



(45) Patentti myönnetty
Patentti hallitus 11.01.1988

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ B 31 B 3/46

SUOMI-FINLAND

(FI)

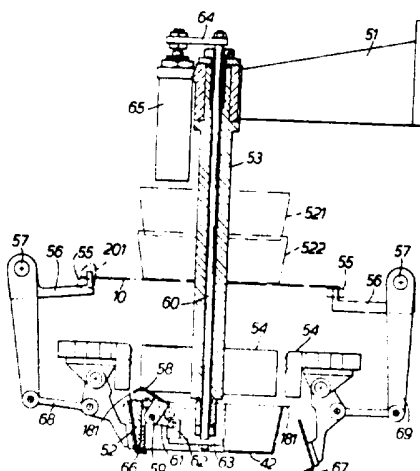
Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	851581
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	22.04.85
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	22.04.85
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	05.11.85
(44)	Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.09.87
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	04.05.84
	Iso-Britannia-Storbritannien(GB)	8411523
	Toteennäytetty-Styrkt	

- (71) Metal Box P.L.C., Queens House, Forbury Road, Reading, Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
- (72) John Richard Oakley, Swindon, Wiltshire, Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Menetelmä ja laitteisto kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi -
Förfarande och anordning för hopsättning av kartonger av trågtyp

(57) Tiivistelmä

Koottaessa suorakulmaisia kaukalotyyppisiä rasioita (110) kokoon taittavista arkkimateriaali-aihiosta (10) taitetaan ensin kootussa rasiassa päällimmäiseksi tulevat kulmakaistaleet (201) ylöspäin aihion ta-sosta, minkä jälkeen aihio painetaan meistillä (52) tyynyn (54) läpi sivuseinän (24) muodostamiseksi. Meistin iskun päättyessä taittavat meis-tin kannattamat laskostustangot (58) päällimmäisiä kaistaleita (201) kan-nattavan vastakkaisen pitkulaisten levyparin (181) ulospäin. Sen jälkeen siirretään osittain koottu rasia (42) jatkuvasti liikkuvalle kuljettimel-le (43) ja heilahtelevat sormet (70) sekä auratangot (74) taittavat toi-sen pitkulaisten levyparin (18) ulospäin. Pystyt kaistaleet (201) läm-mitetään sitten liikkuvilla kuumailmasuihuilla ja painetaan alas puris-tusteloilla (46) niiden saumaamiseksi muihin kaistaleisiin (20) sekä rasian ympäri jatkuvana kulkevan vaakasuoran kehälaipan täydentämiseksi.



(57) Sammandrag

Vid konstruerandet av rektangulära kartonger (110) av trågtyp ur vikbara skivmaterialämnena (10), viks hörnflikarna (201), vilka kommer att ligga överst i den uppresta kartongen, först upp från ämnets plan, varefter ämnet leds genom en matris (54) medelst en stamp (52) för bildande av sidoväggarna (24). Efter slutfört stamps slag, viks paret motsatt liggande långsträckta paneler (181), vilka uppbär de översta flikarna (201), utåt medelst falsande stänger (58), vilka uppbärs av stampen. Den partiellt uppresta kartongen (42) överförs sedan till en kontinuerligt i rörelse stadd transportör (43) och det andra paret långsträckta paneler (18) viks utåt av oscillerande fingrar (70) och plogstänger (74). De uppstående flikarna (201) uppvärms sedan medelst i rörelse stadd varma luftstrålar och trycks ned medelst tryckrullar (46) för fästande av desamma vid de andra flikarna (20) och för fullfobordande av den horisontella periferiska flänsen (28), vilken sträcker sig kontinuerligt kring kartongen.

Menetelmä ja laitteisto kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi

Tämä keksintö liittyy menetelmään ja laitteistoon kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi, tarkemmin sanoen sen laatuisen suorakulmaisen rasian kokoamiseksi kokoontaittavasta arkkimateriaaliaihioista, jossa rasiassa on aihion pohjalevyn muodostama pohja, pohjasta kohoava neljän sivuseinälevyn muodostama sivuseinä, rasian nurkissa sivuseinänsä kiinnitetyt kulmalaskokset, jotka muodostuvat kulmalevyistä ja joilla sivuseinälevyt kiinnitetään täysin yhteen, sekä sivuseinästä rasian suun ympärille sivuseinästä ulospäin käännetty jatkuva kehälaippa, jonka muodostavat sivuseinälevyjen kannattamat pitkänomaiset levyt, joiden päihin on muodostettu kaistaleet, jotka on kiinnitetty yhteen rasian kulmissa limittäin.

Menetelmä käsittää vaiheet suorakulmaisen kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi kokoontaitettavasta arkkimateriaaliaihioista, jossa rasiassa on aihion pohjalevyn muodostama pohja, pohjasta kohoava neljän sivuseinälevyn muodostama sivuseinä, rasian nurkissa sivuseinänsä kiinnitetyt kulmalaskokset, jotka muodostuvat kulmalevyistä ja joilla sivuseinälevyt kiinnitetään täydellisesti yhteen, sekä sivuseinästä rasian suun ympärille sivuseinästä ulospäin taitettu jatkuva kehälaippa, jonka muodostavat sivuseinälevyjen kannattamat pitkänomaiset levyt, joiden päihin on muodostettu kaistaleet, jotka on kiinnitetty yhteen rasian kulmissa limittäin, menetelmän käsittäessä vaiheet taittaa meisti- ja tyynejärjestelyn käsittävällä alkumuodostusasemalla aihion tasosta ylöspäin ne kaistaleet, jotka tulevat kootussa rasiassa olemaan päällimmäisinä, ja painaa sitten aihio meistillä tyyneyn läpi sivuseinän muodostamiseksi taittamalla sivuseinälevyt ylöspäin pohjalevyn suhteen sekä laskostamalla kulmalevyt kulmalaskosten muodostamiseksi, niin että

sivuseinälevyjen mukana liikkuvat pitkänomaiset levyt ovat päällimmäisiä kaistaleita lukuunottamatta sivuseinälevyjen samantasoisia jatkeita, kääntää pitkänomainen levy pari ulospäin sivuseinän suhteen yleisesti samaan tasoon toistensa suhteen, jolloin ylimmät kaistaleet ovat ylöspäin panelien tasosta, ohjata kuumaa kaasua niiden kaistaleiden pinnoille, jotka on liitettävä yhteen pinnoilla olevan liiman aktivoimiseksi, sekä kiinnittää limittäin olevat kaistaleet rasian kulmissa yhteen jatkuvan kehälaipan muodostamiseksi.

Laitteisto käsittää alkumuodostusaseman, joka käsittää kääntyvät sormet, jotka on järjestetty käytettäväksi taittamaan aihion tasosta ylöspäin ne kaistaleet, jotka tulevat kootussa rasiassa olemaan päällimmäisinä, meistin, joka on järjestetty painamaan aihio tyynyn läpi sivuseinän muodostamiseksi kääntämällä sivuseinälevyn ylöspäin pohjalevyn suhteen samalla kun se laskostaa kulmalevyt kulmalaskosten muodostamiseksi, niin että sivuseinälevyjen mukana liikkuvat pitkänomaiset levyt ovat päällimmäisiä kaistaleita lukuunottamatta sivuseinälevyjen samantasoisia jatkeita, taittovälineen toisen pitkänomaisen vastakkaisen levyparin kääntämiseksi ulospäin sivuseinän suhteen kehämäisen laipan muodostamiseksi, välineen kuumaa kaasua ohjaamiseksi yhteenliitettävien kaistaleiden pintoihin niillä olevan liiman aktivoimiseksi sekä saumausvälineen limittäisten kaistaleiden puristamiseksi yhteen niiden liimamiseksi yhteen kehämäisen laipan täydentämiseksi. Rasiaan voidaan kiinnittää litteä suljinkansi esimerkiksi kuumasauaamalla kannen reuna kehämäisen laipan yläpintaan.

Koottaessa litteistä aihioista suorakulmaisia kaukalotyyppisiä rasioita, joissa on kehämäiset laipat on tunnettua muodostaa laipat samassa työvaiheessa, jossa

rasioden sivuseinälevyt taitetaan ylöspäin rasioiden pohjan suhteen. Sellaisessa menetelmässä on kuitenkin useita kehämäisten laippojen muodostamiseen liittyviä varjopuolia. On myös tunnettua meidän rinnakkaisesta

5 GB-patenttihakemuksestamme 8 213 491 (julkaisu 2 120 161), että taittamisprosessin ensimmäinen vaihe on taittaa aihion tasosta ylöspäin ne kaistaleet, jotka ovat päällimmäisenä kootussa rasiassa, että ne eivät häiritse muita kaistaleita, vaan sijoittuvat oikein taittamisprosessin

10 seuraavissa vaiheissa. Meidän mainitussa ptenttihakemuksessamme selitetyssä prosessissa käsittävät seuraavat vaiheet muodostaa ensimmäisellä asemalla sivuseinä taittamalla sivuseinälevyt ylöspäin suhteessa peruslevyyn sekä laskostamalla kulmalevyt kulmalaskosten muodostamiseksi,

15 niin että sellaiseen taittamiseen liittyy pitkulaisten levyjen liike sivuseinälevyjen mukana näiden samantasoisina jatkeina lukuunottamatta päällimmäisiä kaistaleita, siirtää osittain koottu rasia ensimmäiseltä asemalta toiselle asemalle, taittaa toisella asemalla pitkulaiset levyt

20 ulospäin sivuseinän suhteen yleisesti samantasoisiksi keskenään, niin että päällimmäiset kaistaleet ovat rasian kulmissa muiden kaistaleiden päällä sekä kiinnittää liittämättä kaistaleet yhteen rasian kulmissa jatkuvan kehämäisen laipan muodostamiseksi.

25 Suositussa suoritusmuodossa suoritetaan taittaminen meisti- ja tyynyasennelmalla. Tämä menettely on osoitautunut kaupallisesti kannattavaksi, mutta käytännössä se edellyttää useiden erillisten toiminta-asemien käyttöä sekä vaihteittain liikkuvaa kuljetinta, joka pysäyttää

30 rasioiden liikkeen toisella asemalla toisen vastakkaisen pitkulaisten levyparin taittamista varten.

Tämän keksinnön päämääränä on tarjota luonteeltaan yksinkertaistettu prosessi ja laitteisto, joka toimii

yhdessä jatkuvasti liikkuvan kuljettimen kanssa, niin että vaihteittainen liike ei ole tarpeen.

Tämän keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnus-
omaista, että päällimmäisiä kaistaleita kannattava pitkän-
5 omainen levypari taitetaan alkumuodostusasemalla meistin
lyönnin jälkeen sinänsä tunnetulla tavalla ja että osit-
tain koottu rasia sen jälkeen kuljetetaan meistiltä kul-
jettimille, joka jatkuvasti liikkuu jo taitetun pitkän-
omaisen levyparin pituussuuntaan nähden kohtisuoraan, ja
10 toinen pitkänomainen levypari taitetaan kun rasiaa kul-
jetetaan kuljettimella.

Suorittamalla siten ensimmäisen pitkulaisen levy-
parin taittäminen alkumuodostusasemalla tulee edellä kaa-
vaillun prosessin mukaan mahdolliseksi suorittaa toisen
15 parin taittäminen sekä muut tarpeelliset operaatiot sa-
malla kun rasia kulkee pitkin jatkuvasti liikkuvaa kulje-
tinta.

Alkumuodostusasemalla voidaan päällimmäiseksi tule-
vien kaistaleiden taittäminen suorittaa kääntyvillä sor-
20 milla, jotka kohotetaan taittamaan kaistaleet ylöspäin,
samalla kun meisti pidättää ahiota liikkumasta ylöspäin.
Päällimmäisiä kaistaleita kannattavien vastakkaisten pit-
kulaisten levyparien taittäminen ulospäin voidaan suorit-
taa meistiin kääntyvästi asennetulla laskostustankoparil-
25 la, jotka käynnistyvät tyynyn läpi tapahtuvan meistinliik-
keen lopussa. Osittain koottua rasiaa voivat pitää meis-
tillä takaisin vedettävät pidätintangot, samalla kun pääl-
limmäisiä kaistaleita kannattavat pitkulaisia levyjä tai-
tetaan.

30 Toisen pitkulaisen levyparin taittäminen ulospäin
voivat aloittaa heilahtelevat sormet, jotka toimivat
ajastettuina rasian liikkeen suhteen. Tämän toisen pit-
kulaisen levyparin taittäminen voidaan suorittaa loppuun
kytkeytymällä kuljettimen molemmille puolille sijoitettui-
35 hin profiloituihin tankoihin.

Kuuma ilma voidaan johtaa kaistaleiden pintoihin poikittaissuuntaisilla kuumailmasuihkuilla, jotka kulkevat kuljettimen suunnassa ja sen nopeudella.

5 Limittäiset kaistaleet voidaan kiinnittää toisiinsa puristusteloilla.

10 Keksinnön mukaiselle laitteistolle on tunnusomaista, että taittovälineet päällimmäisiksi sijoittuvien kaistaleiden kannattavien vastakkaisten levyparien taittamiseksi on sijoitettu alkumuodostusasemalle sinänsä tunnetulla tavalla, että jatkuvasti liikkuva kuljetin on järjestetty vastaanottamaan osittain koottu rasia meistiltä ja kuljettamaan se jo taitettujen pitkänomaisten levyparin pituussuuntaan nähden kohtisuoraan ja että taittovälineet toisen pitkänomaisen levyparin taittamiseksi
15 on sijoitettu pitkin jatkuvasti liikkuvaa kuljetinta ja järjestetty taittamaan toisen pitkänomainen levypari kun rasiaa kuljetetaan kuljettimella.

20 Meistin iskun päättyessä toimimaan järjestetty taittamisväline käsittää parin laskostustankoja, jotka on asennettu kääntyvästi meistille ja jotka saa toimimaan tanko, jota voidaan liikuttaa aksiaalisesti meistin käyttötangossa, jolle meisti on kiinnitetty.

25 Tyynyn viereen on asennettu pari takaisin vedettäviä pidätintankoja osittain kootun rasian pitämiseksi meistillä meistin iskun lopussa. Nämä pidätintangot voi olla yhdistetty mekaanisesti käännettäviin sormiin sormin vetämiseksi takaisin seuraavan aihion vastaanottamista varten kun pidätintangot vedetään takaisin edellisen aihion irroittamiseksi meistiltä.

30 Taittoväline toisen vastakkaisen pitkulaisten levyparin taittamiseksi käsittää parin heilahtelevia sormia, jotka on asennettu kuljettimen vieressä oleville ja sen kummankin puolen suuntaisille vastaaville akseleille, sekä vivuston, joka on järjestetty vaikuttamaan heilahte-

leviin sormiin taittamisen aloittamiseksi ajastettuna pitkin kuljetinta liikkuvan rasian liikkeen suhteen. Tämä taittoväline toisen pitkulaisten levyparin taittamiseksi käsittää lisäksi parin profiloituja tankoja, jotka on sijoitettu kuljettimen viereen ja sen kummankin puolen suuntaisiksi alavirtaan heilahtelevista sormista.

Väline kuuman kaasun ohjaamiseksi kaistaleitten pintoihin käsittää kuljettimen kummallekin puolelle sijoitetut laitteet, jotka on järjestetty saamaan aikaan poikittaissuuntaiset kuumailmasuihkut ja jotka kuljettimen suuntaisina ja sen nopeudella.

Saumausväline voi käsittää puristustelat.

Keksinnön erästä nimenomaista suoritusmuotoa selitetään nyt esimerkin avulla viitaten oheisiin piirustuksiin.

Kuvio 1 on pohjakuva koottavasta rasia-aihiosta kehälaipalla varustetun kaukalotyypin rasian muodostamiseksi.

Kuvio 2 on perspektiivikuva kuvion 1 aihioista koottu rasiasta.

Kuvio 3 on kaavamainen pohjakuva kuviossa 2 esitettyjen rasioiden kokamista varten kuviossa 1 esitetyistä aihioista.

Kuvio 4 on kaavamainen pystykuva kuvion 3 laitteiston osan muodostavasta alkumuodostusasemasta.

Kuvio 5 on osittain leikattu pystykuva alkumuodostusaseman olennaisista toimintakokonaisuuksista suuremmissa mittakaavassa.

Kuvio 6 on perspektiivikuva rasiasta, jota siirretään alkumuodostusasemalta ja jonka toista laippaparia taitetaan.

Kuvio 7 on kaavamainen päätypystykuva kuviossa 6 esitetystä kuljettimesta ja taittamismekanismista.

Viitaten nyt kuvioon 1 on elintarvikkeita varten tarkoitettua kaukalotyypistä pakkasrasiaa varten leikattu ja poimutettu aihio 10 kartongista, jonka yksi puoli,

esimerkiksi se, joka muodostaa laatikon sisäpinnan, on varustettu kokonaan kattavalla polyesterihartsin - kuten polyeteeni-tereftalaattipinnoitteella. Pinnoitetta, joka on lämmönkestävä, ei esitetä piirustuksessa, mutta sen edellytetään olevan lukijan näkemällä pinnalla. Se voidaan lämpösaumata itseensä lämmön ja paineen alaisena.

Aihio 10 on yleisesti suorakulmainen ja poimutusviivat jakavat sen sisäisesti suorakulmaiseen pohjalevyyn 12, pohjalevyn neljään sivuun sijoitettuihin sivuseiniin 14, aihion nurkissa oleviin kulmalevyihin 16A ja 16B, jotka liittävät vierekkäiset sivuseinät 14 täysin yhteen, sekä pitkulaisiin levyihin 18, 181, joita kutakin sivuseinälevy kannattavat erikseen pitkin aihion kehää ja joiden päissä on ulkonevat kaistaleet 20, 201. Yksi kaistaleista 201 on leveämpi ja pitempi, kuten kohdassa 202 esitetään. Kootussa rasiassa 110 (kuvio 2) muodostaa pohjalevy 12 laatikon pohjan 22 sivuseinälevy 14 muodostavat laatikon sivuseinän 24, kulmalevyt 16A, 16B on laskostettu toisiaan vasten muodostamaan kulmalaskokset 26, jotka on sijoitettu ja kiinnitetty vasten sivuseinää 24, ja pitkulaiset levyt 18, 181 muodostavat ulospäin käännetyn vaakasuoran kehälaipan 38, joka jatkuu rasian ympäri ja jossa on ulkoneva kaistale 281. Sen jälkeen kun rasia on täytetty tuotteella, muodostaa kehälaippa 28 tarkoituksenmukaisen pinnan, jolle voidaan kiinnittää suljinkansi, jossa on kaistaletta 281 vastaava ulkoneva kaistale. Kaistaleet helpottavat ostajaa kannenirroittamisessa kun rasia on avattava.

Kuvioissa 1 ja 2 voidaan nähdä, että sivuseinä on tehty ylöspäin ja ulospäin kaltevaksi kallistamalla sopivasti laskostusviivoja, jotka muodostavat sen sivuseinälevyjen 14 päät, ja kulmalaskokset 26 on kiinnitetty vasten sivuseinää kulmalevyjen 16 kaistaleiden 20 kohdalla, jotka saatetaan kosketukseen sivuseinän kanssa kun kulmalaskokset muodostetaan ja jotka kuumasaumataan sen jälkeen sivuseinään. Lisäksi on huomattava, että

kaistaleet 20, 201 ovat parittain limittäin rasian kulmissa ja ne kuumasaumataan yhteen muodostamaan jatkuva kehälaippa 28, niin että ylemmät kaistaleet 201 muodostuvat vastakkaisten sivuseinien 14 pitkulaisista levyistä 181. Tämän merkitys käy selville seuraavasta selityksestä.

Viitaten nyt kuvioon 3 esitetään kuvion 1 aihion 10 kokoamista varten kuvion 2 kaukalotyyppisen rasian 110 muodostamista varten tarkoitetun laitteiston kaavamaisesti käsittävän kaksi esitaivutusosaa 40 ja 41, jotka ovat olennaisesti identtisiä ja jotka esitetään yksityiskoh- 10 taisemmin kuvioissa 4 ja 5. Osittain kootut rasiat 42 kulkevat asemilta 40, 41 kuljettimen 43 kautta ja niiden toiset tai sivulevyparit 18 laskostuvat ulospäin kun ne kulkevat 15 kuviossa 3 kaavamaisesti ja kuviossa 6 ja 7 yksityiskohtaisemmin esitetyn taittamisvälineen 44 ohi. Sen jälkeen kulkevat rasiat 42 välineen 45 ohi, joka ohjaa poikittaiset kuumailmasuihkut pystyjen kaistaleiden pinnoille, jotka kaistaleet sitten puristetaan litteiksi ala- 20 puolella oleviin kaistaleisiin puristusteloilla 46. Silloin ovat kaukalotyyppiset rasiat valmiita ja ne voidaan pinota täyttämistä varten.

Kuten kuvioissa 4 ja 5 esitetään, käsittää kumpikin alkutaivutusasema 40, 41 kehyksen 50, jossa meistin 25 kannatinta 51 voidaan liikuttaa pystysuoraan. Meisti 52 on kiinnitetty alapäähän meistin käyttötangossa 53, jonka yläpäättä kannattaa meistin kannatin 51. Tyynyä 54 kannatetaan kehyksen 50 alaosassa. Aihiot 10 syötetään kannatustankoihin 55 suunnassa, joka on suorassa kulmassa 30 kuvion 4 pakerin tasoon nähden. Kehyksellä 50 kannateuille akseleille on asennettu kuviossa 5 selvemmin näkyvät kääntyvät sormet 57.

Meistiin 52 on kääntyvästi asennettu pari laskostustankoja 58, joista kuviossa 5 esitetään vain yksi. 35 Laskostustankoja 58 voidaan kääntää saranatappiensa 59 ympäri meistin käyttötangon 52 sisällä aksiaalisesti

- liikutettavan tangon 60 avulla laskostustangossa 58 olevan jatkeen 61, tangon 60 alapään kannattamalla varrella 62 olevan korvakkeen 62 syvennykseen kytkeytyvän jatkeen 61, välityksellä. Poikittaistanko 64 yhdistää tangon
- 5 60 yläpään paineilmasylinterin 65 pystysuorassa suunnassa liikutettavaan mäntään. Tangon 60 nostaminen paineilmasylinterin 65 avulla saa laskostustangon siirtymään kuviossa 5 ehjillä viivoilla esitetystä asennosta piste-
- 10 katkoviivoilla esitettyyn asentoon.
- Tyynyn 54 lähelle on asennettu käännettävästi pari takaisin vedettäviä pidätintankoja 66, 67, jotka on liitetty vivustoilla 68, 69 kääntyviin sormiin 56. Kuviossa 5 esitetään pidätintanko 66 toiminta-asennossa lähellä meistiä 52 tämän iskun alapäässä, kun taas pidätintanko 67 esitetään sen takaisin vedetyssä asennossa. Voidaan
- 15 nähdä, että kun pidätintangot ovat takaisin vedetyssä asennossaan, ovat myös kääntyvät sormet 56 takaisin vedetyssä asennossaan valmiina ottamaan vastaan aihion.
- Käytössä, kun aihio 10 on syötetty kuviossa 5
- 20 pistekatkoviivoilla esitettyyn asemaan, lasketaan meisti 52 yläasennostaan 521 asentoon 522, jossa se koskettaa aihion yläpintaa. Sen jälkeen kierretään akseleista 57 sormien 56 nostamiseksi vasten kaistaleita 201 (kuviot 1a ja 2) sekä niiden kääntämiseksi aihion tasosta. Kaistaleet 201 tulevat tietysti olemaan päällimmäisinä kootussa rasiassa. Samanaikaisesti siirtää akselien 57 kiertyminen pidätintangot 66, 67 niiden toiminta-asentoon, joka esitetään kuvion 5 vasemmanpuoleisessa osassa.
- Sen jälkeen jatkaa meisti 52 iskuaan alaspäin ja
- 30 painaa aihion 10 tyynyn 52 läpi muodostaen siten rasian sivuseinän 24 taivuttamalla sivuseinälevyt 14 ylös pohja-
- levyn 12 suhteen, samalla kun kulmalevyt 16A, 16B laskostuvat toisiaan vasten muodostaakseen kulmalaskokset 26, jotka sijoitetaan vasten sivuseinää 24 ja kiinnitetään
- 35 siihen. Tässä vaiheessa jäävät pitkulaiset levyt 18, 181, lukuunottamatta kaistaleita 201, niiden vastaavien sivuseinälevyjen samantasoisiksi jatkeiksi.

Meistin 52 päättäessä iskunsa kuviossa 5 ehjillä viivoilla esitettyyn asemaan tulee osittain koottu rasia pidätintankojen 66, 67 sisään. Paineilmasyylinteriä 65 käytetään kääntämään laskostustangot 58 kuviossa 5 pistekatkoviivoilla esitettyyn asentoon pitkulaisten levyjen 181 taittamiseksi ulospäin. Laskostustangot 58 taittavat levyt 181 riittävän kauas vaakasuoran tason ohi, että kun ne joustavat takaisin, ne tulevat suunnilleen vaakasuoraan asentoon, kuten kuvion 5 oikeanpuoleisessa osassa esitetään.

Nyt vedetään pidätintangot 66, 67 takaisin puoliksi kootun rasian 42 irroittamiseksi sekä sen pudottamiseksi kuljettimelle 42 sen siirtämiseksi edelleen kuvioissa 6 ja 7 yksityiskohtaisemmin esitettyyn taittamislaitteeseen, samalla kun meisti 52 vedetään takaisin asemaan 521.

Kuten kuvioissa 6 ja 7 esitetään, käsittää taittamislaitte toisen vastakkaisen pitkulaisten levyparin 18 laskostamiseksi ensinnäkin parin heilahtelevia sormia 70 (joista kuviossa 6 esitetään vain yksi ja kuviossa 7 toinen), jotka on asennettu vastaaville akseleille 71, jotka ovat lähellä ja yhdensuuntaisia kumpaankin sivuun nähden kuljettimessa 43, joka liikuttaa rasioita sakaroiden 72 avulla. Akselit 71 on liitetty vivustolla 73 kuljettimen käyttömekanismiin heilahtelevien sormien 70 kääntämiseksi akseleiden 71 geometrinen akselien ympäri kuviossa 7 esitetystä toimimattomasta asennosta kuvion 6 toiminta-asentoon levyjen 18 taittamisen aloittamiseksi rasian 42 liikkeen suhteen ajastettuna, kun kuljetin 42 siirtyy kuviossa 6 esitettyyn asemaan.

Laskostuslaite 44 käsittää lisäksi pari pofiloituja tankoja tai auroja 74, joita on sijoitettu yksi kuljettimen 42 kummallekin puolelle ja sen suuntaiseksi alavirtaan heilahtelevista sormista 70. Kumpikin profiloitu tanko toimii yhdessä samalla tavoin profiloidun ala-alasintangon 72 kanssa pitkulaisten levyn 18 vastaan-

ottamiseksi ja sen laskostamiseksi alaspäin siinä määrin, että se joustessaan takaisin jää olennaisesti vaakasuoraan asentoon. Rasian 42 stabiloimiseksi taittamisvaiheen aikana käytetään kuviossa 7 esitettyä staattista vaakasuoraa pidätintankoa 76.

Lähtiessään taittamislaitteesta 44 on kehälaippa 18 valmis lukuunottamatta sitä, että kaistaleet 201 ovat vielä pystyssä, kuten kuviossa 6. Rasia siirretään nyt kuljettimen kummallekin puolelle sijoitettujen laitteiden 45 välistä, joiden tarkoituksena on saada aikaan poikittaissuuntaiset kuumailmasuihkut, jotka törmäävät kaistaleisiin 201 ja kulkevat samalla nopeudella kuljettimen suuntaisina aktivoidakseen kaistaleiden pinnoilla olevan lämpösaumattavan pinnoitteen. Selitykset ja vaatimukset laitteille, jotka sopivat saamaan aikaan sellaiset liikkuvat kuumailmasuihkut esitetään meidän patenttihakemuksessamme CB 8 411 522.

Lopuksi siirretään rasia 42 ohi painetelojen 46, jotka toimivat yhdessä (ei esitettyjen) kannatustankojen kanssa kaistaleiden 201 painamiseksi kosketukseen kaistaleiden 20 kanssa ja niiden liittämiseksi yhteen.

Edellä selitetty menetelmä ja laitteisto tarjoavat suhteellisen yksinkertaisen ja erittäin tehokkaan välineen kaukalotyyppisten rasioiden kokoamiseksi kuviossa 1 esitetystä aihioista, ilman että on tarpeen liikuttaa kuljetinta vaiheittain.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä suorakulmaisen kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi kokoontaitettavasta arkkimateriaaliaihiosta, jossa rasiassa on aihion pohjalevyn (12) muodostama pohja, pohjasta kohoava neljän sivuseinälevyn (14) muodostama sivuseinä, rasian nurkissa sivuseinänsä kiinnitetyt kulmalaskokset, jotka muodostuvat kulmalevyistä (16A,16B) ja joilla sivuseinälevyt kiinnitetään täydellisesti yhteen, sekä sivuseinästä rasian suun ympärille sivuseinästä ulospäin taitettu jatkuva kehälaippa (28), jonka muodostavat sivuseinälevyjen kannattamat pitkänomaiset levyt (18,181), joiden päihin on muodostettu kaistaleet (20,201), jotka on kiinnitetty yhteen rasian kulmissa limittäin, menetelmän käsittäessä vaiheet taittaa meisti- ja tyynyjärjestelyn käsittävällä alkumuodostusasemalla (40,41) aihion (10) tasosta ylöspäin ne kaistaleet (201), jotka tulevat kootussa rasiassa olemaan päällimmäisinä, ja painaa sitten aihio meistillä (52) tyynyn läpi sivuseinän muodostamiseksi taittamalla sivuseinälevyt (14) ylöspäin pohjalevyn (12) suhteen sekä laskostamalla kulmalevyt (16A,16B) kulmalaskosten muodostamiseksi, niin että sivuseinälevyjen (14) mukana liikkuvat pitkänomaiset levyt (18,181) ovat päällimmäisiä kaistaleita (201) lukuunottamatta sivuseinälevyjen samantasoisia jatkeita, kääntää pitkänomainen levypari (18,181) ulospäin sivuseinän suhteen yleisesti samaan tasoon toistensa suhteen, jolloin ylimmät kaistaleet (201) ovat ylöspäin panelien (18,181) tasosta, ohjata kuumaa kaasua niiden kaistaleiden (20,201) pinnoille, jotka on liitettävä yhteen pinnoilla olevan liiman aktivoinniseksi, sekä kiinnittää limittäin olevat kaistaleet (20,201) rasian kulmissa yhteen jatkuvan kehälaipan (28) muodostamiseksi, t u n n e t t u siitä, että päällimmäisiä kaistaleita kannattava pitkänomainen levypari (181) taiteetaan alkumuodostusasemalla (40,41) meistin (52) lyönnin jälkeen sinänsä tunnetulla tavalla ja että osittain koottu rasia (42) sen jälkeen kuljetetaan meistiltä kuljettimelle

(43), joka jatkuvasti liikkuu jo taitetun pitkänomaisen levyparin (181) pituussuuntaan nähden kohtisuoraan, ja toinen pitkänomainen levypari (18) taitetaan kun rasiaa (42) kuljetetaan kuljettimella.

5 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että päällimmäisiksi tulevat kaistaleet
(201) taitetaan kääntyvillä sormilla (56), joita kohotetaan
kaistaleiden (201) kääntämiseksi ylöspäin, samalla kun meis-
ti (52) estää aihion pohjaa liikkumasta ylöspäin.

10 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että päällimmäisiä kaistaleita (201)
kannattava vastakkainen pitkänomainen levypari (181) taite-
taan ulospäin laskostustankoparilla (58), joka on asennettu
kääntyvästileistille (52) ja joka alkaa toimialeistin
15 liikkeen tyynyn (54) läpi päättyessä.

 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että osittain koottua rasiaa (42) pidäte-
täänleistillä (52) takaisin vedettävillä pidätintangoilla
(66,67), samalla kun päällimmäisiä kaistaleita (201) kannat-
20 tavia pitkänomaisia levyjä taitetaan (181).

 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen mene-
telmä, t u n n e t t u siitä, että toisen pitkänomaisen le-
vyparin (18) taittamisen ulospäin aloittavat heilahtelevat
sormet (70) ajastettuina rasiaan (42) liikkeen suhteen.

25 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että toisen pitkänomaisen levyparin (18)
taittaminen päättyy kytkeytymiseen kuljettimen (43) kummal-
lekin puolelle sijoitettuihin profiloituihin tankoihin (74).

 7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen mene-
30 telmä, t u n n e t t u siitä, että kuuma kaasu ohjataan
kaistaleiden (20,201) pinnoille kuljettimen (43) suuntaisi-
na ja sen nopeudella kulkevien poikittaissuuntaisten kuuma-
ilmasuuttimien avulla.

 8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen me-
35 netelmä, t u n n e t t u siitä, että limittäin olevat
kaistaleet (20,201) kiinnitetään yhteen puristusteloilla
(46).

9. Laitteisto suorakulmaisen kaukalotyyppisen rasian kokoamiseksi kokoon taitettavasta arkkimateriaaliarkista, jossa rasiassa on aihion pohjalevyn (12) muodostama pohja, pohjasta kohoava neljän sivuseinälevyn (14) muodostama sivu-
5 seinä, rasian nurkissa sivuseinäään kiinnitetyt kulmalaskokset, jotka muodostuvat kulmalevyistä (16A,16B) ja joilla sivuseinälevyt kiinnitetään täysin yhteen, sekä sivuseinästä rasian suun ympärille sivuseinästä ulospäin käännetty jatkuva kehälaippa (28), jonka muodostavat sivuseinälevyjen
10 (14) kannattamat pitkänomaiset levyt (18,181), joiden päihin on muodostettu kaistaleet (201), jotka on kiinnitetty yhteen rasian kulmissa limittäin, laitteiston käsittäessä alkumuodostusaseman (40,41), joka käsittää kääntyvät sormet (56), jotka on järjestetty käytettäväksi taittamaan aihion (10)
15 tasosta ylöspäin ne kaistaleet (201), jotka tulevat kootussa rasiassa olemaan päällimmäisinä, meistin (52), joka on järjestetty painamaan aihio (10) tyynyn (54) läpi sivuseinän muodostamiseksi kääntämällä sivuseinälevyt (14) ylöspäin pohjalevyn (12) suhteen samalla kun se laskostaa kulmalevyt
20 (16A,16B) kulmalaskosten muodostamiseksi, niin että sivuseinälevyjen (14) mukana liikkuvat pitkänomaiset levyt (18,181) ovat päällimmäisiä kaistaleita (201) lukuunottamatta sivuseinälevyjen samantasoisia jatkeita, taittovälineen (58,70,74) toisen pitkänomaisen vastakkaisen levyparin (18,181)
25 kääntämiseksi ulospäin sivuseinän suhteen kehämäisen laipan (28) muodostamiseksi, välineen (45) kuumen kaasun ohjaamiseksi yhteenliitettävien kaistaleiden (20,201) pintoihin niillä olevan liiman aktivoimiseksi sekä saumausvälineen (46) limittäisten kaistaleiden (20,201) puristamiseksi yhteen
30 niiden liimaamiseksi yhteen kehämäisen laipan täydentämiseksi (28), t u n n e t t u siitä, että taittovälineet (58) päällimmäisiksi sijoittuvien kaistaleiden (201) kannattavien vastakkaisten levyparien (181) taittamiseksi on sijoitettu alkumuodostusasemalle (40,41) sinänsä tunnetulla
35 tavalla, että jatkuvasti liikkuva kuljetin (43) on järjestetty vastaanottamaan osittain koottu rasia (42) meistiltä

(52) ja kuljettamaan se jo taitettujen pitkänomaisten levyparin (181) pituussuuntaan nähden kohtisuoraan ja että taittovälineet (70,74) toisen pitkänomaisen levyparin (18) taittamiseksi on sijoitettu pitkin jatkuvasti liikkuvaa kuljetinta (43) ja järjestetty taittamaan toinen pitkänomainen levypari (18) kun rasiaa (42) kuljetetaan kuljettimella.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että meistin iskun päättyessä toimimaan järjestetty taittamisväline käsittää parin laskostustankoja (58), jotka on asennettu kääntyvästi meistille (52) ja jotka saa toimimaan tanko (60), jota voidaan liikuttaa aksiaalisesti meistin käyttötangossa (53), jolle meistin (52) on kiinnitetty.

11. Patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että tyynyn viereen on asennettu pari takaisin vedettäviä pidätintankoja (66,67) osittain kootun rasian (42) pitämiseksi meistillä (52) meistin iskun lopussa.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että käännettäviin sormiin (56) on mekaanisesti yhdistetty takaisin vedettävät pidätintangot (66, 67) sormien vetämiseksi takaisin seuraavan aihion (10) vastaanottamista varten kun pidätintangot vedetään takaisin edellisen aihion irroittamiseksi meistiltä (52).

25 13. Jonkin patenttivaatimuksen 9-12 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että taittoväline toisen vastakkaisen pitkänomaisen levyparin (18) taittamiseksi käsittää parin heilahtelevia sormia (70), jotka on asennettu kuljettimen (43) vieressä oleville ja sen kummankin puolen suuntaisille vastaaville akseleille (71), sekä vivuston (73), joka on järjestetty vaikuttamaan heilahteleviin sormiin (70) taittamisen aloittamiseksi ajastettuna pitkin kuljetinta (43) liikkuvan rasian (42) liikkeen suhteen.

35 14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että taittoväline toisen pitkänomaisen levyparin (18) taittamiseksi käsittää lisäksi parin profi-

loituja tankoja (74), jotka on sijoitettu kuljettimen (43) viereen ja sen kummankin puolen suuntaisiksi alavirtaan heilahtelevista sormista (70).

15. Jonkin patenttivaatimuksen 9-14 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että väline kuuman kaasun ohjaimiseksi kaistaleiden pintoihin käsittää kuljettimen (43) kummallekin puolelle sijoitetut laitteet (45), jotka on järjestetty saamaan aikaan poikittaissuuntaiset kuumailmasuihkut ja jotka kulkevat kuljettimen suuntaisina ja sen nopeudella.

16. Jonkin patenttivaatimuksen 9-15 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että saumausväline käsittää puristustelat (46).

Patentkrav

1. Förfarande för hopsättning av rektangulära kartonger av trågtyp ur hopvikbart arkmaterialämne, vilken
5 kartong har ett botten utformat av ämnets bottenskiva (12), en från bottnet uppstående sidovägg utformad av fyra sidoväggskivor (14), vid kartongens hörn till sidoväggen fästa hörnflikar, vilka bildas av hörn-
10 skivor (16A,16B) och med vilka sidoväggskivorna fullständigt ihopfästes, samt en från sidoväggen runt kartongens mynning utåt vikt kontinuerlig periferifläns (28) som bildas av långsträckta skivor (18,181) uppburna av sidoväggskivorna, vid vilka långsträckta skivors ändar har
15 utformats flikar (20,201) som är överlappande ihopfästa vid kartongens hörn, varvid förfarandet vid en stans- och dynarrangemang omfattande förutformningstation (40,41) omfattar steg för uppåtvikning av de flikar (201) från ämnets (10) plan, vilka kommer att ligga överst i den hopsatta kartongen, och sedan tryckning av ämnet genom
20 dynan medelst stansen (52) för bildning av sidoväggen genom uppåtvikning av sidoväggskivorna (14) relativt bottenskivan (12) samt genom falsning av hörn-
25 skivorna (16A,16B) för bildning av hörnflikarna så, att de långsträckta skivorna (18,181) som rör sig med sidoväggskivorna utgör förlängningar i samma plan frånsett de översta flikarna (201), vändning av det långsträckta skivparet (18,181) utåt relativt sidoväggen generellt i samma plan i förhållande till varandra, varvid de
30 översta flikarna (201) står upp från panelernas (18,181) plan, ledning en het gas till ytorna av de flikar (20,201) som skall sammanfogas för aktivering av det på ytorna belägna limmet, samt ihopfästning av överlappande de flikarna (20,201) vid kartongens hörn för bildning av en kontinuerlig periferifläns (28), k ä n -
35 n e t e c k n a t därav, att det långsträckta skivparet (181) som uppbär de översta flikarna vikes vid förut-

formningstationen (40,41) efter stansens (52) slag på ett i och för sig känt sätt och att den delvis hopsatta kartongen (42) transporteras därefter från stansen till transportören (43) som kontinuerligt rör sig vinkelrätt
5 relativt det långsträckta skivparets (181) längdriktning, och det andra långsträckta skivparet (18) viks då kartongen (42) transporteras på transportören.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att de flikar (201) som kommer överts
10 viks medelst vikbara fingrar (56), vilka reses uppåt för att vika flikarna (201) samtidigt som stansen (52) hindrar ämnets botten att röra sig uppåt.

3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2,
k ä n n e t e c k n a t därav, att det motsatta lång-
15 sträckta skivparet (181), som uppbär de översta flikarna (201), viks utåt medelst ett falsstångpar (58) som är vändbart monterat på stansen (52) och som börjar funktionera då stansens (52) rörelse genom dynan (54) upphör.

20 4. Förfarande enligt patentkravet 3, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att den delvis hopsatta kartongen (42) kvarhålles vid stansen (52) medelst tillbakadragbara spärrstänger (66,67) samtidigt som de långsträckta skivorna (181) som uppbär de översta flikarna (201) viks.

25 5. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att vikningen utåt av det andra långsträckta skivparet (18) påbörjas av svängande fingrar (70) tidsanpassade med kartongens (42) rörelse.

30 6. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att vikningen av det andra skivparet (18) avskutas med koppling till profilerade stänger (74) placerade på transportörens (42) båda sidor.

35 7. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att den heta gasen ledes till flikarnas (20,201) ytor medelst

tvärriktade hetluftsmunstycken som rör sig parallellt med och med samma hastighet som transportören.

8. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att de
5 överlappande flikarna (20,201) ihopfästs medelst tryck-
valsar (46).

9. Anordning för hopsättning av rektangulära kartonger av trågtyp ur hopvikbart skivmaterialark, vilken kartong har ett botten utformat av ämnets botten-skiva
10 (12), från botten uppstående sidovägs utformad av fyra
sidoväggskivor (14), vid kartongens hörn till sidoväggen
fästa hörnflikar, vilka bildas av hörnskivor (16A,16B)
och med vilka sidoväggskivorna fullkomligt ihopfästs,
samt en från sidoväggen runt kartongens mynning utåt
15 vikt kontinuerlig periferifläns (28) som bildas av
långsträckta skivor (18,181) uppburna av sidoväggskivorna,
vid vilka långsträckta skivors ändar har utformats
flikar (20,201) som är överlappande ihopfästa vid karton-
gens hörn, varvid anordningen omfattar en förutformning-
20 station (40,41) som omfattar vändbara fingrar (56), vilka
är anordnade att användas för vikning av de flikar (201)
uppåt från ämnets (10) plan, vilka kommer att ligga
överst vid den hopsatta kartongen, en stans (52) anord-
nad att trycka ämnet (10) genom dynan (54) för bildning
25 av sidoväggen medelst vändning av sidoväggskivorna (14)
uppåt relativt botten-skivan (12) samtidigt som den falsar
hörnskivorna (16A,16B) för bildning av hörnflikar så att
de långsträckta skivorna (18,181) som rör sig med sido-
väggskivorna (14) utgör förlängningar i samma plan från-
30 sett de översta flikarna, ett vikningsmedel (58,70,74)
för vändning av det andra motsatta skivparet (18,181)
utåt relativt sidoväggen för bildning av en periferisk
fläns (28), ett medel (45) för ledning av het gas till
ytorna av de flikar (20,201) som skall sammanfogas för
35 aktivering av det på ytorna belägna limmet, samt ett
fogningsmedel (46) för ihoptryckning av de överlappande

flikarna (20,201) för ihoplimning av dessa för fullgörning av den periferiska flänsen (28), k ä n n e -
t e c k n a t därav, att vikningsmedlen (58) för vikning av de motsatta skivparen (181) som uppstår de flikar (201), vilka placerar sig överst, är placerade vid
5 förutformningsstationen (40,41) på ett i och för sig känt sätt, att den kontinuerligt rörliga transportören (43) är anordnad att emotaga den delvis hopsatta kartongen (42) från stansen (52) och transportera denna vinkelrätt relativt det redan vikta långsträckta skivparets (181) längdriktning, och att vikningsmedlen (70,74) för vikning av det andra långsträckta skivparet (18) är placerade längs den kontinuerligt rörliga transportören (43) och anordnade att vika det andra långsträckta skivparet (18) då kartongen transporteras på transportören.
10
15

10. Anordning enligt patentkravet 9, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att vikningsmedlet som är anordnat att fungera då stansens slag tar slut omfattar ett par falsstänger (58), vilka är vändbart anordnade på stansen (52) och vilka aktiveras medelst en stång (60) som kan röras axiellt i stansens drivstång (52) vid vilken stansen (52) är fäst.

11. Anordning enligt patentkravet 9 eller 10, k ä n n e t e c k n a t därav, att bredvid dynan är
25 anordnat ett par tillbakadragbara spärrstänger (66,67) för kvarhållning av den delvis hopsatta kartongen (42) på stansen (52) vid slutet av stansens slag.

12. Anordning enligt patentkravet 11, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att tillbakadragbara spärrstänger
30 (66,67) mekaniskt har anslutits till de vändbara fingrarna (56) för tillbakadragning av fingrarna för emotagning av följande ämne (10) då spärrstängerna dras tillbaka för lösgöring av föregående ämne från stansen (52).

13. Anordning enligt något av patentkraven 9-12,
35 k ä n n e t e c k n a t därav, att vikningsmedlet för vikning av det andra motsatta långsträckta skivparet

(18) omfattar ett par svängande fingrar (70), vilka är placerade på respektive axlar bredvid och parallellt med transportörens (43) båda sidor, samt en stånggång (73) anordnad att påverka de svängande fingrarna (70) för påbörjandet av vikningen tidsanpassat med den längs transportören (43) rörliga kartongens (42) rörelse.

14. Anordning enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k n a t därav, att vikningsmedlet för vikning av det andra långsträckta skivparet (18) dessutom omfattar ett par profilerade stänger (74) som är placerade bredvid transportören (43) och parallellt med dess båda sidor nedströms från de svängande fingrarna (70).

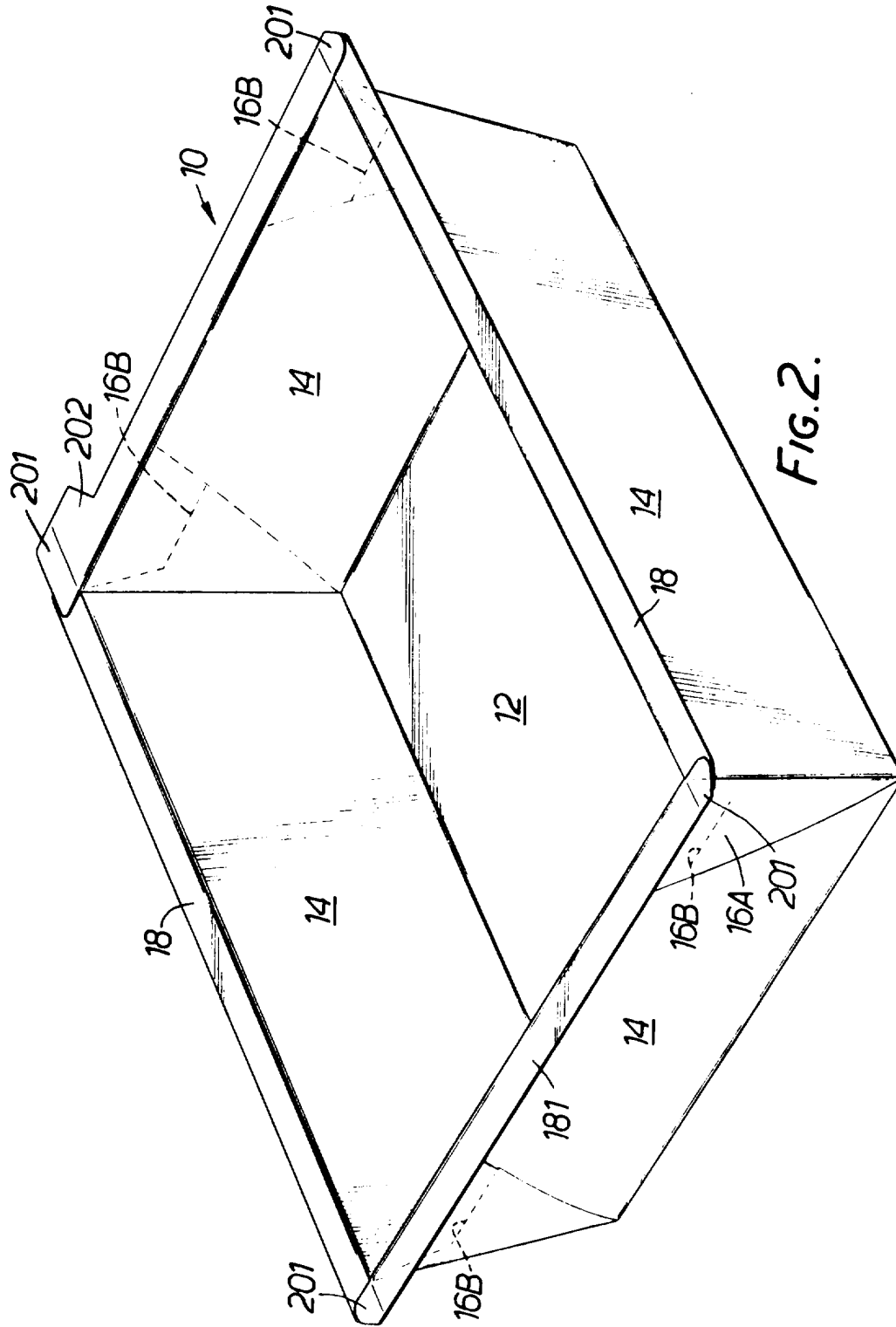
15. Anordning enligt något av patentkraven 9-14, k ä n n e t e c k n a t därav, att medlet för ledning av het gas till flikarnas ytor omfattar på båda sidor av transportören (43) placerade anordningar (45), vilka är anordnade att åstadkomma tvärriktade hetluftsstrålar och vilka löper parallellt med och med samma hastighet som transportören.

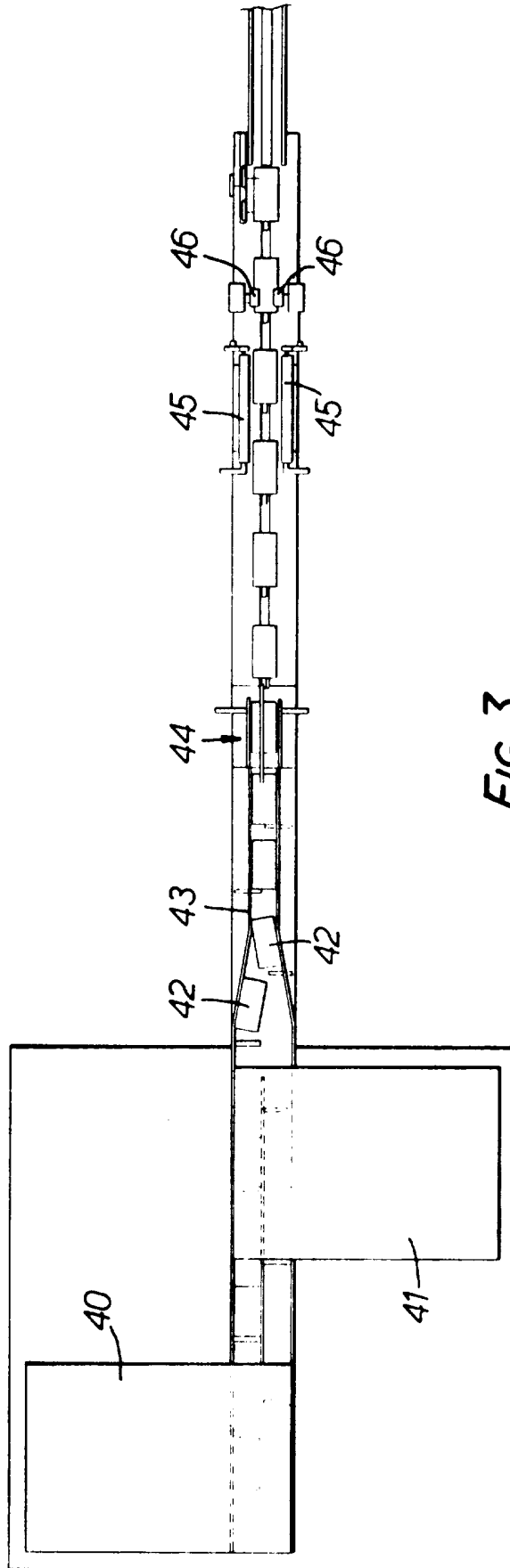
16. Anordning enligt patentkravet 9-15, k ä n n e t e c k n a t därav, att fogningsmedlet omfattar tryckvalsar (46).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 840048 (B 31 B 3/46).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 4 295 839 (B 31 B 1/48).





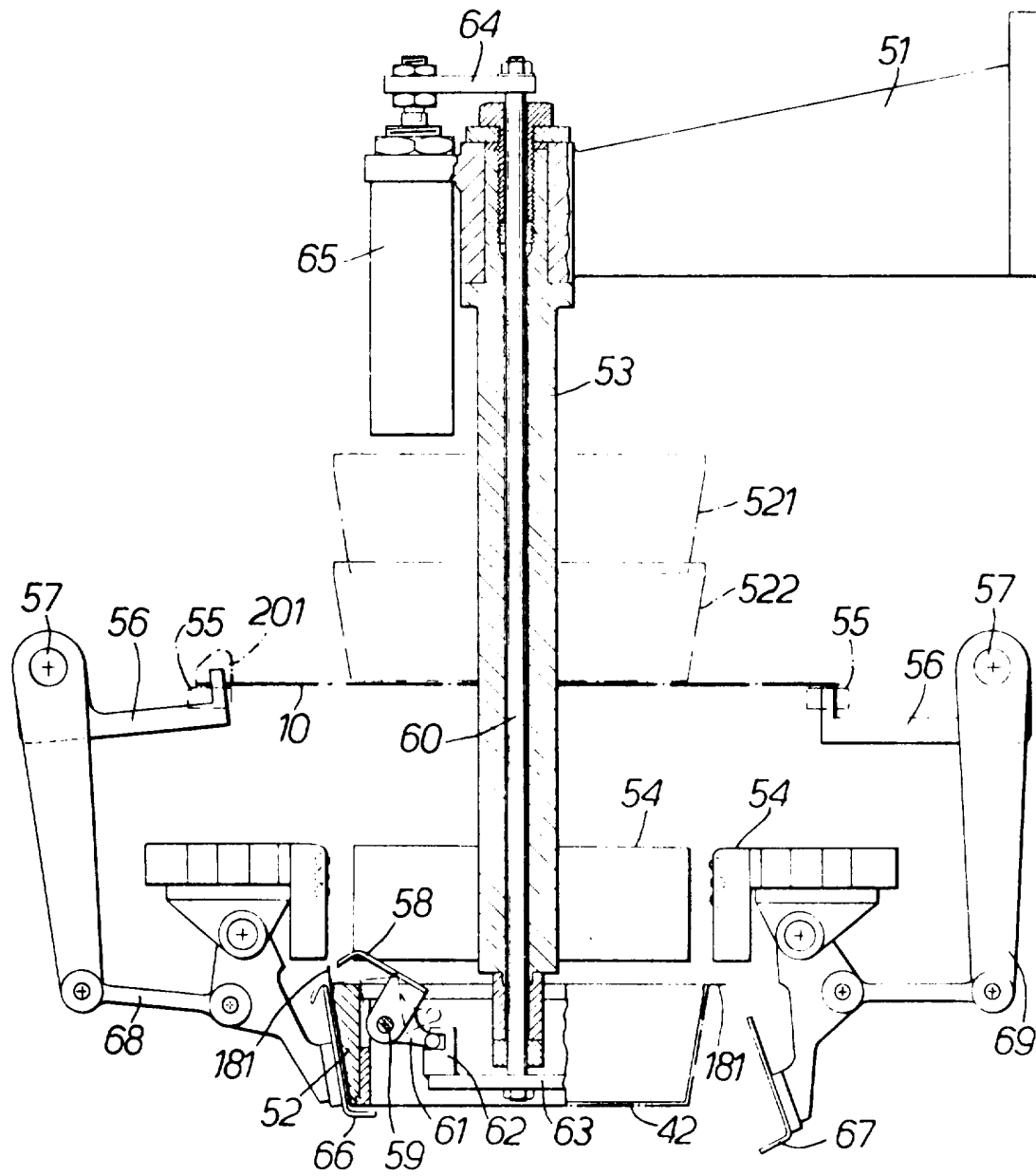


FIG. 5.

