

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 760134 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760134

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B27B 27/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 21.01.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 21.01.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 22.07.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • A. Ahlström Osakeyhtiö, 29600 Noormarkku, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Tuomaala, Jorma Aarne Kullervo, Karhula, SUOMI - FINLAND, (FI)

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

Menetelmä puutavaran ohjaamiseksi sahalahtoksessa

Förfarande för styrning av trävirke i ett sågverk

A. Ahlström Osakeyhtiö, Noormarkku

Menetelmä puutavaran ohjaamiseksi sahalaitoksessa - Förfarande för styrning av trävirke i ett sågverk

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä puutavaran ohjaamiseksi sahalaitoksessa, erikoisesti pelkan ohjaamiseksi sivusuunnassa sen sivuja tasattaessa ja sahattaessa pelkka laudoiksi.

Puun sahauksessa on sahauksen moitteettomalle toiminnalle edellytyksenä se, että puun syöttö tapahtuu täsmälleen sahanterän tasossa. Vähäinenkin liikkuminen sivusuunnassa aiheuttaa sahanterän taipumista tai kiertymistä, jolloin sahanterä sukeltaa hetkeksi sivulle. Seurauksena on sahaustuloksen vaihtelua, tavallisesti laudan paksuudessa, joka saattaa aiheuttaa alimittaisuutta. Tämä koskee kaikkia sahatyyppejä, mutta erikoisesti pyörö- ja vannesahoja, joilla paksuusvaihtelut sahaustuotteessa muodostuvat moninkertaisiksi sahattavan puun sahauksen aikana tapahtuneeseen sivuttaisliikkeeseen verrattuna.

Erikoisen vaikeaksi muodostuu puun sivuttaisohjaus muodostettaessa tukista pelkkaa ensimmäisessä sahausvaiheessa. Silloin puusta otetaan vain pari sivulautaa, joten huonomittaista tavaraa ei muodostu kovin paljon. Sahattaessa pelkka laudoiksi tehtävä on helpompi, mutta lautojen lukuisuuden vuoksi myös vaativampi.

Pelkan ylä- ja alapinta ovat tasomaiset ja toistensa suhteen yhden-suuntaiset niin suurella tarkkuudella kuin ensimmäisessä sahausvaiheessa on saatu aikaan. Luulisi olevan helppoa viedä pelkka vaakasuorien syöttötelojen avulla tarkasti ilman sivuliikkeitä sahauksen läpi. Näin ei kuitenkaan tapahdu, vaan pelkka pyrkii liukumaan sivulle. Vaikeudet kasvavat, jos sahauksen yhteydessä suoritetaan sivupintojen hakkaus. Hyvä mittatarkkuus edellyttää, että pelkan suora syöttöliike voidaan varmistaa jonkin varman ohjaussysteemin avulla.

Tukin tai pelkan ohjaamiseksi sivuttaisin on jo aikaisemmin ehdotettu ratkaisuja. Eräs tällainen ratkaisu on esitetty amerikkalaisessa patenttijulkaisussa 3,487,866. Tässä jyrsitään tukin alapintaan kaksi uraa, jotka toimivat tukipintoina ja ohjauspintoina parrua muodostettaessa, mutta poistetaan parrun alapintaa tasattaessa. Sahauksen aikana käytetään parrun sivupinnat sivuttaisohjaukseen. Amerikkalaisessa patenttijulkaisussa 3,313,329 on esitetty menetelmä, jossa pelkan ala- ja yläpinnan tasauksen yhteydessä muodostetaan pelkan sivuihin työstetyn puutavaran leveyttä vastaavat kolot. Kolojen sivupinnat käytetään pelkan sivuohjaukseen sen sivuja tasattaessa ja sahattaessa syntynyt parru laudoiksi. Kolojen sivupinnat määräävät parrun leveyden ja yhtyvät parrun sivupintoihin. Amerikkalaisessa patenttijulkaisussa 3,442,310 jyrsitään tukkiin sen alapintaa tasattaessa asetetta vastaavat kolot. Näiden avulla määritellään samalla otettavien sivulautojen toisen puolen leveys. Jyrsittyjä koloja käytetään tukin ohjaukseen sen sivupintoja tasattaessa. Sahauksen aikana käytetään tukin tasatut sivupinnat ohjauspintoina. Nämä menetelmät sopivat hyvin silloin, kun samalla asetteella työskennellään pitkiä jaksoja kerrallaan. Asetetta vaihdettaessa ohjauskiskoja välimatkaa on vastaavasti muutettava ja kiskot suunnattava tarkasti syöttöliikkeen suuntaiseksi. Pelkan jakamiseen sovellettuna ohjausurien sijoitus pelkan nurkkaosiin edellyttää suhteellisen runsasta hakkausreduointia, jotta ohjauspinnat jatkuisivat varmasti pelkan päästä päähän. Tämä johtaa siihen, että sahatavaran saannossa ei voida tavoitella huippuarvoja.

Edellä mainituista haitoista on päästy keksinnön mukaisella menetelmällä. Pelkan ohjaus toteutetaan siinä seuraavasti. Keskelle pelkan tasomaista alapintaa leikataan pienellä pyöröterällä varsinaista sahausuraa kapeampi ohjausura ja se asetetaan kulkemaan ohjauslistan ohjaamana. Koska pelkan ylä- ja alapintojen keskiosat ovat varmasti

työstetyt pelkan päästä päähän, vaikka asete olisikin valittu sahatavaran maksimisaannon mukaan, saadaan erinomaisen täsmällinen sivuttaisohjaus pelkan koko pituudelle. Ohjausuran syvyydeksi riittää esim. 8 mm leveyden ollessa 2...3 mm, jolloin sen työstämiseen tarvitaan niin pieni syöttövoima, että ura voidaan tehdä ilman syöttölaitteita pelkan kulkiessa kuljettimella pyöröterän yli joutuen välittömästi ohjauslistan ohjaukseen jo ennen hakkurin syöttöteloja. Ura sijoitetaan siten, että lähes kaikissa jakoasetteissa keskellä oleva terä leikkaa sen kokonaan pois näkyvistä. Jos joskus käytetään asetetta, jossa keskikappaleita on pariton lukumäärä, pohjauralaitteet voidaan siirtää sivulle keskilinjaa lähinnä olevan terän kohdalle.

Keksinnön mukaan ohjausura ei muodosta mitään valmiiseen tuotteeseen näkyviin jäävää pintaa, jolloin se voisi siitä erottua, vaan ura on aina kapeampi kuin keskimmäisen sahanterän muodostama sahausrako ja häviää näin täydellisesti näkyvistä.

Keksintöä selitetään seuraavassa tarkemmin viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää pohjauraohjauksen periaatetta
ja

kuvio 2 esittää menetelmän soveltamiseen tarkoitettua laitteistoa.

Kuviossa 1 esitetyssä pelkassa 1 on sinänsä tunnetulla tavalla taiseksi työstetty alapinta 2 ja yläpinta 3. Pelkan pohjassa on ohjausura 4, jossa on ohjauslista 5. Ohjauslistana voidaan käyttää vakiomittaista valssattua vanneterästä, joka kiilataan kiskon 6 uran sivulle viistoreunaisen kiilakiskon 7 avulla. Kuluvan listan vaihto voidaan siten suorittaa helposti ilman mittauksia ja jälkisuuntausta standardimittaisesta metritavarasta.

Laitteiden järjestely on kuvion 2 mukainen. Pelkka kulkee kuljettimen kannattamana pyöröterän 8 yli, jolloin sen pohjaan muodostuu ohjausura. Pelkkaa vetävät eteenpäin syöttötelat 9, jotka on sijoitettu molemmin puolin hakkuria 10. Koneryhmän viimeisenä on monitoräinen pyörösaha 11, jonka keskimmäinen terä poistaa ohjausuran näkyvistä. Heti uraleikkurin jälkeen alkaa ohjauslista 12, joka jatkuu aina sahanteriin 11 saakka muuten yhtenäisenä paitsi vaakasyöttötelojen 9 kohdalla.

Keksinnön merkittäviä etuja muihin ohjausmenetelmiin verrattuna ovat mm.

- ura voidaan pienen tarpeellisen syöttövoiman ansiosta työstää ilman syöttölaitteita
- kuluva ohjauslista on halpaa vakiomittaista rautakauppatavaraa ja helposti ilman ammattitaitoista asentajaa vaihdettavissa
- pelkka halkaistaan lähes aina keskiviivaa pitkin, jolloin välte-
tään kuivumisen aikana puun sydämen sisältävän kappaleen kierou-
tuminen. Kun ohjausura sijoitetaan tämän keskiterän kohdalle, ei
sen asemaa tarvitse juuri koskaan muuttaa setteiden muuttuessa
mielin määrin
- ohjausura sijoittuu sellaiseen kohtaan, jonka niukimmallakin redu-
soinnilla muodostetussa pelkassa ulottuu koneistettuna päästä
päähän. Ohjausteho ei siten heikkene, vaikka asete valittaisiin
sahatavarasaannon maksimin mukaisesti.

Keksintöä voidaan soveltaa paitsi edellä esitetyllä tavalla pelkka-
hakkurin ja pyörösahan yhteydessä samalla tavoin myös kehysahan
ja vannesahan yhteydessä pelkkahakkurin kanssa tai ilman. Jakosa-
haus voi tapahtua myös useammassa vaiheessa siten, että ohjausuran
poistaa vasta viimeinen halkaisusaha. Ohjauslista on silloin toi-
minut tehokkaasti kaikkien työstövaiheiden läpi.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä pelkan ohjaamiseksi sivuttaisin pelkkaa työstettäessä si-
ten, että sen tasattuun pohjaan muodostetaan pelkan pituussuuntainen
ura ja pelkka syötetään eteenpäin uraan asetetun ohjauslistan ohjaa-
mana, t u n n e t t u siitä, että ura poistetaan sahattaessa pelkka
sahanterällä, jonka sahausraon leveys on vähintään yhtä suuri kuin
uran leveys.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä,
että ura muodostetaan pelkan keskiviivalle.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u
siitä, että uran leveys on pienempi kuin 3 mm.
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että uran syvyys on pienempi kuin 10 mm.

Patenttivaatimus:

Menetelmä pelkan ohjaamiseksi sivuttaisiin pelkkaa työstettäessä siihen muodostettujen ohjauspintojen ja niiden kanssa yhteistoiminnassa olevien ohjauselimien avulla, t u n n e t t u siitä, että pelkan sivuja työstettäessä ja pelkkaa jaettaessa se ohjataan sen tasattuun pohjaan muodostetun ohjausuran ja siihen asetetun ohjauslistan avulla ja että ohjausura poistetaan pelkan jakamisen yhteydessä sahanterällä, jonka sahausraon leveys on vähintään yhtä suuri kuin ohjausuran leveys.

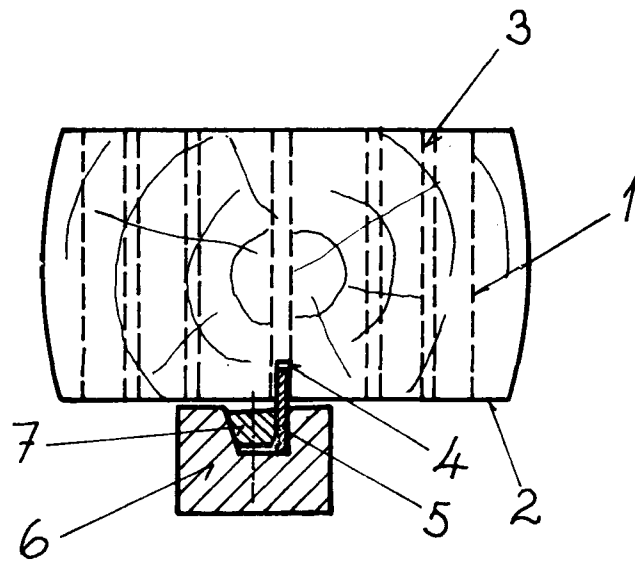


FIG 1

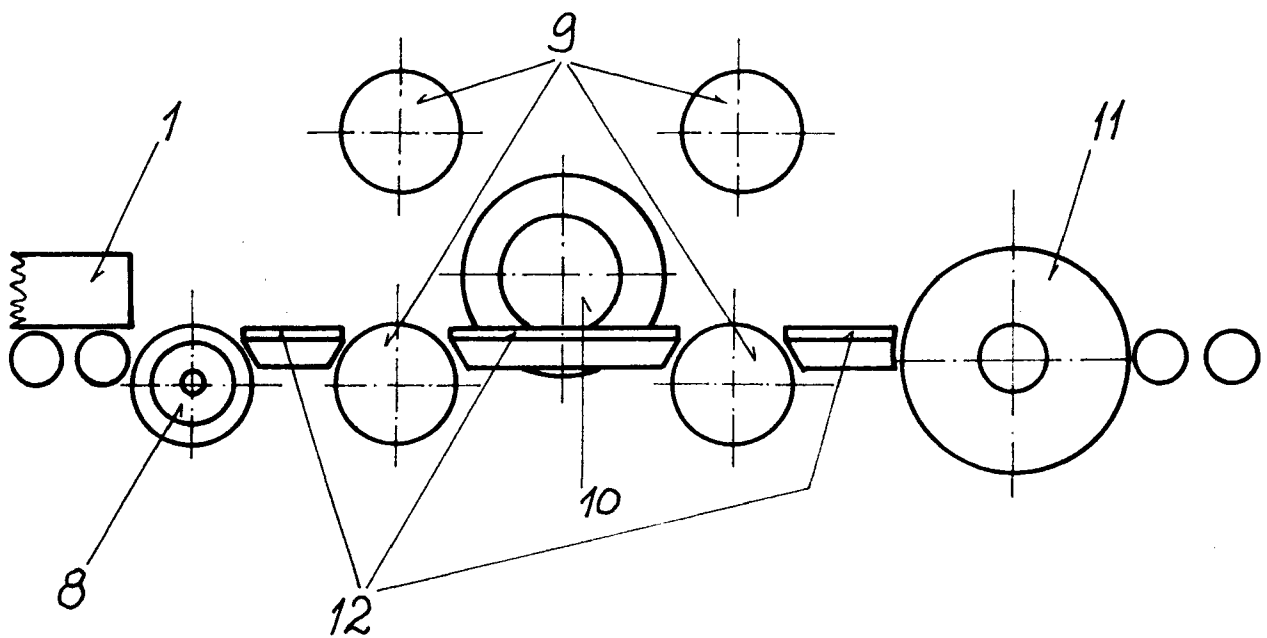


FIG 2

760134

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

 Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläg-
nings- och patentskrifter:
Suomi - Finland H 3673/68 (B27b 24/00), H 620/71 (B27B 27/00)

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige P 25.878 (38a8)

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

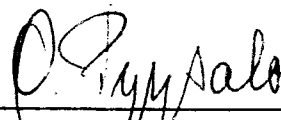
Tanska - Danmark _____

USA P 3.442.390 (B27c 1/08), P 3.487.866 (B27G 1/00), P 3.259.157 (144-312)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron
 eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

28.5.1980



Allekirjoitus