

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 801532 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 801532

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B27B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 12.05.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 12.05.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 22.11.1980

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

21.05.1979 DE 2920543

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Kreibaum Sen., Otto, 3216 Salzhemmendorf 7 Ortsteil Thueste, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Otto Kreibaum sen., BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Menetelmä ja laite pyöröpuun työstämiseksi sahatavaraksi.

Förfarande och anordning för bearbetning av rundvirke till sågat virke.

Otto Kreibaum sen.; 3216 Salzheimendorf 7, Ortsteil Thüste,
Länsi-Saksa

Menetelmä ja laite pyöröpuun työstämiseksi sahatavaraksi - För-
farande och anordning för bearbetning av rundvirke till sågat virke

Keksintö koskee menetelmää lieriömäiseksi jyrsityn pyöröpuun
työstämiseksi sahatavaraksi, jossa menetelmässä valmistetaan sydän-
lankkujen ohella sivukappaleita, jotka ovat sisäsivulla suoran
leikkauksen eli sahauksen ja ulkosivulla ainakin reuna-alueella
pyöröpuun ympyränkaarimaisen ulkopinnan rajaamat ja joissa on reu-
naosissa mainituista rajaviivoista poikkeava reunaprofiili. Keksin-
tö koskee lisäksi laitetta tämän menetelmän suorittamiseksi, jossa
laitteessa on ainakin yksi saha sivukappaleiden erottamiseksi sydän-
lankuista.

Sahatavaran saamiseksi pyöröpuusta käytettiin ennen pääasias-
sa vain sydänaluetta sahatavaraan, samalla kun osittain pyöreära-
jaiset sivu- eli pintapuut haketettiin lastulevyiksi edelleenjalos-
tettaviksi. Mahdollisuudet sivupuiden välittömään hyväksikäyttöön
ovat poikkileikkauksen pyöreän rajan aiheuttamien vaikeuksien ta-
kia vähäiset ja merkitykseltään vain toisarvoiset. Tosin on tun-
nettua (DE-OS 27 20 762) profiloida pintapuut reunoista eli syr-

jistä siten, että niitä voidaan käyttää listoina, mutta tämä ei ole käytännössä voinut saada riittävästi jalansijaa, koska sivukappaleitten työstö on liian vaikeata. Ei-pyöreä rajapinta eivät-kä poikkileikkauksessa teräväkulmaiset ja siksi epätarkat sivureunat salli luotettavaa ohjausta höylä- tai jyrsinkoneissa. Tähän saakka on sen vuoksi täytynyt valmistaa halvempia, panelointiin käytettyjä listoja tai soiroja runkojen sydänalueen arvokkaammasta sahatarvarasta. Pyöröpuun poikkileikkauksen hyväksikäyttöä haittaa siksi voimakkaasti sivu- eli pintapuiden huono käyttökelpoisuus, joka on sitä huonompi, mitä pienempi pyöröpuun halkaisija on.

Sen vuoksi keksinnön tehtävänä on saada aikaan edellä mainitunlainen menetelmä, joka sallii pintapuiden eli sivukappaleiden paremman hyväksikäytön etenkin ohutpuun kohdalla.

Keksinnön mukainen ratkaisu on, että pyöröpuuhun muodostetaan ensiksi sivupuiden reunaprofiili ja sen jälkeen tai pääasiasa samanaikaisesti suoritetaan sivupuut sydänlankuista erottavat sahaukset, jolloin pyöröpuuta ohjataan jatkuvasti pituussuunnassaan kiertymättömästi. Tämän menetelmän suorittavaan koneeseen on siksi järjestetty laite sivukappaleitten profiilileikkausten muodostamiseksi työstömatkalla ennen sahoja, jotka erottavat sivukappaleet eli puut sydänlankuista, jolloin on myös järjestetty laitteita pyöröpuiden kiertymättömäksi ohjaamiseksi profilointilaitteesta sahoille.

Pyöröpuuta täytyy jakamisen aikana ilman muuta ohjata. Siksi on ilman olennaisia lisäkuluja mahdollista järjestää pyöröpuun työstömatkalle jyrsintälaite myöhemmin erotettavien sivu- eli pintapuiden sivureunojen profiloimiseksi. Tämän ehdotuksen keksinnöllisyys perustuu siihen seikkaan, että menetellään aiemman käsityksen mukaan nurinkurisesti, koska profiloidaan sivukappaleet, joita ei profiloinnin ajankohtana ole vielä edes olemassa. Vasta profiloinnin jälkeen erotetaan sivupuut sydänlankuista. Tässä yhteydessä huomautetaan, että käsite sydänlankut jättää keksinnön yhteydessä sen avoimeksi, sahataanko sydänalueesta useampia sydänlankkuja tai vain yksi.

Edullisesti ennen sivupuiden erottamista ei muotoilla vain reunaprofiilit, vaan myös sivupuiden muut profiilit, jos on, pyöröpuuta kiertymättömästi ohjattaessa. Tässä yhteydessä ajatellaan

etenkin sivupuiden särmäystä yhdensuuntaisesti ne sydänlankuista erottavan sahauksen kanssa.

Mitä laitteita käytetään pyöröpuiden kiertymättömään ohjaukseen, on keksinnön yhteydessä ensi näkemältä yhdentekevää. Esimerkiksi ohjausrullat tai -pinnat voivat toimia yhdessä minkäläisten edeltäkäsien pyöröpuuhun muodostettujen erillisten ohjauspintojen kanssa, jotka ovat riippumattomia pyöröpuun myöhemmästä jaosta tai profiloinnista. Varsin sopivaa on kuitenkin käyttää ennen sivupuiden erottamista sydänlankuista muodostettuja sivupuuprofilointeja, nimittäin ensi sijassa sivupuiden reunaprofiileja, pyöröpuun ohjaukseen. Kun sivupuuprofilointeja käytetään pyöröpuun ohjaukseen, on sitä varten järjestetyt ohjauselimet itsestään ymmärrettävästi sijoitettu näitä profilointeja muodostavien laitteiden perään, siis yleensä näiden laitteiden ja sivupuiden erottamiseen käytettävien sahojen väliin. Jos profilointilaitteet ja sivupuut erottavat sahat on asetettu peräkkäin lyhyelle etäisyydelle toisistaan, silloin voidaan ohjauslaitteet sijoittaa myös profilointilaitteiden eteen.

Kun on kysymyksessä varsin ohut pyöröpuu, saadaan usein vain yksi sydänkappale eli lankku. Suuremmassa halkaisijakoossa jaetaan sydänalue useihin lankkuihin. Tällaisessa tapauksessa järjestetään tarkoituksenmukaisesti lankkujen kiertymättömää ohjaamista varten laite, joka vaikuttaa sivupuiden erottamisessa muodostuneisiin pintoihin.

Näin saadaan pyöröpuille läpiulottuva työstölinja, jonka yksittäisissä asemissa peräkkäin suoritetaan pyöröpuita koko ajan kiertymättömästi ohjattaessa ensiksi sivupuiden profilointi, sitten erotetaan sivupuut ja lopuksi sydänlankut. Tähän työstölinjaan voidaan sisällyttää myös pyöröpuiden jyrsiminen lieriömäisiksi. Tällöin saadaan sivupuiden haluttu profilointi ilman että siihen tarvitaan minkäänlaisia ohjaustoimenpiteitä, jotka kuluiltaan ylittävät ne toiminnot, jotka ilman muuta olisi suoritettava pyöröpuun kappaleisiin jakamisessa. Koska sivupuihin tehdään selvä reunaprofilointi ja tarvittaessa suoritetaan myös lakisärmäys, ne ovat myös helposti edelleen työstettävissä, esim. höylättävissä tasaiselta, pyöröpuun sydämen puoleiselta sivultaan.

Keksintöä selitetään lähemmin seuraavassa viitaten piirustukseen, joka havainnollistaa edullisen suoritusmuodon ja jossa kuviot 1-6 esittävät peräkkäisiä työstövaiheita pyöröpuun poikkileikkauksessa.

Kuvion 1 mukainen raaka pyöröpuu jyrsitään ensiksi lieriömäiseksi ja aivan suoraksi, kuten kuviossa 2 on esitetty. Kuvion 2 mukaisessa pyöröpuussa voi olla kysymys myös sorvipölkystä. Halkaisija voi olla 8...20 cm, siis ohutpuualueella, joka tähän asti on huonosti soveltunut taloudelliseen hyväksikäyttöön. Pyöröpuuta ohjataan suoraviivaisesti lieriömäiseksi-jyrsinnän aikana ja särmätään vastakkaisilta sivuilta kuvion 3 mukaiseksi niin kauan kuin ohjaus kestää. Särmäyspinnat muodostavat myöhempien sivupuiden harja- eli lakisärmäyksen. Ne ovat suoraviivaiset ja tasanaiset ja niitä voidaan käyttää ohjauspintoina.

Sen jälkeen tapahtuu sivupuiden reunaprofilointi kuvion 4 mukaan. Vasta sitten erotetaan sivupuut kuvion 5 mukaan sydänalueesta, joka lopuksi jaetaan kahteen sydänlankkuun kuvion 6 mukaan.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä lieriömäiseksi jyrsityn pyöröpuun työstämiseksi sahatavaraksi, jossa menetelmässä sydänlankkujen ohella saadaan sivupuita, jotka ovat sisäsivulla suoran leikkauksen ja ulkosivulla ainakin särmänläheisessä reunassa pyöröpuun ympyränkaarenmuotoisen ulkopinnan rajaamat ja joilla on reunaosien kohdalla mainituista rajaviivoista poikkeava reunaprofiili, t u n n e t t u siitä, että pyöröpuuhun jyrsitään ensiksi reunaprofiili ja sen jälkeen tai pääasiassa samanaikaisesti suoritetaan sivupuut sydänlankuista erottavat leikkaukset, jolloin pyöröpuuta ohjataan koko ajan pituussuuntaan kiertymättömästi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pyöröpuun ulkosivulle muodostetaan myös muita profiilileikkauksia ennen sivupuiden erottamista sydänlankuista pyöröpuun kiertymättömän ohjauksen aikana.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sivupuut särmätään ennen kuin ne erotetaan sydänlankuista.

4. Kone lieriömäiseksi jyrsityn pyöröpuun työstämiseksi sahatavaraksi, jossa koneessa on ainakin yksi saha sivupuiden erottamiseksi sydänlankuista jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukaisen menetelmän suorittamiseksi, t u n n e t t u siitä, että siihen on järjestetty laite profiilileikkausten tekemiseksi sivuosiin työstömatkalla ennen sivupuut sydänlankuista erottavia sahoja ja laite pyöröpuiden kiertymättömäksi ohjaamiseksi profilointilaitteesta sahoille.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että pyöröpuita kiertymättömästi ohjaavat laitteet toimivat yhdessä profiilileikkausten kanssa.

6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että profiilileikkaukset, joiden kanssa pyöröpuita kiertymättömästi ohjaavat laitteet toimivat, ovat sivupuiden reunaprofiilin ja/tai sivupuiden särmäyksen muodostamat.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 4-6 mukainen kone, t u n-
n e t t u siitä, että sivupuut erottavan laitteen perään on si-
joitettu laite sydäneläkkeen edelleenjakamiseksi ja tässä vm. lait-
teessa on sydäneläkkeä kiertymättömästi ohjaava laite, joka toi-
mii yhdessä sivupuiden erottamisessa muodostuneiden pintojen
kanssa.

Patentkrav:

1. Förfarande för bearbetande av cylindriskt fräst rundvirke till sågat virke, enligt vilket utöver kärnplankor erhålls sidoträstycken, vilka på insidan begränsas av ett rakt snitt och på yttre sidan, åtminstone vid randen nära kanten, av cirkelbågformiga konturlinjen av rundvirket, och vilka vid kanterna uppvisar en från nämnda begränsningslinjer avvikande kantprofil, k ä n n e t e c k n a t därav, att man på rundvirket först fräser kantprofilen och anslutningsvis eller väsentligen samtidigt upptager snitten som skiljer sidoträstyckena från kärnplankorna, varvid rundvirket ständigt styrs rotationslöst i längsriktningen.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att även ytterligare profilabsnitt utformas på sidoträstyckena på utsidan av rundvirket före skiljandet av sidoträstyckena från hörnplankorna under rotationsfri styrning av rundvirket.

3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att sidoträstyckena före skiljandet av desamma från kärnplankorna kantas.

4. Maskin för bearbetande av cylindriskt fräst rundvirke till sågat virke med åtminstone en såg för skiljande av sidoträstyckena från kärnplankorna för utförande av förfarandet enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att en anordning för utformande av profilavsnitten på sidoträstyckena tillhandahållits i bearbetningsvägen före sågen som skiljer sidoträstyckena från kärnplankorna och att anordningar för rotationsfritt styrande av rundvirket från profilformingsanordningen till sågen anordnats.

5. Maskin enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningarna för rotationsfri styrning av rundvirke samverkar med profilavsnitten.

6. Maskin enligt patentkravet 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att profilabsnitten, med vilka anordningarna för rotationslös styrning av rundvirke samverkar, bildas av kantprofilen av sidoträstyckena och/eller ett kantsnitt på sidoträstyckena.

7. Maskin enligt något av patentkraven 4-6, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att en anordning för ytterligare delning
av kärnområdet kopplats efter anordningen för avskiljande av sido-
trästyckena och har en anordning för rotationsfri styrning av
kärnplankorna, vilken samverkar med de vid skiljandet av sido-
trästyckena bildade ytorna.

Fig.1

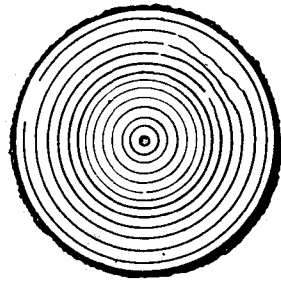


Fig.2

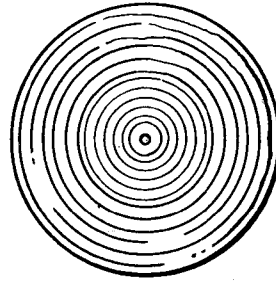


Fig.3

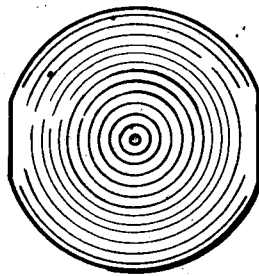


Fig.4

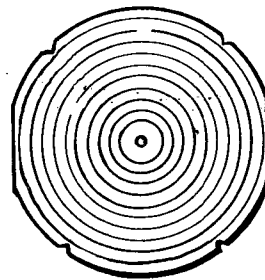


Fig.5

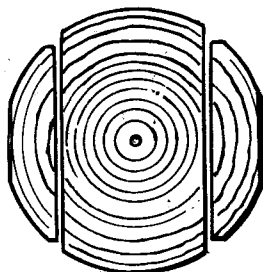


Fig.6

