



FI000091236B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

91236

(45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 06 1994

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 65D 81/26, 81/38, 85/00, B 29D 24/00

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	883070
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	27.06.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	27.06.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	31.12.88
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
30.06.87 NO 872726 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Norsk Hydro a.s., Bygdoey Allé 2, 0257 Oslo 2, Norge, (NO)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Groennevik, Oddbjørn, Groensundåsen 11, 1360 Nesbru, Norge, (NO)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Termolaatikko tuoretavaran, kuten kalan, lihan, lääkkeiden tms. kuljettamiseksi sekä menetelmä sen ontton kappaleen valmistamiseksi josta laatikko muodostetaan
Termolåda för transport av färskvara, såsom fisk, kött, mediciner e.d., samt förfarande för framställning av hålkroppen som lådan formas av

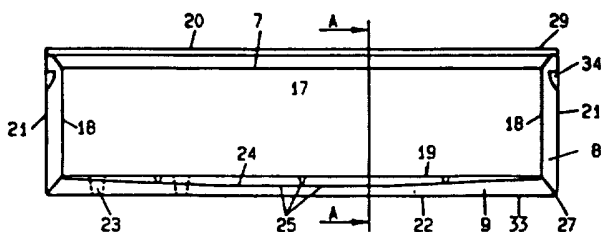
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 1448/62 (B 65d 5/00), DE A 2329313 (B 65d 9/12), DE A 2226970 (B 65d 85/00),
US A 3795265 (B 65d 11/16), WO A 86/07036 (B 65D 81/26)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee termolaatikkoa (1), jossa kuljetetaan tuoretavaraa, kuten lihaa, kalaa, lääkkeitä tms, ja joka koostuu kestonuovisesta, kaksinkertaisesta seinä-, kansi- ja pohjarakenteesta, jossa välitila (7, 8, 9) pohjassa, seinissä ja kannessa on täytetty ilmalla tai muulla kaasulla. Laatikon muotoilu lähtee olennaisen litteästä, ontosta kappaleesta, jossa sivut on taivutettu ylös pitkin taittoviivoja ja hitsattu yhteen nurkkien kohdalla. Laatikon pohjan sisälevyyn (19) on tehty kuivatuskanavat (24) ja läpiulottuvat reiät (25), niin että tuoretavarasta tuleva jätevesi ja mahdollisesti sulanut jää valuu alas laatikon pohjan välitilaan (9), johon se kerääntyy.

Itse ontto kappale on tehty eräänlaisella puhallusvalulla, jossa muoviaine suulakepuristetaan rengasmaisen suulakkeen kautta putkimaiseksi makkaraksi, joka puhalletaan täyteen ja sitten muotoillaan kahden muottiosan välissä.



Uppfinningen avser en termolåda (1) för transport av färskvara, såsom kött, fisk, mediciner e.d., bestående av en dubbel vägg-, lock- och bottenkonstruktion av termoplast, vari mellanrummet (7, 8, 9) i botten, väggarna och locket är fyllt med luft eller annan gas. Lådan är utformad med utgångspunkt i en väsentligen platt, ihålig kropp där sidorna är böjda uppåt längs viklinjer och sammansvetsade i hörnen. Innerplattan (19) i botten av lådan har dräneringskanaler (24) och genomgående hål (25), så att avfallsvatten som kommer från färskvaran och eventuellt smält is rinner ned i mellanrummet (9) i botten av lådan och uppsamlas här.

Själva den ihåliga kroppen är framställd genom ett slags blåsgjutning, vari plastmaterial extruderas genom ett ringformigt munstycke till en rörformig korv som blåses upp och därefter formas mellan två formdelar.

Termolaatikko tuoretavaran, kuten kalan, lihan, lääkkeiden tms kuljettamiseksi sekä menetelmä sen ontton kappaleen valmistamiseksi josta laatikko muodostetaan

5 Tämä keksintö koskee termolaatikkoa, jossa kuljetetaan tuoretavaraa, kuten kalaa, lihaa, lääkkeitä tms, ja joka koostuu kaksinkertaisesta, kestormuovisesta seinä-, kansi- ja pohjarakenteesta, jossa välitila pohjassa, seinissä ja kannessa on täytetty ilmalla tai muulla kaasulla, jolloin pohjan yhteyteen on järjestetty
10 eräänlainen kuivatus nesteen johtamiseksi pois, esim. jääveden ja/tai tuoretavaran verinesteen. Keksintö koskee myös menetelmää litteän ontton kappaleen valmistamiseksi, josta laatikko muodostetaan.

15 Varsinkin merielinkeinossa kuljetetaan yhä useammin kaloja ja äyriäisiä tuoretavarana kuluttajille, so kalat tai äyriäiset asetetaan jään päälle ja kuljetetaan eristetyissä laatikoissa, ns termolaatikoissa, määräpaikkaan, joka voi olla yhtä hyvin kotimainen kuin ulkomainen vastaanottaja.
20

 Tällaiseen kuljetukseen tänään käytettävät laatikot on tavallisesti tehty vaahtomuovista, esim. polystyreenistä. Vaikka tällaisten laatikoiden lämmöneristyskyky on hyvä, ovat muut ominaisuudet huonoja. Siten vaahtomuovilaatikoilla on huonot lujuusominaisuudet, joiden
25 vuoksi ne usein luhistuvat kokoon, kun ne pinotaan päällekkäin, ja särkyvät, kun niitä kannetaan. Tällöin laatikoiden sisältö voi vahingoittua, mikä johtaa taloudelliseen menetykseen.

30 Lisäksi vaahtomuovilaatikoiden haittana on se, että niissä on läpiulottuvat reiät pohjassa, sivujen kohdalla. Reiät on tarkoitettu johtamaan pois "jäteveden" (sulaneen jääveden ja verinesteen kalasta), joka valuu alas laatikon pohjalle, joten siksi ne ovat sinänsä tarpeelliset. Jätevesi on kuitenkin haitallinen saasteongelma
35

ympäristölle, esim. varasto- ja kuljetustiloissa. Kun kysymyksessä on esim. lentokuljetus, on vaatimuksena, että vaahtomuovilaatit on pakattava vedenpitäviin laatikkoihin, joiden pohjassa on nesteen absorboiva "vaippa", joka imee itseensä jäteveden. Tämä ylimääräinen pakkaus lisää kuljetuskustannuksia pienentämällä kuljetuskykyä (suuremmat mitat) ja koska vaahtomuovilaatit on pakattava uudelleen.

Lisäksi vaahtomuovilaatikoiden reiät osaltaan vähentävät laatikoiden eristyskykyä, koska reikien kautta pääsee sisälle ilmaa, joka kiertää laatikoissa.

Eri maiden viranomaisten asettamien vaatimusten mukaisesti voidaan pakkauksia, joita käytetään tuoretavaran, kuten kalan ja lihan, kuljetukseen, käyttää vain kerran. Siksi olennainen osa tällaiseen kuljetukseen käytetystä pakkauksesta tuhoetaan heti. Mitä tulee vaahtomuovilaattikkoihin nämä ovat erityinen ympäristöongelma, koska laatikoita poltettaessa syntyy myrkyllistä dioksinia. Liha- ja kalatuotteiden vastaanottajille laatikoista eroon pääseminen muodostuu siten suureksi ongelmaksi. Mainittakoon myös, että vaahtomuovilaatikoiden käyttäjille aiheutuu lisäkustannuksia tyhjien pakkausten kuljetuksesta, koska tällaisilla laatikoilla on suuret ulkomitat.

Edellä mainittujen, tänään käytännössä käytössä olevien vaahtomuovilaatikoiden lisäksi tunnetaan DE julk.kirjoituksesta 2 226 970 toisenlainen termolaatikko, joka sikäli kuin tiedetään ei ole tullut kaupalliseen käyttöön. Viimeksimainitun DE julk.kirjoituksen mukainen termolaatikko koostuu täyteenpuhallettavasta, kaksiseinäisestä muovikalvorakenteesta, joka on esim. polyamidilla lujitettua polyeteeniä ja jossa pohjalle on pantu reiällinen levy jäteveden poistamiseksi. Jotta laatikot voisi pinota, ne on täytetty kaasumaisella väliaineella. On selvää, että tällaiset laatikot eivät juuri

sovellu pinottaviksi. Jos pinon jokin alempi laatikko puhkeaa, mikä on hyvin mahdollista, kun käytetään trukkia tms, koko pino luhistuu. Mitä tulee kuivatuslevyyn laatikon pohjassa, on mahdollista, että tämä täyttää tarkoituksensa niinkauan kuin laatikko on paikallaan, Heti kun laatikko joutuu liikkeeseen tai kallistuu sivulle, laatikon pohjalla oleva jätevesi kuitenkin läikkyä ylös tuoretavaraan ja saastuttaa tämän.

Po keksinnössä on kehitetty termolaatikko, jolla kuljetetaan tuoretavaraa, varsinkin kalaa ja lihaa, ja jolla ei ole edellä mainittuja haittoja, so:

- jolla on yhtä hyvä eristyskyky kuin vaahtomuovilaatikoilla, mutta jolla
- on olennaisesti paremmat lujuusominaisuudet ja samalla
- on halpa valmistaa
- antaa alhaisemmat kuljetuskustannukset mm koska laatikoita voi käyttää lentokuljetukseen pakkaamatta niitä uudestaan,
- kerää jäteveden ilman että tämä koskettaa tuoretavaraan,
- antaa alhaisemmat rahtikustannukset tyhjälle pakkaukselle,
- vähentää hävittämisongelmia, koska käytetyt laatikot voidaan rakeistaa uudelleen ja käyttää uusien valmistukseen.

Nämä ja muut edut saavutetaan keksinnön mukaisesti johdannon mukaisella termolaatikolla, joka tunnetaan siitä, että laatikon muotoilu lähtee olennaisen litteästä ontosta kappaleesta, joka käsittää suorakaitteen muotoisen pohjaosan ja sivuosat, mahdollisesti sisältäen kansiosan, joka on yhtenäinen pohjaosan kanssa ja ulkonee siitä, yksi sen jokaisesta reunasta, jolloin laatikko on muodostettu taivuttamalla sivut ylöspäin pitkin taittoviivoja ja hitsaamalla ne yhteen nurkissa.

Keksintö käsittää myös edullisen menetelmän sen onton kappaleen valmistamiseksi, josta laatikko on tehty,

sekä itse laatikon edulliset rakenteelliset piirteet. Nämä piirteet on määriteltänyt itsenäisessä patenttivaatimuksessa 7 ja epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa 2-6.

Keksintöä kuvataan nyt lähemmin esimerkin avulla ja viitaten piirustuksen kuvioihin, joista

kuvio 1 esittää pitkittäisleikkausta keksinnön mukaisesta termolaatikosta ja sen kannesta;

kuvio 2 esittää osaa pitkittäisleikkauksesta suurennetussa mittakaavassa;

10 kuvio 3 esittää suurennettua osaa termolaatikon poikkileikkauksesta pitkin kuvion 1 viivaa A-A;

kuvio 4 esittää kuvantoa ylhäältä ontosta kappaleesta, josta termolaatikko on muodostettu;

15 kuvio 5 esittää suurennettua poikkileikkausta ontosta kappaleesta pitkin kuvion 4 viivaa B-B; ja

Kuvio 6 esittää kaaviomaista kuvantoa ontokappaleen periaatteellisesta valmistusmenetelmästä.

Kuten käy ilmi kuvioista 1-3, koostuu keksinnön mukainen termolaatikko ontosta, kaksinkertaisesta seinä-,
20 kansi- ja pohjarakenteesta, joka käsittää sisäseinät/-levyt 17, 18, 19 ja ulkolevyt/-seinät 20, 21, 22.

Termolaatikko on valmistettu HDPE-muovista (High Density Poly Ethylene) tms. kestävästä aineesta. Sisä- ja ulkolevyt pidetään välimatkan päässä toisistaan väliskehysten 23 avulla, jotka on tehty ontokappaleen 2 valmistuksen yhteydessä, vrt. myöhempään kappaleeseen. Väliskehysyt merkitsevät laatikon rakenteen vahvistumista, so. ne tekevät laatikon jäykemmäksi ja mekaanisesti lujuemmaksi. Miten monta hylsyä pitää käyttää riippuu mitoituskriteereistä ja mm. sisä- ja ulkolevyjen paksuudesta, ainevalinnasta ja laatikoiden kuormituksesta (esim. pinottaessa).

35 Laatikon pohjaan, sisälevyyn 19, on tehty kuivatuskanavat 24. Kuvioiden 1, 4 näyttämässä esimerkissä kuivatuskanavat on sijoitettu laatikon pituussuuntaan. Kui-

vatuskanavat voidaan kuitenkin myös sijoittaa laatikon poikittaissuunntaan tai tähden muotoisesti, sisään kohti laatikon keskustaa johtavasti.

5 Kanavien 24 pohjaan ja lähemmäksi laatikon pohjan keskustaa on lisäksi sijoitettu kuivatusreikiä 25. Jätevesi sulaneen jääveden ja tuoretavaran verinesteen muodossa, joka valuu alas laatikon pohjalle, tulee johdetuksi kanavien 24 ja kuivatusreikien 25 kautta sisälle laatikon kaksoispohjan välitilaan 9, johon se kerääntyy. 10 Lisäksi on järjestetty yhteys pohjan välitilan ja laatikon seinien välitilan 8 välille reikien 26 tms muodossa, niin että jätevesi pohjan välitilassa 9 voi valua välitilaan 8, joka on seinässä/seinissä, joka sijaitsee alim-pana, kun laatikko kallistuu sivulle. Varustamalla laatikko kuivatusvälineellä niin kuin edellä on mainittu, 15 estetään jäteveden kosketus tuoretavaran kanssa ja ympäristön saastuminen. Lisäksi on mahdollista lisätä antiseptinen aine välitilaan 9 estämään tai vähentämään bakteerien lisääntymistä kerääntyvässä jätevedessä. 20 Keksinnön mukaisella termolaatikolla on siis olennaisia etuja verrattuna tunnettuihin termolaatikoihin mitä tulee jäteveden poistoon ja keräykseen.

Laatikon rakenteen muista piirteistä mainittakoon, että kannen yläsivulle on sijoitettu ulkonemat 25 29 ja pohjan alasivulle kolot 30. Ulkonemat 29 sopivat koloihin 30, niin että päällä oleva laatikko pystyy kiinni alla olevassa pinottaessa. Keksinnön mukaisessa termolaatikossa on lisäksi kummassakin päässä koverruksia tai koloja, jotka toimivat laatikon kantokahvoina.

30 Edeltävästä käy ilmi termolaatikon rakenne. Seuraavassa kuvataan lähemmin kuinka laatikko on valmistettu.

Termolaatikon muotoilu alkaa litteästä ontosta kappaleesta 2, joka näytetään kuvioissa 4 ja 5. Ontto 35 kappale 2 käsittää suorakaiteen muotoisen pohjaosan 3, sivuosat 4 ja kansiosan 6, joka on yhtenäinen pohja-

osan 3 kanssa ja ulkonee tästä, yksi sen kustakin reunasta. Kuviossa 4 kansi on erottamaton osa onttoa kappaletta 2. Kannen 6 voi kuitenkin myös tehdä erilliseksi ontoksi kappaleeksi.

5 Laatikko on muodostettu taivuttamalla sivut 4 ylös pitkin taittoviivoja 5 ja hitsaamalla ne yhteen nurkissa. Taittoviivat 5 on tehty siten, että onttoon kappaleeseen on laatikon sivulevyn muodostamalla puolella tehty V-muotoiset urat tai syvennykset 28, jotka taivutuksen jälkeen eli kun laatikko on muodostettu, muodostavat sisälle onttoon tilaan 8, 9 kohti ulkolevyjen nurkkia ulkonevat ulkonemat 27.

15 Itse laatikon muotoilu voidaan tehdä täysautomaattisestei sopivan laitteen avulla, jota ei kuvata tässä lähemmin.

On edullista sijoittaa laatikoiden muotoilussa käytettävä laite paikalle, jossa laatikoita käytetään. Näin säästetään paljon pakkausten kuljetuskustannuksia, koska ne voidaan kuljettaa litteinä onttoina kappaleina valmiiksi muotoiltujen laatikoiden sijasta, jotka vievät olennaisesti enemmän tilaa, vert edellä olevaan kappaleeseen, joka koskee vaahtomuovilaatikoita.

25 Kuvio 6 näyttää kaaviomaisesti kuinka itse ontot kappaleet valmistetaan.

Valmistuslaitteisto koostuu pääasiallisesti suulakepuristuslaitteesta 32, paineilman syöttöjohdoista 33, teloista 14 ja muottiosista 15, 16. Muovimassa, josta ontot kappaleet tehdään, puristetaan suulakepuristimen 32 rengasmaisen suulakkeen 10 kautta. Tällöin muodostuva, putkimainen makkara 11 puhalletaan heti täyteen suurem-
30 paan kokoon 12 paineilmalla, joka syötetään keskeisesti putkijohtojen 33 ja suulakkeen kautta.

Täyteenpuhallettu makkara 12 viedään telojen 14 välistä ja se tulee osittain puristetuksi kokoon litteäksi "makkarakappaleeksi" 13. Litteä makkarakappale
35

13 viedään sitten muottiosien 15, 16 välille ja puristetaan näiden väliin, jolloin saadaan lopullinen muoto ontolle kappaleelle 2, josta termolaatikko muodostetaan.

5 Muottiosilla 15, 16 on ei-näytetyt jäähdytys-, hitsaus- ja leikkausvälineet.

10 Onttoa kappaletta 2 muodostettaessa tulevat litteän makkarakappaleen 13 ylä- ja alapinta vallitsevan sisäisen ylipaineen johdosta puristetuiksi muottiseiniä vasten ylemmässä 15 ja alemmassa muottiosassa 16. Samalla ontton kappaleen 2 ympärillä olevat reunat hitsataan ja ulkopuolinen liika aine leikataan pois. Ontton kappaleen 2 muotoilu tapahtuu siis yhtenä työnä tarvitsematta jälkikäsittelyä.

Patenttivaatimukset:

1. Termolaatikko, jossa kuljetetaan tuoretavaraa, kuten kalaa, lihaa, lääkkeitä tms ja joka koostuu kesto-
 5 muovisesta, kaksinkertaisesta seinä-, kansi- ja pohja-
 rakenteesta (vast. 4, 6 ja 3), jossa välitila (7, 8, 9)
 pohjassa, seinissä ja kannessa on täytetty ilmalla tai
 muulla kaasulla, ja pohjan yhteyteen on sijoitettu kui-
 vatus nesteen, esim. jääveden, johtamiseksi pois tuore-
 10 tavarasta, t u n n e t t u siitä, että laatikon (1)
 muotoilu lähtee olennaisen litteästä, ontosta kappalees-
 ta (2), joka käsittää suorakaiteen muotoisen pohjaosan
 (3) ja sivuosat (4), mahdollisesti käsittäen kansiosan
 (6), joka on yhtenäinen pohjaosan (3) kanssa ja ulkonee
 15 tästä, yksi sen reunojen kustakin sivusta, jolloin laa-
 tikko on muodostettu taivuttamalla sivut (4) ylös pitkin
 taittoviivoja (5) ja hitsaamalla ne yhteen nurkkien
 kohdalla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen termolaatikko,
 20 t u n n e t t u siitä, että taittoviivat (5) muodostu-
 vat siten, että onttoon kappaleeseen laatikon sisälevyn
 muodostamalla puolella on tehty V-muotoiset urat tai
 syvennykset (28), jotka taivutuksen eli laatikon (1)
 muotoilun jälkeen muodostavat ulkonemia (27), jotka
 25 ulottuvat sisälle onttoon tilaan, kohti ulkolevyjen
 nurkkia.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen termolaatikko,
 t u n n e t t u siitä, että sisälevyt (17, 18, 19)
 ja ulkolevyt (20, 21, 22) laatikon (1) seinissä (4),
 30 kannessa (6) ja pohjassa (3) pidetään välimatkan päässä
 toisistaan välikehyksien (23) avulla.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen termolaatikko,
 t u n n e t t u siitä, että pohjan sisälevyyn (19) on
 tehty pituus- ja/tai poikittaissuuntaan ulottuvat syven-
 35 nykset tai kuivatuskanavat (24), ja että kanavien (24)

pohjaan, mieluiten sisälevyn (19) keskelle, on tehty reiät (25), niin että sulanut jäävesi ja/tai neste tuoretavarasta, joka valuu alas kanaviin (24), tulee johdetuksi edelleen reikien (25) kautta ja sisälle pohjan (3) välitilaan (9).

5 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen termolaatikko, t u n n e t t u siitä, että rei'issä (25) on reikien reunasta sisäänpäin ulottuvat palteet.

10 6. Patenttivaatimuksen 1, 2 ja 4 mukainen termolaatikko, t u n n e t t u siitä, että pohjan ja seinien välitilojen välille on järjestetty yhteydet reikien (26) tms muodossa, niin että kun laatikko kallistuu sivulle, mahdollisesti kerääntynyt neste pohjassa valuu sivuun (sivuihin).

15 7. Menetelmä, jolla valmistetaan ontto kappale (2) edeltävien patenttivaatimusten mukaista termolaatikka varten, jolloin ontto kappale tehdään kestopuovista, t u n n e t t u siitä, että ontto kappale (2) tehdään eräänlaisella puhallusvalulla, jossa muovimassa, josta
20 ontto kappale tehdään, ensin
a) suulakepuristetaan putkimaisen suulakkeen (10) kautta putkimaiseksi makkaraksi (11), joka
b) heti puhalletaan täyteen paineilmalla kokoon, joka vastaa lopputuotetta, ja että
25 c) täyteenpuhallettu makkara tämän jälkeen, esim. viemällä se kahden telan (14) välistä puristetaan kokoon litteäksi, ontoksi ahioksi (13), joka lopuksi
d) viedään kahden muottikappaleen (15, 16) välille, jotka on tarkoitettu muodostamaan onton kappaleen ja
30 mahdollisesti leikkaamaan pois ylimääräisen aineen pitkin onton kappaleen reunoja, kun tämä on muotoiltu lopulliseen muotoonsa.

Patentkrav

1. Termolåda för transport av färskvara såsom fisk, kött, mediciner e.d., bestående av en dubbel vägg-, lock- och bottenkonstruktion (resp. 4, 6, 3) av termoplast, varvid mellanrummet (7, 8, 9) i botten, väggarna och locket är fyllt med luft eller annan gas, och att botten är utformad för dränering och bortledning av vätska, exempelvis isvatten, från färskvaran, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att lådan (1) är utformad utgående från en väsentligen flat halkropp (2) som omfattar en rektangulär botten- del (3) och sidodelar (4), eventuellt ett lockparti (6), vika är sammanhängande med och sträcker sig ut från botten- delen (3), en från var sida av dess kanter, varvid lådan formas genom att sidorna (4) är uppvikta längs viklin- jer (5) och sammansvetsade i hörnen.

2. Termolåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att viklinjerna (5) så bildade, att det i halkroppen på den sida som bildar lådans innerplatta har utförts V-formade spår eller fördjupningar (28), som efter vikningen, dvs. efter att lådan (1) har formats, bildar utskott (27) som sträcker sig in i hålrummet mot ytterplattornas hörn.

3. Termolåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att innerplattorna (17, 18, 19) och ytterplattorna (20, 21, 22) i lådans (1) väggar (4), lock (6) och botten (3) hålls på ett avstånd från varandra med hjälp av distanshylsor (23).

4. Termolåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att det i bottenens innerplatta (19) har utförts längsgående och eller tvärgående fördjupningar eller dräneringskanaler (24), och att det på kanalernas (24) botten, företrädesvis på mitten av innerplattan (19), har anordnats ett hål (25) så, att smält isvatten och/eller vätska från färskvaran som rinner ned i kanalerna

(24), leds vidare via hålen (25) till hålrummet (9) i botten (3).

5 5. Termolåda enligt patentkravet 4, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att hålen (25) är falsade från kan-
ten inåt.

6. Termolåda enligt patentkravet 1, 2 och 4,
k ä n n e t e c k n a d därav, att det mellan botten
och väggarnas hålrum har anordnats förbindelser i form av
hål (26) eller dylika så, att när lådan lutar åt sidan,
10 rinner eventuell uppsamlad vätska i botten över till si-
dan/sidorna.

7. Förfarande för tillverkning av en hålkropp (2)
för en termolåda enligt ovanstående patentkrav, vilken
hålkropp utgörs av termoplast, k ä n n e t e c k n a t
15 därav, att hålkroppen utförs med ett slags blåsformning
där plastmassan, som hålkroppen tillverkas av, först
a) strängsprutas genom ett rörformigt munstycke (10) till
en rörformad korv (11), som
b) genast uppblåses med tryckluft till en storlek som mot-
20 svarar slutprodukten, och att
c) den upplåsta korven därefter sammanpressas, t.ex. mel-
lan två valsar (14), till ett platt, ihåligt ämne (13),
som slutligen
d) förs mellan två formdelar (15, 16), som är anordnade
25 att forma hålkroppen och eventuellt skära bort överflödigt
material runt hålkroppens kanter efter att denna antagit
sin slutliga form.

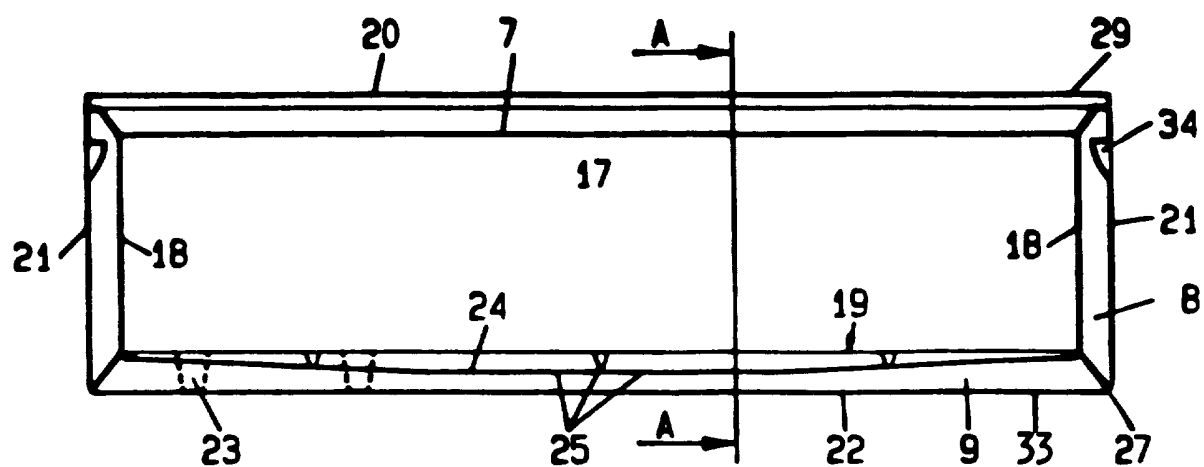


Fig. 1

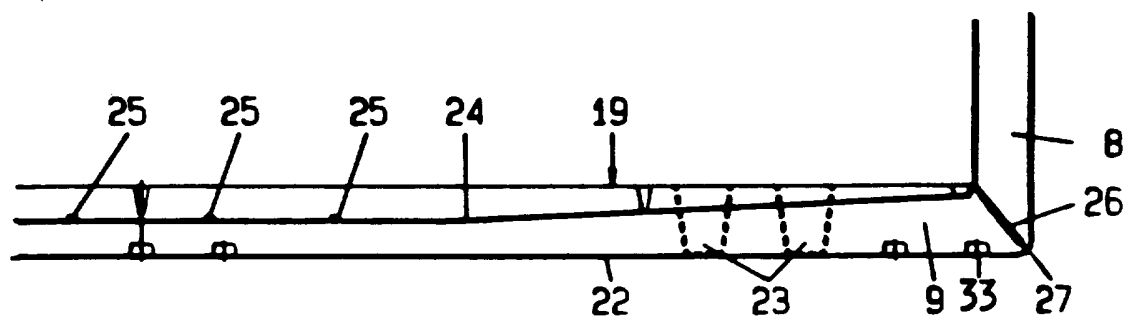


Fig. 2

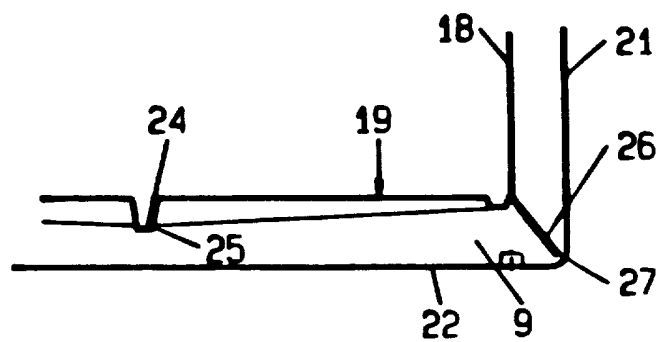


Fig. 3

SNITT A-A

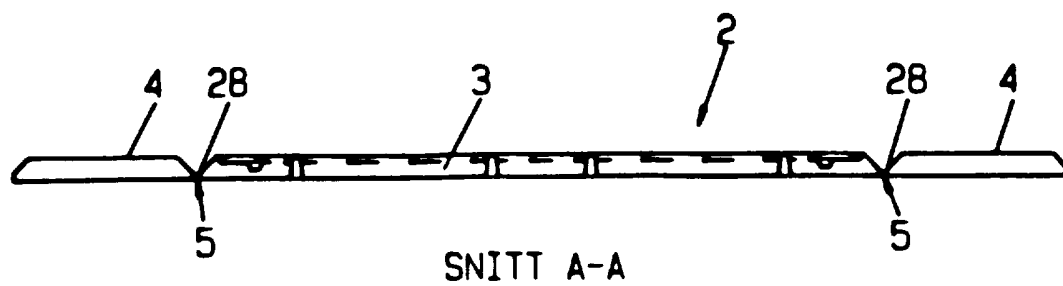


Fig. 5

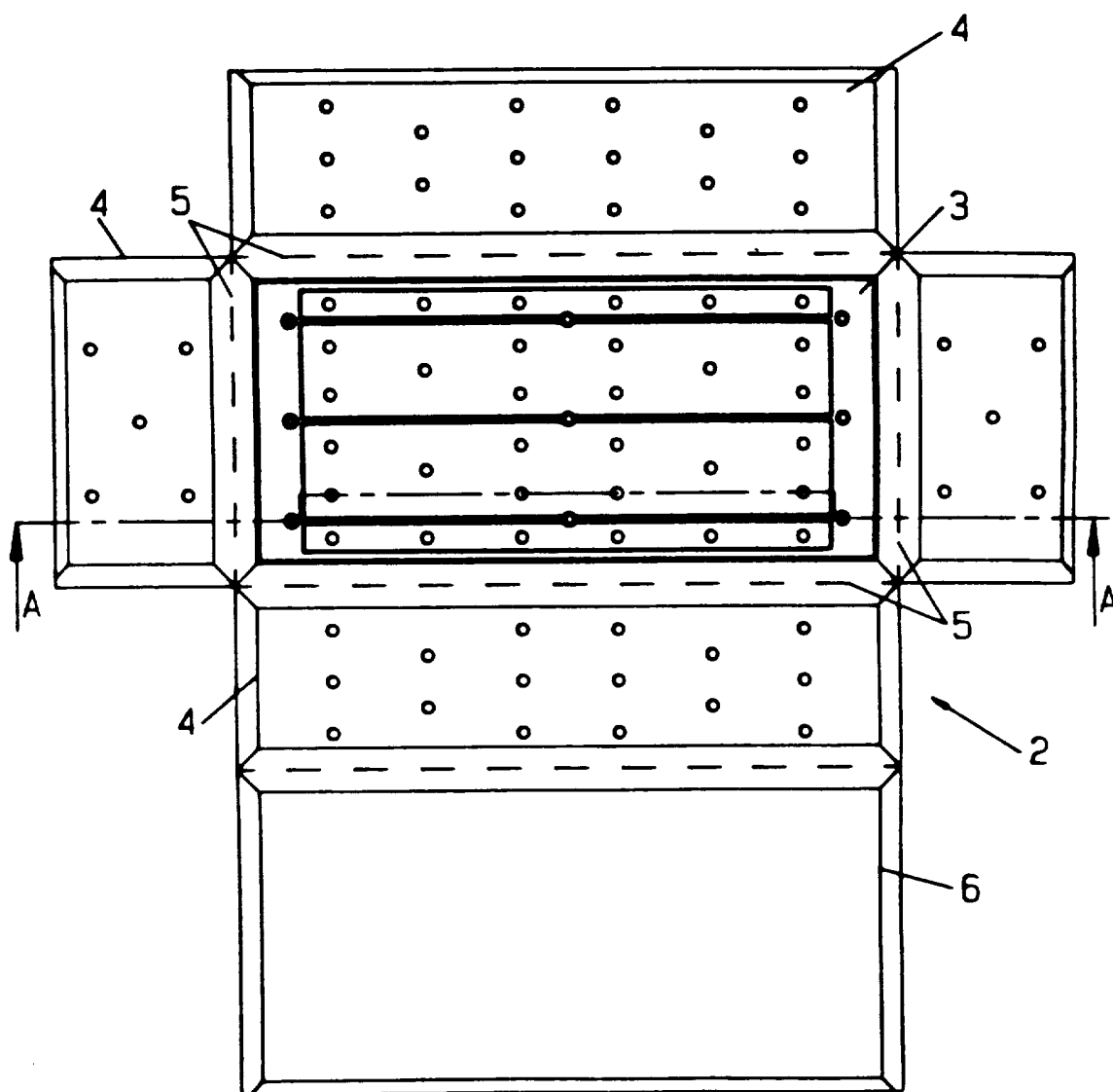


FIG. 4

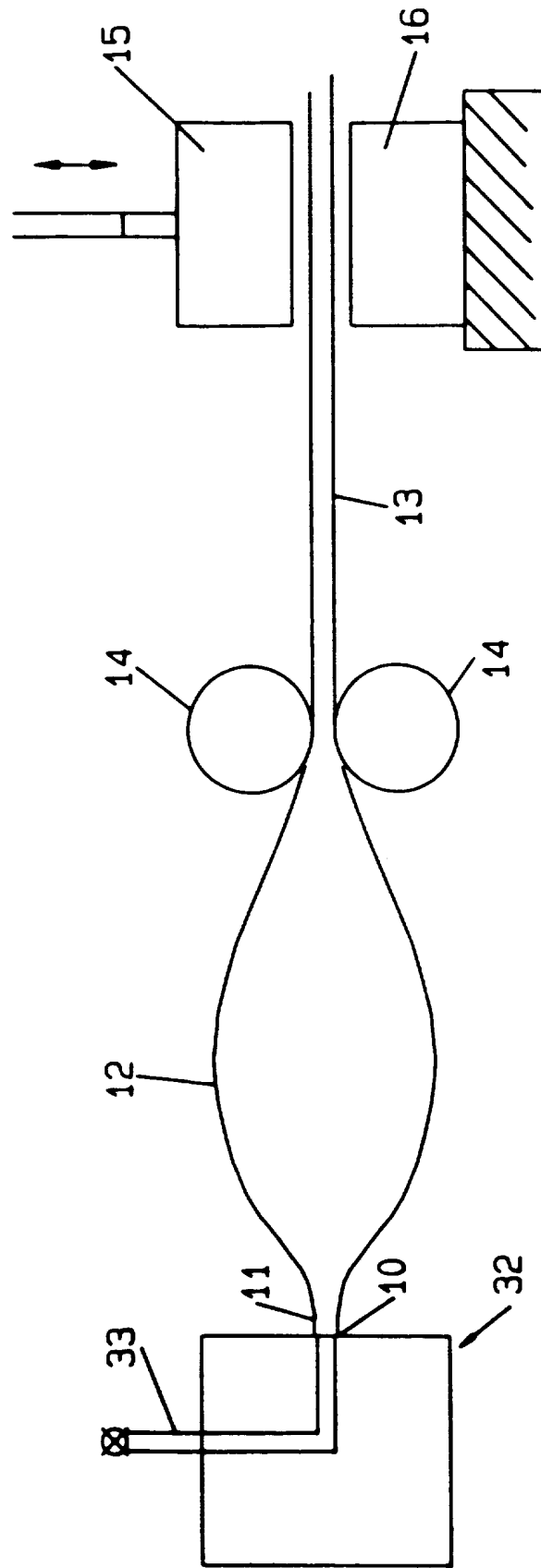


Fig. 6