[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 63831

C (45) Patentti myönnetty 10 08 1983
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ F 26 B 25/00

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus — Patentansökning 781105
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 11.04.78
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag 11.04.78
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 13.10.78
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 29.04.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 12.04.77
Ruotsi-Sverige(SE) 7704169-7

(71) Utec AB, Fack, S-931 01 Skellefteå, Ruotsi-Sverige(SE)
(72) Anders Lövgren, Skellefteå, Ruotsi-Sverige(SE)
(74) Oy Kolster Ab

(54) Laite kammiokuivuria tai puutavarakuivuria varten - Anordning vid en kammartork eller virkestork

Tämä keksintö koskee laitetta kammiokuivuria tai puutavarakuivuria varten. Keksinnön mukaista laitetta voidaan käyttää puutavarankuivaimissa estämään kuivausilman kiertäminen ainakin kuivauskammioon vietyjen, puutavaran muodostamien kuivauspakettien päiden ulkopuolella.

Kuivausilman kierron estämiseksi käytetään tavallisesti pystysuoria, kuivauskammion sivuseiniin kiinnitettyjä kumilistoja, jotka ovat pakosta leveämmät kuin kahden tiivistettävän pinnan keskinäinen välimatka voidakseen toimia tiivisteenä. Nämä kumilistat on sovitettu painautumaan kuivauspaketin päitä vastaan ja jotta tiivistys kumilistojen ja kuivauspaketin päiden välillä olisi riittävä koko kuivauspaketin korkeudelta, on kuivauskammiota panostettaessa pidettävä huolta siitä, että kuivauspaketin päät tulevat tasaisiksi ja yhdensuuntaisiksi kumilistojen kanssa. Tämä on luonnollisesti aikaa viepää ja käytännössä esiintyy suuria aukkoja kumilistojen ja kuivauspaketin päiden välillä. Kahden vas-

takkaisen kumilistan välimatkan ollessa pienempi kuin kuivauspaketin pituus ovat nämä kumilistat tiellä kuivauspaketin sisään- ja ulospanossa, jolloin niihin kohdistuu iskuja ja muita rasituksia, joista usein seuraa niiden vahingoittuminen ja repeytyminen irti kiinnityksistään.

Keksinnön tarkoituksena on siksi kehittää parannettu laite, joka tiivistää kahden toisiinsa päin olevan pinnan välissä ja jolla ei ole tunnettujen kumilistojen huonoja puolia, vaan on sellainen, että se saa aikaan tehokkaan tiivistyksen kuivauskammion sivuseinien ja kuivauspakettien päiden välillä, vaikka nämä eivät olisi tasaisia eivätkä vaakatasossa.

Tämä saavutetaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksien mukaisella laitteella.

Keksintöä kuvataan seuraavassa lähemmin viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää pitkittäisleikkausta kammiokuivurin kuivauskammiosta, joka on täytetty puutavaralla ja varustettu keksinnön mukaisella laitteella,

kuvio 2 esittää poikkileikkausta pitkin kuvion 1 viivaa II-II, ja

kuvio 3 esittää samanlaista poikkileikkausta kuin kuvio 2, mutta hieman muunnetusta toteutusmuodosta.

Kuvioissa yleisnumero 1 osoittaa kuivauskammiota, jossa on kuivauspaketti, joka on rakennettu useista puutavarapaketeista 2, jotka on viety kammioon oleellisen kohtisuorasti suhteessa niiden pituussuuntaan kuvion 1 mukaisen porttiaukon 4 kautta, jonka sulkee vino, ylös nostettava portti 3. Kuivauskammiossa on lisäksi tuuletinlaite 6, jossa on yksi tai useita mieluiten suunnanvaihtoisia tuulettimia 5 ja joka sijaitsee kuivauskammion sisäkaton 7 ja juuri kuivauspaketin yläpuolelle ripustetun ja kuivauskammion koko leveydelle ulottuvan katoksen 8 välissä suunniteltuna puhaltamaan kuivausilmaa kammioon ja saamaan ilman kiertämään vaihtelevasti nuolien 9 ja 10 osoittamissa suunnissa. Kuivauskammion suoraan vastapäätä porttiaukkoa 4 olevan seinän 11 kohdalle on sijoitettu tätä seinää vasten nojaava kääntöseinä 12, joka helpottaa kuivausilman kiertoa kammiossa ja kuivauspaketin läpi, ja koska portti 3 on suljetussa asennossaan järjestetty kaltevaksi, sekin toimii suljetussa asennossaan kääntöseinänä aivan samalla tavalla kuin kääntöseinä 12.

Koska kuivauskammioon 1 vietyjen puutavarapakettien 2 pituus on pienempi kuin kuivauskammion leveys sivuseinien 13 välillä, muodostuu aina vapaa kulkutie kuivausilmalle sivuseinien 13 ja kuivauspaketin päiden välillä. Jotta kuivausilma ei pääsisi virtaamaan näiden kulkuteiden läpi, on po. keksinnön mukaisesti sijoitettu useat tiivisteet 14 kuivauskammion sivuseinien 13 kohdalle. Nämä tiivisteet 14 ovat täyteenpuhallettavia, taipuisaa ainetta olevia letkuja 15, jotka on suljettu alapäänsä kohdalla ja liitetty yläpäänsä kohdalla johtojen 16 ja 17 kautta tuulettimeen tai pumppuun 18, joka on sellainen, että se voi pumputa ilmaa letkuihin 15 ja imeä ilman niistä ulos kuivauspaketin kummallakin puolella.

Jokainen letku 15 on kiinnitetty vastaavaan sivuseinään 13, esim. liimalla ja/tai muilla sinänsä tunnetuilla kiinnittimillä, ja se voidaan mitoittaa niin, että sillä on täyteenpuhalletussa tilassa leveys tai läpimitta, joka voi olla yhtä kuin kuivauskammion leveyden ja puutavarapaketin pituuden välinen ero, niin että letku kykenee kattamaan tai täyttämään koko välitilan sivuseinän ja yhden tai usean päällekkäin pinotun puutavarapaketin toisen pään välissä, vaikka paketti tai paketit olisi siirretty sivuttain siten, että toinen pää ei ole kaukana läheisestä sivuseinästä 13. Jos puutavarapaketit pinotaan melko suoraan päällekkäin, voivat letkut olla pienempiä, mutta niillä on joka tapauksessa aina mieluiten oltava täyteenpuhalletussa tilassa halkaisija, joka on suurempi kuin puolet kuivauskammion leveyden ja puutavarapaketin pituuden välisestä erosta.

Näytetyssä toteutusmuodossa on kolme letkua 15, jotka on yhdistetty keskenään johdolla 16 ja sijoitettu kuivauspaketin kummallekin puolelle, ja näistä yhden puolen kolmesta letkusta on yksi letku sijoitettu kuivauspaketin kummankin pään kohdalle ja yksi paketin keskikohtaan. Lisäksi letkut 15 toisella puolella on sijoitettu suoraan vastapäätä toisen puolen letkuja ja jokainen tällainen letkupari on yhteydessä keskenään letkun 19 kautta, joka on kiinnitetty katoksen 8 alapuoleen ja on täyteenpuhallettava kuten letkut 15 ja on tarkoitettu täyteenpuhalletussa tilassa estämään kuivausilmaa kulkemasta katoksen 8 ja kuivauspaketin yläsivun välissä sekä letkujen 15 tapaan ohjaamaan kuivausilmaa kuivauspakettiin. Letkujen 15 lukumäärän paketin kummallakin puo-

lella ei tarvitse olla kolme, vaan sitä voidaan lisätä, niin että yksi letku on vastapäätä paketin 2 jokaista pinoa, ja letkujen lukumäärä riippuu lisäksi kuivauspaketin pituudesta ja myöskin kuivauskammion pituudesta tai syvyydestä. Lisäksi vastakkaisten letkujen muodostamaa paria ei tarvitse kytkeä yhteen vaakasuorasti sijoitetun letkun kautta, joskin näin on tehtävä paketin päissä, ja tietyissä tapauksissa, esim. kun kuivauspaketin yläsivun ja katoksen 8 välimatka on hyvin pieni, voidaan vaakasuorat letkut 19 jättää kokonaan pois.

Kuvion 3 näyttämässä, muunnetussa toteutusmuodossa on letkut 15, 19 kussakin pystytasossa kiinnitetty kiinnitysnauhoilla 21 koko pituudellaan rei'itettyjen putkien 20 ympärille, joilla on käänteinen U-muoto ja jotka on kiinnitetty sivuseiniin 13 ja katokseen 8. Näiden putkien 20 toinen alapää on suljettu ja niiden toisen alapään kohdalla ne on yhdistetty toisiinsa kuviossa 3 ei lähemmin näytetyn putken kautta, joka ulottuu rinnakkain sivuseinän kanssa ja on liitetty tuulettimeen tai pumppuun, joka puhaltaa täyteen letkut ja vast. imee ulos ilman niistä. Tietyissä toteutusmuodoissa ilma voidaan päästää letkuista avaamalla venttiili, joka on kytketty johtoon, jolloin tuuletinta tai pumppua tarvitaan vain ilman puhaltamiseksi letkuihin.

Kun ilmaa puhalletaan letkuihin 15, 19, nämä laajentuvat ja tulevat painetuiksi kuivauspakettia vasten, jolloin ne taipuisuutensa ansiosta muotoutuvat paketin mukaan, kuten erityisesti kuvio 2 näyttää, estäen tehokkaasti kuivausilmaa kulkemasta toisaalta sivuseinien 13 ja kuivauspaketin päiden välistä ja toisaalta katoksen 8 ja kuivauspaketin yläsivun välistä. Tällöin kuivaus on myös tehokkaampi varsinkin kuivauspaketin päiden kohdalla. Kun puutavara on kuivattu, imetään ilma ulos letkuista 15, 19, jotka tällöin vetäytyvät kokoon kohti sivuseiniä 13 ja vast. katosta 8, minkä jälkeen ne eivät estä puutavaran purkamista kuivauskammiosta eikä uuden puutavaran viemistä kammioon, jolloin ne ovat turvassa vaurioilta. On myöskin mahdollista poistaa ilma letkuista 15 avaamalla jo mainituilla tavalla venttiili, joka on letkuihin menevässä johdossa. Tällöin ei tosin saada letkuja vetäytymään kokoon sivuseiniä 13 ja vast. katosta 8 vasten, mutta koska letkut ovat taipuisaa ainetta, esim. PVC-kangasta tai muuta kangasmaista, ilmatiivistä ainetta, ne kuitenkin painuvat kokoon

ilman poiston jälkeen ja riippuvat velttoina pitkin sivuseiniä. Tämä toteutusmuoto soveltuu kuitenkin parhaiten niihin tapauksiin, joissa letkuja ei ole sijoitettu katoksen 8 alle.

Lisäksi on mahdollista kiinnittää vaakasuorat letkut 19 ja johdot 16 suhteessa katokseen 8 nostettavan ja laskettavan kehyksen tms. alapuoleen, jolloin tiivisteet voidaan sovittaa kuivauspaketin korkeuden mukaan. Tällöin on tietenkin letkujen 15 ylempien osien oltava irralliset suhteessa vastaaviin sivuseiniin 13. Tällainen sovitus kuivauspaketin korkeuden mukaan on myös mahdollinen kuvion 3 toteutusmuodossa tekemällä U-muotoiset putket 20-teleskooppiputkiksi.

Patenttivaatimukset:

1. Laite kammiokuivuria tai puutavarakuivuria varten, jossa on kuivauskammio kuivausilmn kierron estämiseksi ainakin kammiossa olevan, puutavarasta koostuvan kuivauspaketin päiden ulkopuolella, t u n n e t t u siitä, että kuivauspaketin päiden ja kuivauskammion näitä päitä kohti olevien sivuseinien (13) välissä on taipuisasta aineesta valmistettuja letkuja (15), jotka on sovitettu oleellisesti pystysuoraan, jotka letkut ovat puhallettavissa sellaiseen kokoon, että ne laajentuneina toimivat tiivistyseliminä sivuseinien (13) ja kuivauspaketin päiden välissä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että taipuisasta aineesta valmistettuja letkuja (19) on myös sovitettu tiivistyselimiksi kuivauspaketin yläpuolella olevan suojuksen (8) ja kuivauspaketin väliin.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen tällainen oleellisesti vaakasuoraan ulottuva letku (19) on yhteydessä letkuun (15) kuivauspaketin kummallakin puolella.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että letkujen (15, 19) puhaltamista varten nämä ovat johtojen kautta liitetyt puhaltimeen (18) tai pumppuun.

5. Jonkin edellisen vaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että välineitä on sovitettu ilman letkuista (15, 19) imemistä varten.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ilman letkuista imemistä varten tarkoitettu väline on sama puhallin (18) tai pumppu, jota käytetään letkujen (15, 19) puhaltamiseen.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että useita letkuja (15) on sovitettu kuivauspaketin kummallekin puolelle, jolloin kukin toisella puolella oleva letku (15) sijaitsee suunnilleen kuivauspaketin toisella puolella olevaa letkua vastapäätä ja on yhdistetty näihin olellisesti vaakasuoraan ulottuvalla puhallettavalla letkulla (19).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 2...8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että oleellisesti pystysuorat letkut (15) on kiinnitetty sivuseiniin (13) ja oleellisesti vaakasuorat letkut (19) levyn (8) alapuoleen.

9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 2...8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sekä pystysuorat että vaakasuorat letkut (15, 19) on sovitettu putkien (20) ympärille, jotka on rei'itetty ilman johtamiseksi letkuihin.

10. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 2...8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vaakasuoria letkuja (19) ja ainakin pystysuorien letkujen (15) yläosia voidaan nostaa ja laskea niiden sovittamiseksi kuivauspaketin korkeuden mukaan.

Patentkrav:

1. Anordning vid en kammartork eller annan virkestork med torkkammare för förhindrande av torkluftcirkulation åtminstone utanför det i kammaren befintliga, av virke bestående torkpaketets ändar, k ä n n e t e c k n a d därav, att mellan torkpaketets ändar och torkkammarens mot dessa ändar vettande sidoväggar (13) är slangar (15) av böjligt material och med väsentligen vertikal utsträckning anordnade, vilka slangar är uppblåsbara till sådan dimension, att de i sitt uppblåsta tillstånd fungerar som tätningsorgan mellan sidoväggarna (13) och torkpaketets ändar.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att uppblåsbara slangar (19) av böjligt material även är anordnade som tätningsorgan mellan en ovanför torkpaketet belägen skärm (8) och torkpaketet.

3. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje sådan väsentligen horisontellt sig sträckande slang (19) står i förbindelse med en slang (15) på vardera sidan om torkpaketet.

4. Anordning enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att för uppblåsning av slangarna (15, 19) är dessa via ledningar anslutna till en fläkt (18) eller pump.

5. Anordning enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att organ är anordnade för utsugning av luften ur slangarna (15, 19).

6. Anordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att organet för utsugning av luften ur slangarna utgöres av samma fläkt (18) eller pump som används för uppblåsning av slangarna (15, 19).

7. Anordning enligt något av de föregående patentkraven 4...5, k ä n n e t e c k n a d därav, att ett flertal slangar (15) är anordnade på varje sida om torkpaketet, varvid varje slang (15) på den ena sidan är belägen ungefär mitt emot en slang på den andra sidan om torkpaketet och förbunden med dessa genom en väsentligen horisontellt sig sträckande uppblåsbar slang (19).

8. Anordning enligt något av de föregående patentkraven 2...8, k ä n n e t e c k n a d därav, att de väsentligen vertikala slangarna (15) är fästade vid sidoväggarna (13) och de väsentligen horisontella slangarna (19) vid skärmens (8) undersida.

9. Anordning enligt något av de föregående patentkraven 2...8, k ä n n e t e c k n a d därav, att såväl de vertikala som de horisontella slangarna (15, 19) är anordnade omkring rör (20) perforerade för inledning av luft till slangarna.

10. Anordning enligt något av de föregående patentkraven 2...8, k ä n n e t e c k n a d därav, att de horisontella slangarna (19) och åtminstone de övre delarna av de vertikala slangarna (15) är höj- och sänkbara för anpassning till torkpaketets höjd.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 400 255 (B 65 G 69/22).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 192 446, 907 614 (47 f 22/60).

FIG.1

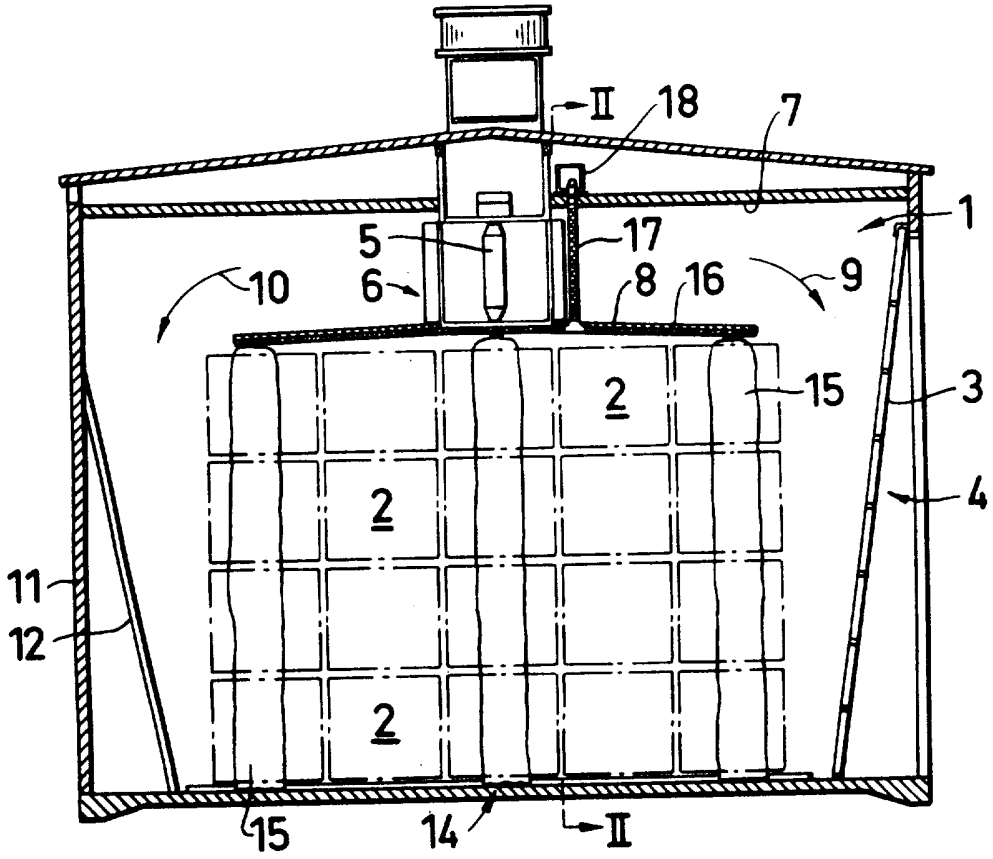

FIG.2

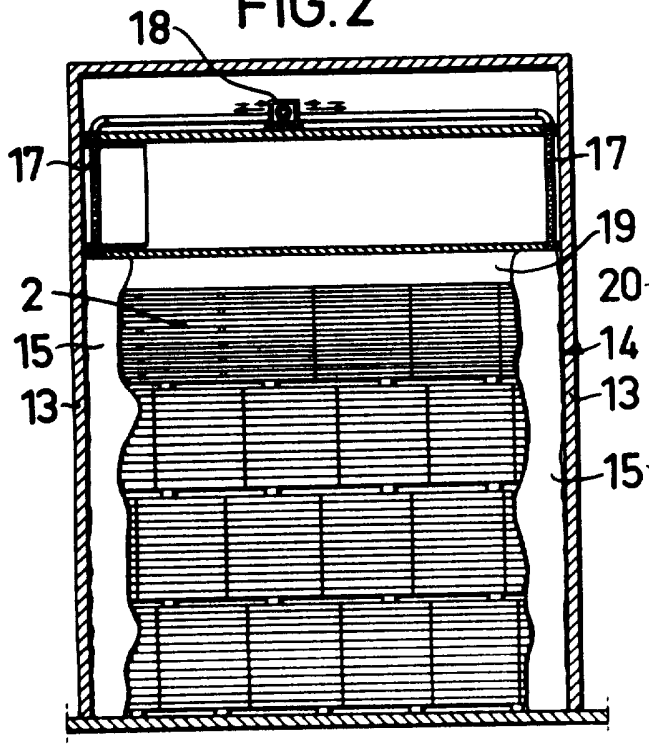

FIG.3

