijų prispaudimo ritinėlius 3, Fig.1, Fig.2, prie trijų klijų užnešimo ritinėlių 4, bet apatinė juosta 1 pertraukiama tik per atlenkiamus ritinėlius 5 tiesiai į juostų prispaudimo ritinėlius 6. Klijų užnešimo ritinėliai 4 išdėstyti šachmatine tvarka Fig. 2 b. Be to, klijų užnešimo ritinėliai 4 apgaubiami laisvai judančiais klijų nubraukimo rakeliais 7, kurie pritvirtinti prie ekscentriko formos disko 8, laisvai judančio ant palaikančio veleno 9, Fig.3. Be to, nubraukimo rakeliai 7 gali turėti įvairias formas pagal parametrus "b" ir "h". Fig. 3a, b. Tokiu būdu pastoviai nustatomas klijų užnešimo storis ir plotis garantuoja kokybišką juostų suklijavimą. Suderinimo metu prispaudimo ritinėliai 3 yra pakeliami per krumpliaračių porą ir sraigtinę porą 11 rankenėle 12, Fig. 2a.

Darbo metu prispaudimo ritinėliai 3 yra nuleidžiami taip, kad juostos 1 būtų prispaustos prie klijų užnešimo ritinėlių 4.

Suklijuotos popierinės juostos 1 per juostų suspaudimo ritinėlius 6 įtraukiamos į rotacinę skersinę kirtimo mašiną 13, iš kurios suklijuoti ir sukarpyti keturi lapai (14) tam tikru ilgiu, pavyzdžiui, 1 m, patenka į nukirstų lapų surinkimo į paketus įrenginį 15, Fig. 1. Nuožulni transporterio juosta 16, Fig. 4, atitraukia suklijuotus lapus 14 ir perneša į kaupiklius 17 arba 18 per paskirstymo tiltelį 19, veikiant per tūtas 20 oro srautu, palaikančiu skriejančius lapus 14 pasukamais ekranais 21.

Tam, kad lapai 14, sukritę į kišenes 17, 18, Fig. 5, lygiai sugultų pagal kraštus, prie kaupiklių 17 ir 18 pritvirtinti šoniniai plūkimo mechanizmai 22 ir vibratoriai 23.

Kaupikliai 17 ir 18 pakabinti ant spyruoklių 24. Vibravimo intensyvumas nustatomas vibratoriaus 23 ekscentriciteto dydžiu "e".

Skriejančių bei nutūpusių lapų 14 šoninis plūkimas atliekamas elektrine pavara 25, kuri suka veleną 26, ant kurio iš galų sumontuoti kūginiai ekscentrikai 27, jų paviršiumi seka guoliai 28, kurie per svirtis 29, 30 stumdo šoninius bortus 31. Šoninio borto 31 amplitudė "A" nustatoma guolio 28 padėtį "1" ekscentriko 27 ir jo dydžio "t" atžvilgiu.

Tokiu būdu tiksliai suplūkti lapai 14 į paketus, kurie išleidžiami iš kišenės 17, atidarant galines dureles 34 elektromagnetu 35. Uždarymas durelių 34 vyksta nuo kontrsvorio 36, sumontuoto ant ašies 33.

Į kišenės 17 arba 18 pirmi suklijuoti lapai 14 patenka nesutepti iš apačios. Sekantys lapai 14 sutepami klijų užnešimo ritinėliais 37, Fig. 4. Tai įvyksta, kai spyruoklinės juostos 38 spyruoklėmis 39 nuleidžiamos, be to, apatinė transporterio 15 juosta prispaudžia lapą 14 ritinėliais 40 svirtiniu atitraukimo mechanizmu 41. Viršutinėse svirties dalyse 42 įmontuoti ritinėliai 40, apatinėje svirties dalyje 43 sujungiamos su spyruokline juosta 38. Viršutinė svirties dalis 42 sujungta su elektromagnetu 44, kuris pakelia arba nuleidžia lapą 14 pagal komandą, gaunamą iš programinio skaitiklio 45, kuris gauna impulsus iš praeinančių lapų 14 daviklio 46. Paketai 32 patenka ant transporterio 47, kuris nuneša į paketų 32 supresavimo įrenginį 48, kuriame paketai 32 spaudžiami tol, kol iš kito kaupiklio nenusileidžia paketas 32. Paketai 32 iš preso 48 yra sudedami ant padėklo 49 ir išlaikomi keletą valandų, po to paketai 32 skersai suklijavimo juostoms sukarpomi į siauras juostas 50 kirtimo įrenginiu 51. Siauros juostos 50 orientuotai sudedamos į konteinerį 52 iš kurio operatorius paima juostas 50 ir užneša klijų juostos mechanizmą 53 puse užnešto klijų žingsnio pastumto atžvilgiu apatinio sluoksnio. Tokios juostos 50 yra sudedamos ant įrenginio 54, kuriame juostos presuojamos per kalibruotus kandas į begalinę juostą. Be to, įrengime 54 įmontuota pavara 55 su velenu 56, turinčiu daug frezų 57, išdėstytų suklijavimo žingsnio atstumu ir skirtų išpjauti drenažinius griovelius 58.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Korinių konstrukcijų gamybos linija, susidedanti iš juostų nuvyniojimo nuo ritinių mechanizmo ir klijų užnešimo ant popierinių juostų įrenginio, šių juostų suspaudimo ritinėliais, rotacinės skersinės kirtimo į lapus mašinos, nukirstų lapų surinkimo į paketus įrenginio, paketų supresavimo įrenginio, paketo skersinio kirtimo į siauras juostas įrenginio, klijų užnešimo ant siaurų juostų paketo mechanizmo ir šių juostų presavimo per kalibruotus kanalus į suklijuotą begalinę juostą įrenginio, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad juostų nuvyniojimo mechanizmas susideda iš keturių ritinių su trimis klijų užnešimo mechanizmais, nukirstų lapų surinkimo į paketus įrenginį sudaro nuožulnus transporteris su klijų užnešimo mechanizmu ir paskirstymo tilteliu su pasukamais ekranais ir oro srauto tūtomis, nukirstų lapų nuosekliai išdėstyti kaupikliai su pritvirtintais vibratoriais ir šoniniais plūkimo mechanizmais, be to, kalibruotų kanalų įrenginyje įmontuota pavara, turinti veleną su frezomis, išdėstytomis suklijavimo žingsnio atstumu.

2. Gamybos linija pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i tuo, kad klijų užnešimo mechanizme yra laisvai judantys ekscentriko formos rakeliai.

3. Gamybos linija pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i tuo, kad nuožulnus transporteris turi praeinančių lapų fiksavimo daviklį ir programinį skaitiklį, be to, virš klijų užnešimo mechanizmo įmontuotas klijavimo atitraukimo mechanizmas, pagal skaitiklio nuorodą leidžiantis pakelti ir nesutepti lapų.

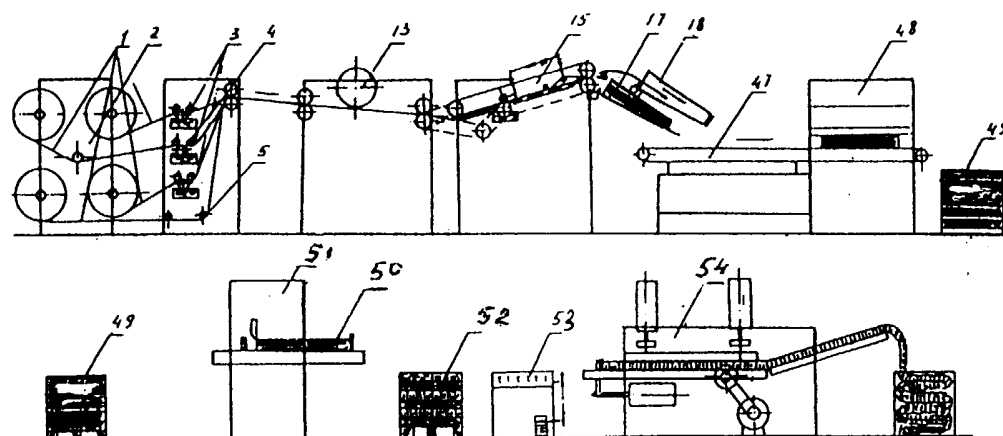
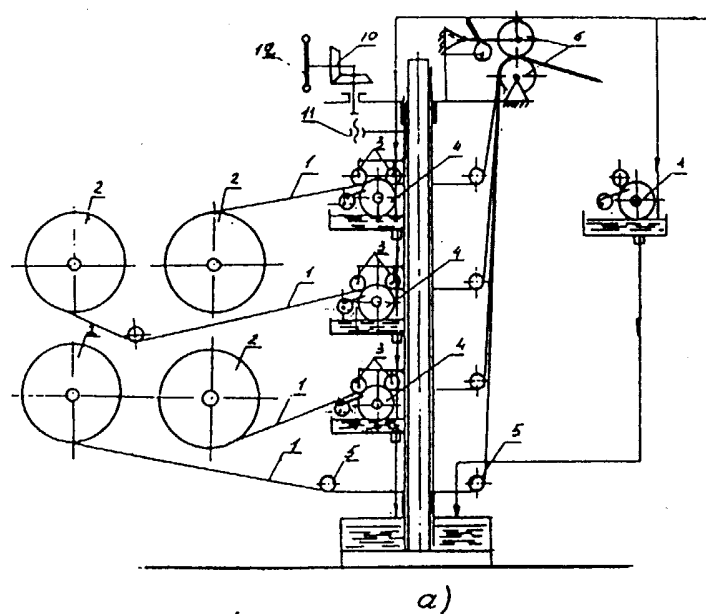
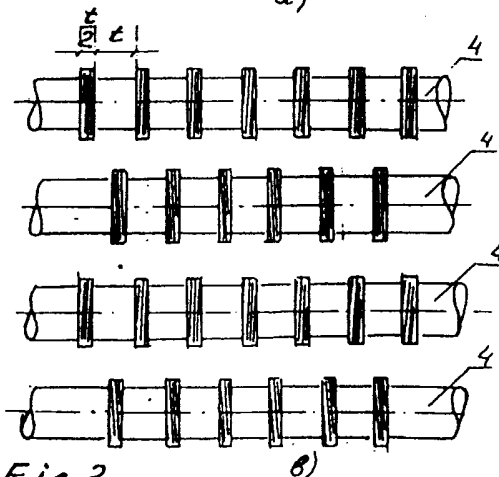


Fig. 1



a)



b)

Fig. 2

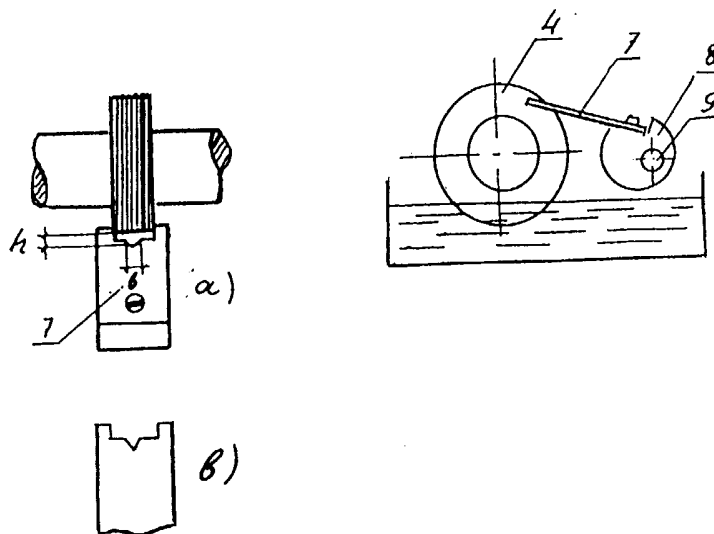


Fig. 3

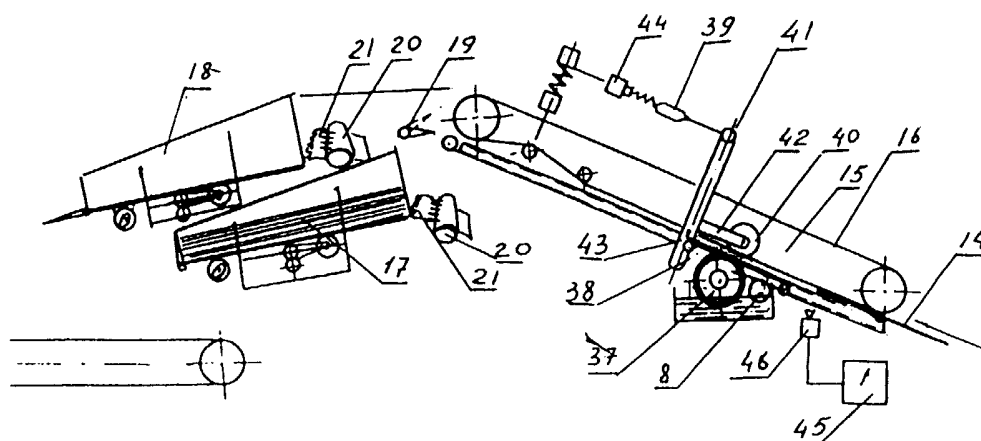


Fig. 4

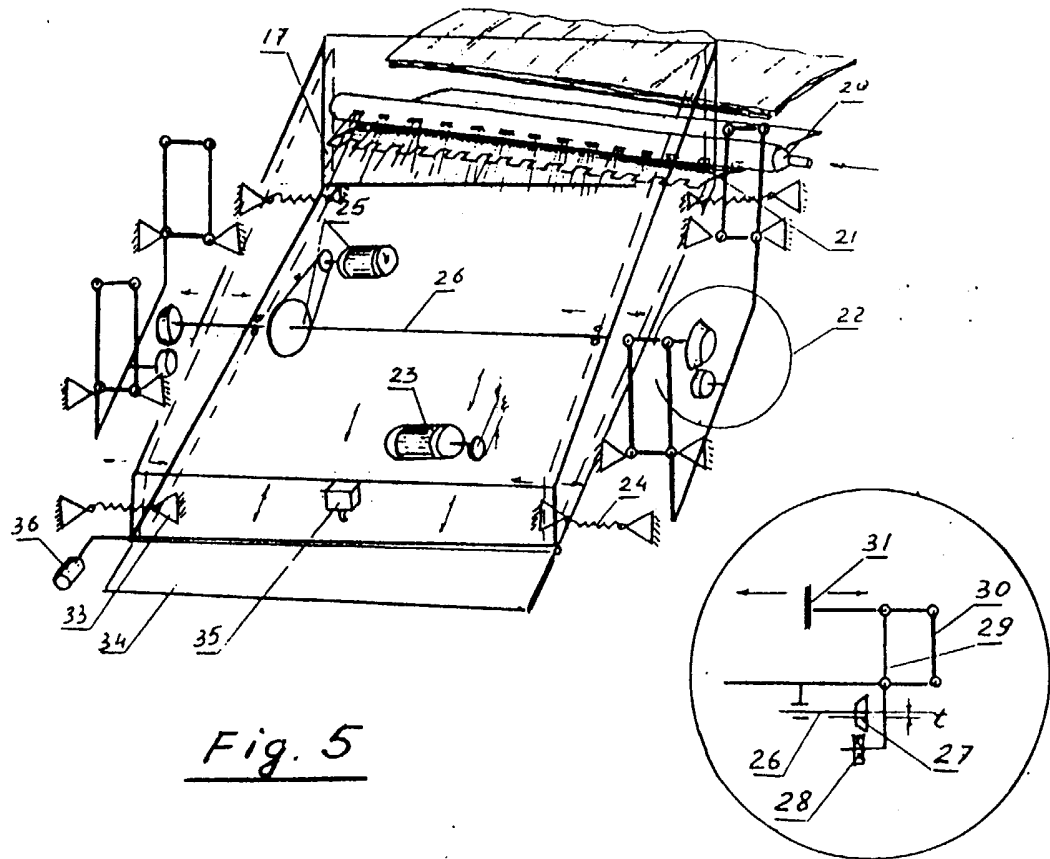


Fig. 5

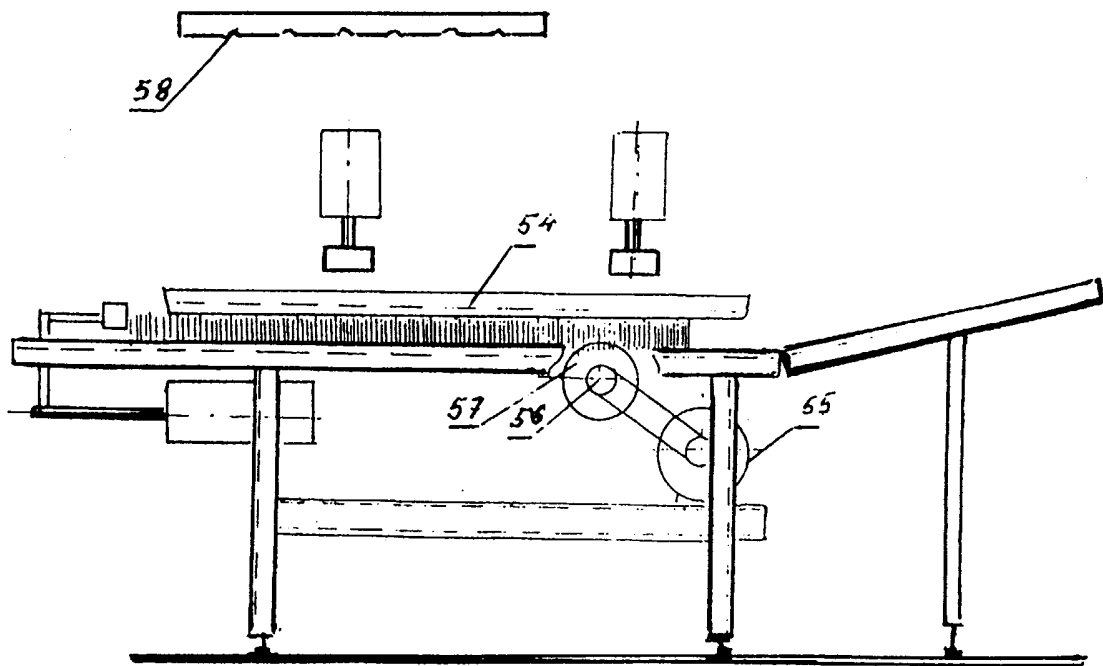


Fig. 6