

(19)



(10) **LT 4179 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4179**

(51) Int. Cl.⁶: **F26B 15/12**
F26B 19/00

(21) Paraiškos numeris: **96-062**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 05 08**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 11 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1997 06 25**

(72) Išradėjas:

Vladislava Lukšytė, LT
Kazimieras Ragulskis, LT
Kalikstas-Stanislovas Jurpalis, LT

(73) Patento savininkas:

Lietuvos žemės ūkio inžinerijos institutas,
Instituto g. 20, Raudondvaris, 4320 Kauno r., LT

(54) Pavadinimas:

Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas

(57) Referatas:

Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas taikomas įrengimų gamybai, kurie gali būti panaudojami mokslinių tyrimų laboratorijose arba praktikoje medienos džiovinimui, transportavimui į presą ir kt.

Išradimo tikslas - padidinti kapotinės medienos džiovinimo intensyvumą.

Kapotinės medienos mechanizmas sudarytas iš pagrindo (1), prie kurio pritvirtintos dvi atramos (2, 3), reguliuojančios pasvirimo kampą varžtais (6, 7). Džiovinimo kamerą (10) sudaro dvi dalys: I - medienos (11) padavimo zona ir II - džiovinimo zona, uždaroma sklende (13). Džiovinimo zonos viršutinis ir apatinis išoriniai paviršiai padengti pjezojuostomis (14, 15), kurių paviršiai pakaitomis prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo polių.

Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas taikomas prietaisų gamybai, kuris gali būti panaudojamas mokslinių tyrimų laboratorijose arba praktikoje kapotinės medienos džiovinimui, transportavimui ir kt.

Žinomas medienos džiovinimo būdas, panaudojant išcentrinės jėgos lauką ir elektromagnetus, taikomas medienai džiovinti (TSRS a.l. Nr.819533, TPK F26 B 3/24, 1981).

Aprašyta konstrukcija taikoma ištisinei medienai džiovinti. Jos negalima pritaikyti kapotinės medienos džiovinimui dėl atvirumo džiovinimo zonoje.

Žinomas prototipas sudarytas iš kameros, kurioje patalpintos šildomos plokštelės sujungtos su vibratoriumi ir išdėstytos betarpiškai susiliečiant su sklandžio paviršiumi, kuriame kiaurymės sudarytos plyšių pavidalo apimenčių šilumos keitiklio plokštelių projekcijas ant sklandžio paviršiaus (TSKS a.l. Nr. 775558, TPK F26B3/22, 17/12, 1980).

Prototipo trūkumas yra tai, kad tinka džiovinti tik drėgnas birias medžiagas su mažu frakcinės sudėties skirtumu.

Išradimo tikslas – padidinti kapotinės medienos džiovinimo intensyvumą.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas, susidedantis iš pagrindo, kameros, dviejų atramų, spyruoklių ir pjezoelementų džiovinimo zonoje – viršutinis ir apatinis džiovinimo kameros iš-

oriniai paviršiai padengti pjezojuostomis, kurių paviršiai pakaitomis prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo polių. Tarpuose tarp pjezojuostų pritvirtinti atraminiai idėklai, prie kurių pritvirtintas pjezoelementą dengiantis paviršius su spyruoklėmis, pritvirtintomis prie atramų. Džiovinimo zonos kameros pasvirimo kampas reguliuojamas.

Išradimo esmė yra ta, kad viršutinis ir apatinis džiovinimo zonos išoriniai paviršiai iškloti pjezojuostomis, kurių paviršiai pakaitomis prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo polių, todėl kapotinė mediena džiovinama vibruojant iš viršaus ir iš apačios, susidaro smūginės ir šiluminės bėgančios bangos per visą džiovinimo zoną, dėl to didesni medienos gabaliukai transportavimo metu pasiekia horizontalią padėtį ir prie išėjimo iš džiovinimo zonos galima taikyti medienos presavimą. Reguluojant džiovinimo zonos pasvirimo kampą, nustatomas medienos byrėjimo kampas bei džiovinimo ir transportavimo laikas.

Bendras schematinis medienos džiovinimo mechanizmas pavaizduotas fig. 1. Fig. 2 pavaizduotas pjezojuostų išsidėstymas viršutiniame bei apatiniame džiovinimo kameros išoriniame paviršiuje. Fig. 3 pavaizduotas pjezoelemento priešingų paviršių prijungimas prie išorinio nuolatinės srovės elektros lauko. Fig. 4 džiovinimo kameros bendras pjūvio vaizdas.

Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmą sudaro pagrindas 1, prie kurio pritvirtintos dvi atramos 2,3 lais-

vai slankiojančiais varžtais 4,5 ir reguliuojamais pasvirimo kampą varžtais 6,7, kuriais perkeliama į kiaurymes 8,9. Džiovinimo kamera 10 sudaro dvi dalys: I - medienos 11 padavimo zona pritvirtinta varžtais 12 prie pagrindo 1 ir II - džiovinimo zona uždaroma sklende 13. Džiovinimo zonos II viršutinis ir apatinis išoriniai paviršiai padengti pjezojuostomis 14,15, kurių paviršiai pakaitomis prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo polių, o tarp jų atraminiai idėklai 16,17, prie kurių pritvirtinti pjezojuostas 14,15 dengiantys paviršiai 18,19 ir spyruoklėmis 20,21 pritvirtinti prie atramų 2, 3. Pjezojuostos 14,15 per valdymo bloką 22 jungiamos su maitinimo šaltiniu 23.

Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas dirba aprašomu būdu. Varžtais 6,7 panaudojant kiaurymes 8,9 nustatomas džiovinimo kameros 10, džiovinimo zonos II pasvirimo kampas, kuriuo nustatomas džiovinimo zonoje II medienos 11 džiovinimo laikas ir išdžiovintos medienos 11 išbyrėjimo kampas. Valdymo pultu 22 paduodama elektros srovė, kuri prijungta iš abiejų pusių (Fig.3) į pjezojuostas. Elektros srovės įtampos dydžių nustatomas virpesių dažnis. Pjezojuostose 14, esančiose viršutiniame džiovinimo zonos išoriniame paviršiuje virpesių dažnio ribos siekia 10-30 Hz, o pjezojuostose 15, esančiose apatiniame džiovinimo zonos išoriniame paviršiuje virpesių dažnio ribos yra 20-25kHz. Kadangi pjezojuostos 14,15 džiovinimo zonoje II išdėstytos pakaitomis, kurių paviršiai prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo

polių (Fig. 2) ir paveikus elektros srovei pradeda vibruoti, dėl to džiovinimo zonoje II susidaro smūginės, o jų pasekoje šiluminės bėgančios bangos, vyksta džiovinimas. Į kameros zoną II patekę medienos gabaliukai 11 iš vertikalios padėties orientuojami transportuojant į horizontalią padėtį. Transportavimo greitis priklauso nuo džiovinimo zonos II pasvirimo kampo. Norint medieną 11 daugiau padžiovinti vibruojama džiovinimo zona II uždarus sklendę 13 ilgesnį laiką.

Apibrėžtis

1. Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas, kurį sudaro pagrindas, kamera, dvejios atramos, spyruoklės ir pjezoelementai, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad džiovinimo zonoje viršutinis ir apatinis džiovinimo kameros išoriniai paviršiai padengti pjezojuostomis, kurių paviršiai pakaitomis prijungti prie elektros lauko skirtingo ženklo polių, tarpuose tarp pjezojuostų pritvirtinti atraminiai įdėklai, prie kurių pritvirtintas pjezojuostas dengiantis paviršius su spyruoklėmis, pritvirtintomis prie atramų.

2. Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad džiovinimo zonos kamera turi reguliuojamą pasvirimo kampą.

3. Kapotinės medienos džiovinimo mechanizmas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viršutiniame džiovinimo zonos išoriniame paviršiuje vibroelementų vibravimo dažnių ribos siekia 10 ± 30 Hz, o apatiniame džiovinimo zonos išoriniame paviršiuje vibroelementų vibravimo dažnių ribos yra 20 ± 25 kHz.

