

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800423 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **800423**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**A23L 1/01
A23L 1/00**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **12.02.1980**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **12.02.1980**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **16.06.1980**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

15.02.1979 US 12,523

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Fry- Liner Enterprises, Omaha, Nebraska United States, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Ratliff, Hershel E., TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Menetelmä ja laite epäpuhtauksien suodattamiseksi nesteestä.

Förfarande och anordning för filtrering av föroreningar ur vätska.

FRY-LINER ENTERPRISES, Omaha, Nebraska, USA

Menetelmä ja laite epäpuhtauksien suodattamiseksi
nesteestä - Förfarande och anordning för filtrering
av föroreningar ur vätska

Sekä kotitalouksien että kaupallisissa rasvassakeittoprosesseissa käytetään suuria määriä ruokaöljyä tai rasvaa. Keittoprosessin aikana öljyyn tai rasvaan joutuu epäpuhtauksina vettä, rasvahappoja, likaa, hiilihiukkasia, ruokahiukkasia ja muita haitallisia aineksia. Koska rasvassakeittoprosessissa käytetyt normaalit keittolämpötilat ovat 160°C:sta ylöspäin, öljyssä olevat epäpuhtaudet saavat sen savuamaan, mustumaan tai hajoamaan kemiallisesti aineosiinsa.

Eräs tapa, jolla suuret kaupalliset yritykset ovat pyrkineet välttämään tätä ongelmaa, on ollut ruokaöljyn jaksoittainen kierrätys mutkikkaan suodatinjärjestelmän läpi, jonka asennus ja ylläpito on kallista.

Kotitalouksilla ja kaupallisilla yrityksillä, jotka eivät käytä kierrätys-suodatinjärjestelmää, ei ole muuta vaihtoehtoa kuin kaataa epäpuhtas öljy tai rasva kankaan tai tekstiiliaineen läpi tai heittää likaantunut öljy tai rasva kokonaan pois ja korvata se tuoreella öljyllä. Ruokaöljyn poisheitto on hyvin kallista ruokaöljyn tai rasvan hinnan takia tilavuutta

kohti ja tarvittavien määrien takia. Nesteen kaataminen suodatinaineen läpi on myös "sotkuinen" ja joskus vaarallinen tehtävä nesteen lämpötilan ja sen painon ja määrän takia, minkä lisäksi öljy tekee liukkaiksi ne pinnat, joiden kanssa se joutuu kosketukseen.

Kotitalouksien ja kaupallisten yritysten käytettävissä ei ole helposti asennettavia ja käytettäviä suodatinjärjestelmiä, jotka tehokkaasti poistavat epäpuhtaudet ruokaöljystä tai rasvasta, niin että samaa nestemäärää voidaan toistuvasti käyttää pitkähkön ajan. Ei myöskään ole olemassa suodatinjärjestelmiä, joissa ruokaa voidaan keittää itse suodatinosien sisällä.

Tämän keksinnön eräänä tarkoituksena on saada aikaan halpa, varma ja helppokäyttöinen suodatinjärjestelmä, joka oleellisesti pienentää sekä kotitalouksien että kaupallisten rasvassakeittoprosessien käyttämää ruokaöljyn tai rasvan määrää.

Toisena tarkoituksena on saada aikaan rasvassakeittomenetelmä, jossa elintarvikkeet keitetään itse suodattimen sisällä.

Keksinnön lisätarkoituksena on saada aikaan suodatinjärjestelmä, joka edistää virtausta suodattimen läpi yhdessä suunnassa suodatetun aineen sisään sijoitettaessa, virtausta suodattimen läpi vastakkaiseen suuntaan aineesta poistettaessa ja virtausta molempiin suuntiin keittovaiheen aikana.

Vielä eräänä tarkoituksena on saada aikaan suodatinjärjestelmä, joka ei vaadi mutkikasta kierrätysjärjestelmää ruokaöljyn suodattamiseksi ja jota voidaan käyttää tavallisissa rasvassakeittosäiliöissä vain vähäisin muutoksin tai ilman mitään muutoksia.

Keksinnön tarkoituksena on lisäksi saada aikaan suodatinjärjestelmä, joka kiinnitetään irrotettavasti erillisen tukikehyksen ulkopuolelle tai tavallisen keittokorisiivilän tai sentapaisen rakenteen ulkopuolelle.

Keksinnön muut tarkoitukset, edut ja uudet tunnusmerkit käyvät selville oheisesta keksinnön yksityiskohtaisesta selityksestä,

jossa viitataan oheisiin piirustuksiin.

Kuvio 1 on osiin hajotettu perspektiivikuva, joka esittää keksinnön toteuttamiseen käytettävien osien sisäkkäistä sijoitusta.

Kuvio 2 on tasokuva suodattimesta ja tukikehyksestä yhteen koottuina.

Kuvio 3 on poikkileikkauskuva suodattimesta ja tukikehyksestä kuvion 2 viivaa 3-3 pitkin.

Kuvio 4 on poikkileikkauskuva suodattimesta sen käytön aikana ennen sen poistoa nestesäiliöstä.

Kuvio 5 on poikkileikkauskuva edullisen suoritusmuodon muunnoksesta ja esittää korisiivilän kädensijan ja koukun yhteistoimintaa sekä nestesäiliön reunallista olaketta suodattimen riipustamiseksi valutusasentoon.

Piirustuksissa, joissa samat viitenumerot merkitsevät identtisiä tai vastaavia osia, kuvio 1 esittää esillä olevan keksinnön mukaisen keitto- ja suodatusjärjestelmän, jota on merkitty yleisesti viitenumerolla 10. Järjestelmän muodostaviin elementteihin kuuluu nestesäiliö 20, suodatinosa 40, tukikehys 60 ja siivilöintikori 80.

Nestesäiliö 20 on edullisesti valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja siinä on reunallinen, ulospäin suunnattu olakeosa 21, joka ympäröi alaspäin suunnattua säiliöosaa 22.

Tukikehys 60 käsittää useita pystysuoria 61 ja vaakasuoria 62 kehysosia, jotka muodostavat avoimen korirakenteen, joka mukautuu nestesäiliön 20 säiliöosan 22 sisäpuoliseen muotoon. Pystysuorat kehysosat 61 kaareutuvat ulospäin ylimmistä päistään (kuten kohdassa 63), niin että muodostuu ulospäin suunnattu reuna 64 tukikehyksen 60 yläkehän ympärille. Tukikehyksessä 60 on myös useita kääntyviä kädensijoja 65, joiden tarkoitusta ja tehtävää selitetään myöhemmin.

Tukikehyksen 60 kehälle on kiinnitetty irrotettavasti suodatin 40, joka on päästään avoin pussi. Suodatin 40 on kiinnitetty tukikehyksen ulkonevaan reunaan 64 jollakin sopivalla tavalla, kuten esim. pinteillä, jousilla, vetonauhoilla,

piikeillä, jäykistyselimillä jne.

Edullisen suoritusmuodon mukainen suodatin 40 on kiinnitetty tukikehyksen ulkopuolelle. Se voidaan valmistaa kutomattomaksi, hartsilla sidotuksi kudokseksi, joka koostuu raionkuiduista ja sideaineista ja jota valmistaa Kendall numerolla 143-038 ja joka täyttää Food and Drug Administrationin kuumia syötäviä rasvoja ja öljyjä koskevat säädökset. Kuitenkin sen sijasta voidaan käyttää mitä tahansa suodatinainetta, jolla on samat tai samantapaiset ominaisuudet kuin Kendall-suodattimella ja joka voi olla joko kudottu tai kutomaton.

Suodatinjärjestelmä toimii seuraavasti: ennen ruokien keittoa nestesäiliö 20 täytetään ruokaöljyllä tai sulatetulla eläinrasvalla, suodatin 40 kiinnitetään irrotettavasti tukikehykseen 60 ja yhdistetty tukikehys ja suodatin lasketaan käden sijojen 65 avulla nestesäiliöön, jolloin neste 90 työntyy yhdessä tai kahdessa suunnassa suodatinaineen läpi. Yhdistetyn tuen ja suodattimen alaspäin tapahtuva liike säiliöön päättyy, kun ulkoneva reuna 64 tukikehyksen 60 yläkehän ympärillä koskettaa nestesäiliön reunallista olakeosaa 21. Tässä asennossa suodatin riippuu tuen varassa säiliön sisäseinien lähellä. Keitettävät elintarvikkeet sijoitetaan sen jälkeen pussimaisen suodattimen sisään, ja säiliöön kohdistetaan lämpöä suodattimen sisällä olevan aineen keittämiseksi. Nesteeseen lämpöä kohdistamalla kehittynyt pyörteily pakottaa nesteen molemmissa suunnissa suodatinaineen läpi, ja kun suodatin poistetaan säiliöstä, neste työntyy toisessa suunnassa suodatinaineen läpi.

Tämän menetelmän ja laitteen edut ovat nyt ilmeiset, koska suodattimen alkusijoitus säiliöön suodattaa aluksi pois säiliön nestemäärässä olevat epäpuhtaudet. Kun elintarvike sijoitetaan suodattimen sisään ja lämpöä käytetään keittovaiheen aikaansaamiseksi, nesteen pyörteily tapahtuu itsestään pakottaen epäpuhtaan öljyn tai rasvan toistuvasti suodattimen läpi, niin että suodattimen ja tuen sisäpuolelta tuleva öljy suodattuu ulos tullessaan ja uudelleen sisään tullessaan. Tämä kiertosuodatus jatkuu erillisen keittojakson aikana ja seuraavien jaksojen aikana, kunnes suodatin on vaihdettava toiseen. Tämän jälkeen suodattimen ja tuen poisto pakottaa nesteen painovoiman vai-

kutuksesta toisessa suunnassa suodattimen läpi viimeisen ker-
ran, niin että suodattimen sisään sen käyttöaikana suspendoi-
tuneet epäpuhtaudet saadaan poistettua.

Kuten kuviosta 5 näkyy, tukikehyksen kääntyvät kädensijat 65
on tarkoitettu toimimaan yhdessä nestesäiliön reunallisen olak-
keen 21 kanssa ripustamaan kehys ja suodatin säiliöosan ylä-
puolelle, niin että suodattimessa jäljellä oleva neste valuu
pois. Kun näin on tapahtunut, suodatin poistetaan ja heite-
tään pois, minkä jälkeen uusi suodatin kiinnitetään tukikehyk-
seen ja menetelmä toistetaan.

Suodattimen sijoitus tukikehyksen ulkopuolelle helpottaa käy-
tetyn suodattimen poistoa irrotettavien kiinnitysvälineiden
avulla ja mahdollistaa sen, että tukikehyksessä mahdollisesti
jäljellä oleva neste joutuu uuden suodattimen sisään, kun
se sijoitetaan kehykselle.

Edullisen suoritusmuodon lukuisissa muunnelmissa (joista vain
yksi on esitetty kuviossa 5), tukikehys on jätetty kokonaan
pois, ja eräässä muunnelmassa suodatin on kiinnitetty irrotet-
tavasti suoraan tavallisen siivilöintikorin ulkopuolelle, jota
normaalisti käytetään elintarvikkeiden sijoittamiseen kuumaan
öljyyn keittovaiheen aikana. Eräässä toisessa muunnelmassa suo-
dattimessa on yhtenäiset jäykistysosat, joiden avulla suodatin
pysyy itsestään pystyssä nestesäiliössä. Vielä eräässä muun-
nelmassa suodatin 40 on kiinnitetty irrotettavasti nestesäi-
liöön 20.

Kaikkien näiden suoritusmuotojen yhteisenä tekijänä on, että
ruoka keitetään suodatinosan sisällä ja lämmön synnyttämä
luontainen nesteen pyörteily kierrättää nestettä suodatti-
men läpi siinä olevien epäpuhtauksien poistamiseksi.

On selvää, että esillä olevaa keksintöä voidaan monin tavoin
muuttaa ja muunnella. Keksintö voidaan sen tähden toteuttaa
muulla tavoin kuin edellä on selitetty, ja sitä rajoittavat
vain oheisten vaatimusten puitteet.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä epäpuhtauksien suodattamiseksi nesteestä, johon kohdistetaan lämpöä siihen upotetun aineen keittämiseksi, t u n n e t t u siitä, että nestemäärä sijoitetaan säiliöön, pussimainen suodatin tuetaan säiliöön, niin että pussin avoin pää ulottuu nesteen pinnan yläpuolelle, keittämätön aine sijoitetaan pussimaisen suodattimen sisään ja säiliöön kohdistetaan lämpöä nesteen kuumentamiseksi ja aineen keittämiseksi ja pyörteilyn aikaansaamiseksi nesteessä, niin että neste kiertää jatkuvasti suodattimen läpi, jolloin siinä olevat epäpuhtaudet poistuvat.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä epäpuhtauksien suodattamiseksi nesteestä, t u n n e t t u siitä, että keitetty aine poistetaan suodattimesta, koko suodatin nostetaan nesteen pinnan yläpuolelle, niin että neste ja suodattimen sisällä olevat epäpuhtaudet voivat valua suodattimen läpi painovoiman vaikutuksesta säiliöön, ja että käytetty suodatin heitetään pois.

3. Menetelmä epäpuhtauksien suodattamiseksi nesteestä, johon kohdistetaan lämpöä siihen upotetun aineen keittämiseksi, t u n n e t t u siitä, että nestemäärä sijoitetaan säiliöön, päästään avoin pussimainen suodatin sijoitetaan säiliöön nesteen pakottamiseksi suodattimen läpi yhdessä suunnassa, säiliöön kohdistetaan lämpöä nesteen kierrättämiseksi molemmissa suunnissa suodattimen läpi, ja että suodatin poistetaan säiliöstä nesteen pakottamiseksi suodattimen läpi toisessa suunnassa.

4. Suodatinlaite, jota käytetään nesteellä täytetyssä säiliössä, johon kohdistetaan lämpöä eri tuotteiden keittämiseksi, t u n n e t t u siitä, että se käsittää päästään avoimen pussimaisen suodattimen ja tukivälineen, joka pitää suodattimen avoimen päänsä säiliössä olevan nesteen pinnan yläpuolella.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että keitettävät tuotteet sijoitetaan suodattimen sisään ja lämpöä kohdistetaan säiliöön tuotteiden

keittämiseksi ja nesteen kierrättämiseksi suodattimen läpi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että suodatin on kiinnitetty irrotettavasti tukivälineeseen.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että tukiväline ripustaa suodattimen säiliöön.

8. Patenttivaatimuksen 5 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että tukiväline on suodattimeen yhtenäisesti kuuluva osa.

9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että suodatin kiinnitetään irrotettavasti tukivälineeseen.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että tukiväline sijoitetaan pussimaisen suodattimen sisään.

11. Patenttivaatimuksen 9 mukainen suodatinlaite, t u n n e t t u siitä, että tukiväline muodostuu nesteellä täytettyä astiasta.

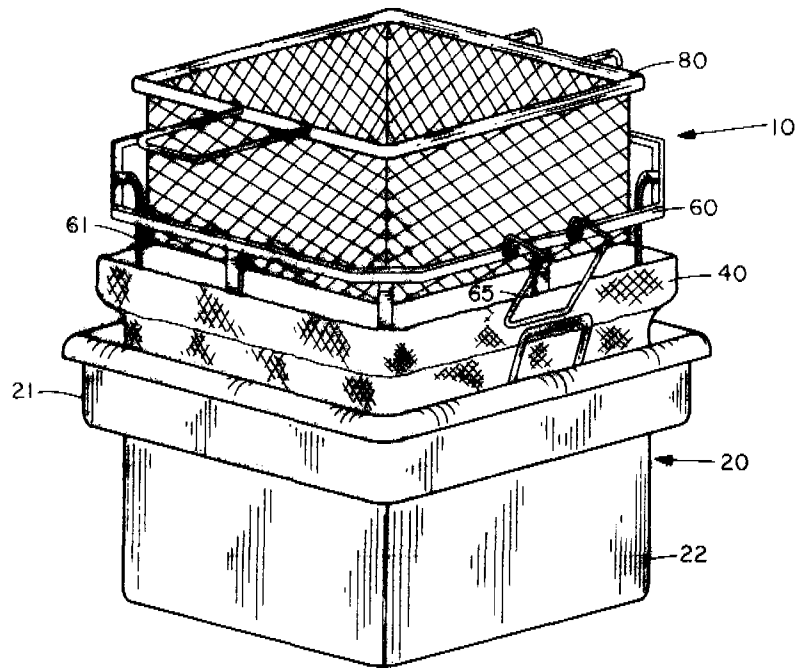


Fig. 1

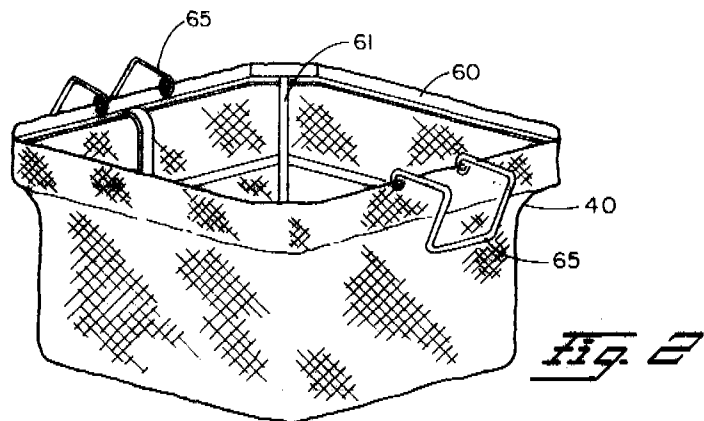


Fig. 2

