

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 751037 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 751037

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A01G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 07.04.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 07.04.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 08.10.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Sundin, Anders Erik, Ringstavägen 8 Delsbo, Sweden, SVERIGE, (SE)

2 •Forsgren, Ernst Erik, Soldatvägen 11 Hudiksvall, Sweden, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Forsgren, Ernst Erik, Sweden, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

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

Menetelmä ja laite puuhakkeen pakkaamiseksi

Förfarande och maskin för emballering av träflis

Anders Erik Sundin
Delsbo, Ruotsi

Ernst Erik Forsgren
Hudiksvall, Ruotsi

MENETELMÄ JA KONE PUUHAKKEEN PAKKAAMISEKSI - FÖRFARANDE OCH MASKIN FÖR EMBALLERING AV TRÄFLIS

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä puuhakkeen pakkaamiseksi tämän kuljetuksen helpottamiseksi valmistuspaikalta käyttöpaikalle, jossa menetelmässä puuhake puhalletaan lastuamislaitteesta ulossyöttöputken kautta perforoituun pakkaukseen, jonka aukkojen kautta kuljetusilman annetaan poistua hakkeen jäädessä pakkaukseen.

Lastuttaessa sellaista raaka-ainetta, kuten massapuuta, sahajätettä, puunlatvoja, pienpuuta, oksia tai sen tapaisia hakkeeksi- kun lastua- minen tapahtuu liikkuvilla hakeagregaateilla- voidaan hake puhalttaa hakesäiliöön tai perforoituun pakkaukseen hakkeen kuljettamiseksi edelleen teollisuudelle, esimerkiksi massatehtaalle. Tämä raaka-aineen hakettaminen tapahtuu tavallisesti metsän harvennuksen, puutavara- varaston ja pienten sahalaitosten yhteydessä.

On osoittautunut, että hakesäiliöitä ei voida yleisesti käyttää seuraavien epäkohtien johdosta:

- a) Hakesäiliön hankinnan ja ylläpidon korkeat kustannukset.
- b) Talviaikana jäätyy hake kiinni ja vaikeuttaa säiliön tyhjentämistä.
- c) Mahlanjuoksun aikana tarttuu hake kiinni ns viherhaketuksessa ja

- seurauksena on samankaltaisia tyhjennysongelmia kuin talvella.
- d) Säiliöt vaativat suurien dimensioidensa ja suuren painonsa johdosta monimutkaisia kuormaus- ja purkauslaitteita.
 - e) Tyhjien säiliöiden paluurahtikustannukset.
 - f) Koska käsittelyjärjestelmä poikkeaa olennaisesti tavallisesta toimitustekniikasta, verrattuna muihin raakapuutavaroihin, massapuuhun, tukkeihin ym, tarvitaan kokonaan uusi kuljetusvarustus ja organisaatio sitä varten.

Mainittujen epäkohtien johdosta on edullisempaa puhaltaa hake perforoituun pakkaukseen, jonka aukkojen kautta kuljetusilman annetaan poistua hakkeen jäädessä pakkaukseen. Tämän keksinnön tarkoituksena on muodostaa aikaisempaa tehokkaampi, perforoitujen pakkausten käyttöön perustuva menetelmä. Tunnusomaista keksinnölle on se, että pakkaus muodostetaan toisesta päästä suljetusta, perforoitua materiaalia olevasta letkusta, johon ulossyöttöputken päälle pujottamisen jälkeen syötetään putken kautta haketta niin, että hake täyttää jatkuvasti letkua.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä hakkeen valmistukseen voidaan käyttää oksia ja puun latvoja ja pakkauksen kuljetus haketta käyttävälle tehtaalle on varsin helppoa. Pakkausten kuljetuksessa voidaan käyttää tukkien ja massapuun kuljetukseen käytettyjä menetelmiä. Muodostamalla pakkaukset ulossyöttöputken päälle pujotetusta, toisesta päästä suljetusta letkusta voidaan pakkaaminen suorittaa jatkuvana prosessina, jossa hake täyttää jatkuvasti letkua.

Eräälle keksinnön sovellutusmuodolle on tunnusomaista se, että letkuna käytetään sopivimmin tekstiililangasta tehtyä verkkoputkea. Tällöin pakkaus voidaan kokonaisuudessaan syöttää massakeittimeen, jolloin prosessi muodostuu tässä suhteessa erityisen yksinkertaiseksi.

Keksintö koskee myös konetta menetelmän toteuttamiseksi. Koneeseen kuuluu tunnettuun tapaan ajoneuvon kannattama laite puuhakkeen lastuamiseksi sekä puhallin hakkeen puhtaltamiseksi ulossyöttöputken kautta ulos lastuamislaitteesta. Keksinnön mukaiselle koneella on tunnusomaista se, että ulossyöttöputken päälle on pujotettavissa pitkä, perforoitu ja laskostettavaa materiaalia oleva letku ja että ajoneuvo on sopivimmin varustettu myös vasteella pakkauksen pituuden rajoittamiseksi sitä hakkeella täytettäessä.

Oheisessa piirustuksessa esittää

Kuv. 1 sivulta katsottuna kuljetettavaa hakeagregaattia, jossa on keksinnön mukainen laite hakepakkauksen aikaansaamiseksi, ja

Kuv. 2 sivulta katsottuna valmista hakepakkausta.

Kuten kuvioista 1 käy ilmi, kannattaa hakeagregaattia 1 traktorin 2 vetämä ajoneuvo 3. Tähän on asennettu nosturi 4 lastuamiseen tarkoitettun raaka-aineen, esimerkiksi puunlatvojen 5, 6 syöttämiseksi hakeagregaattiin 1. Tämä on varustettu kuljetuspuhaltimella 7, jonka ulossyöttöaukkoon on liitetty ulospuhallusputki 8. Ajoneuvo 3 on myös varustettu lavalla 9 tai sen tapaisella, jossa on sopivimmin ylös käännettävä takavaste 10. Säätlaitteella 11 voidaan vasteen 10 etäisyyttä putken 8 ulossyöttöpäästä 12 muuttaa.

Ulospuhallusputken 8 päälle on pujotettu letkumainen, sopivimmin tekstiilimateriaalia oleva verkko 13, jonka silmädimensiot ovat pienemmät kuin agregaatissa 1 valmistetun hakkeen dimensiot, mutta sallivat puhaltimesta 7 tulevan kuljetusilman poistumisen silmien kautta. Verkkoletku läpäisee ulospuhallusputken 8 pään 12 päälle pujotetun holkin 14.

Ennen hakeagregaatin 1 käynnistämistä suljetaan verkkoletku 13 sitomalla sen ulkopää nuoralla 15 tai sentapaisella. Agregaatista 1 tuleva hake puhalletaan putken 8 kautta verkkoletkuun, joka täyttyessään vetäytyy pois päin putkesta 8 holkin 14 läpi, joka tällöin synnyttää kitkan avulla jarruvaikutuksen letkumateriaaliin. Kun verkkoletkun 13 täyttö on jatkunut niin pitkälle, että sen etupää 16 kohtaa vasteen 10, sidotaan letku aivan putken pään 12 ulkopuolelta kahdella nuoralla 17, 18, minkä jälkeen letkuosa 19 katkaistaan näiden nuorien väliseltä kohdalta. Valmis pakkaus 20 vieritetään sen jälkeen lavalta 9 maahan tai kuormataan esimerkiksi nosturilla 4 tai muulla kuormauslaitteella kuormavaunuun sen siirtämiseksi myöhemmin tehtaalle tai varastoon. Kuviossa 2 on esitetty valmis pakkaus 20', jonka pituus vastaa kuviossa 1 pistekatkoviivoilla esitettyä vasteen 10' asentoa.

Kun letkuosa 19 on katkaistu, on kone valmis uuden pakkauksen täyttämiseksi.

Verkkoletkun sopivina dimensioina voidaan mainita sen pituus noin 50 metriä ja halkaisija noin 1 metri. Kun verkkoletkussa käytetään tekstiilimateriaalia, voidaan koko pakkaus eli hake vaippoineen käyttää ja syöttää esimerkiksi massakeittimeen. Tekstiilimateriaalin asemesta voivat myös tulla kysymykseen muut materiaalit, esimerkiksi perforoidut muoviletkut. Tässä tapauksessa täytyy kuitenkin hake, mikäli se käytetään selluloosan valmistukseen, ottaa pos letkusta, joka sen jälkeen voidaan, joko hävittää tai palauttaa hakkeenvalmistuspaikalle.

On ilmeistä, että sen tyyppiset pakkausyksiköt, jotka käyvät ilmi kuviosta 2, voidaan kuljettaa edelleen käyttöpaikalle (selluloosa-tehtaalle, lämpökeskukseen tai muuhun sellaiseen), kuormata käytössä oleviin puunkuljetusajoneuvoihin, joissa on tavalliset, puunkäsittelyssä esiintyvät kuormauslaitteet, esimerkiksi sellaiset, joita käytetään tukkien ja massapuun kuormaamiseen.

Edellä esitettyä ja selostettua sovellutusmuotoa on pidettävä ainoastaan eräänä esimerkkinä. Kitkaholkki 14 voidaan mahdollisesti jättää pois tai korvata muulla elimellä tietyn kitkan synnyttämiseksi verkkoletkuun, kun tätä täytetään puuhakkeella. Keksintö käsittää myös sellaiset pakkausyksikön 20 alustana toimivat lavat 9, joissa on kiinteä vaste 10.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä puuhakkeen pakkaamiseksi tämän kuljetuksen helpottamiseksi valmistuspaikalta käyttöpaikalle, jossa menetelmässä puuhake puhalletaan lastuamislaitteesta (1) ulossyöttöputken (8) kautta perforoituun pakkaukseen, jonka aukkojen kautta kuljetusilman annetaan poistua hakkeen jäädessä pakkaukseen, t u n n e t t u siitä, että pakkaus muodostetaan toisesta päästä suljetusta, perforoitua materiaalia olevasta letkusta (13), johon ulossyöttöputken päälle pujottamisen jälkeen syötetään putken kautta haketta niin, että hake täyttää jatkuvasti letkua.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että letkuna käytetään sopivimmin tekstiililangasta tehtyä verkko-putkea.

3. Kone patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi, johon koneeseen kuuluu ajoneuvon (3) kannattama laite (1) puuhakkeen lastuamiseksi (lastuamislaitte) sekä puhallin (7) hakkeen puhaltamiseksi ulossyöttöputken (8) kautta ulos lastuamislaitteesta, t u n n e t t u siitä, että ulossyöttöputken (8) päälle on pujotettavissa pitkä, perforoitua ja laskostettavaa materiaalia oleva letku (13) ja että ajoneuvo (3) on sopivimmin varustettu myös vasteella (10) pakkauksen pituuden rajoittamiseksi sitä hakkeella täytettäessä.

P a t e n t k r a v

1. Förfarande vid emballering av träflis för underlättande av dennas transport från tillverknings- till förbrukningsstället, varvid träflisen från ett sönderdelningsaggregat (flisaggregat 1) blåses genom ett utloppsrör (8) ut i ett perforerat emballage, genom vars öppningar transportluften tillåtes avgå, medan flisen kvarhålls i emballaget, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v, att emballaget utgöres av en vid ena änden slutet slang (13) av perforerat material, som efter att ha trätts över utblåsningsröret matas från detta genom att flisen kontinuerligt fyller slangen.

2. Förfarande enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v, att som slang användes en nättub, lämpligen av textiltråd.

3. Maskin för utförande av förfarandet enligt kravet 1 eller 2, bestående av ett av ett fordon (3) uppburet aggregat (1) för sönderdelning av träflis (ett flisaggregat) och en fläkt (7) för utblåsning av flisen från aggregatet ut genom ett utblåsningsrör (8), k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att utblåsningsröret (8) är anordnat att upptaga en lång, på röret träd- bar slang (13) av perforerat, vikbart material och att for- donet (3) lämpligen även är försett med ett stoppanslag (10) för begränsning av förpackningens längd vid fyllningen med flis.

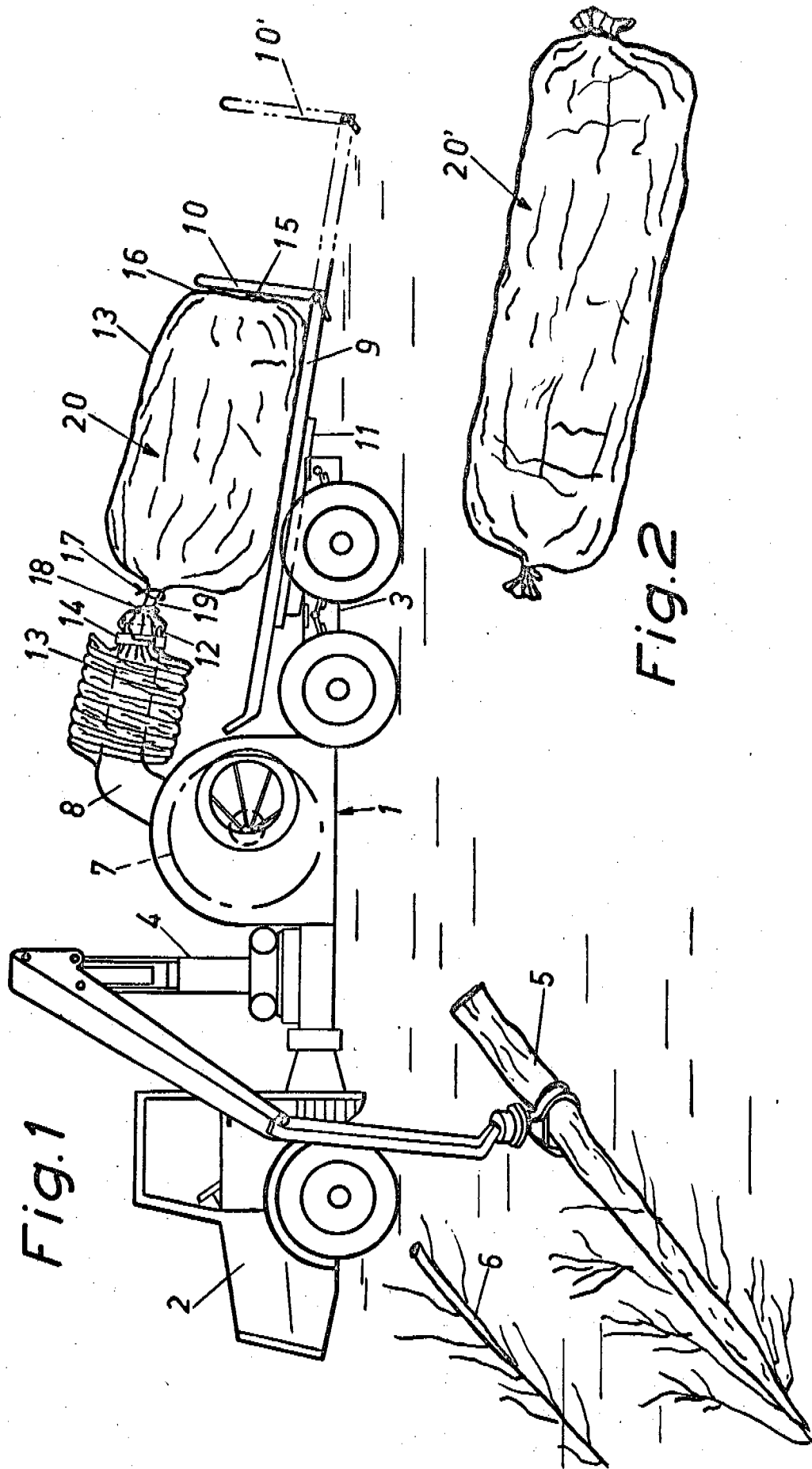


Fig.1

Fig.2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansöknningar: _____

Nakorus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggningar- och patenskrifter: _____

Suomi - Finland K 51258, P 49766 (A01G 23/08) _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 1313708 (144-2), P 3732662 (B65B 9/12) _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: _____

21,4.80 KS

Allekirjoitus

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