



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8000461**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Werkwijze en inrichting voor het uitfilteren van verontreinigingen uit een vloeistof.**

⑤1 Int.Cl³: A47J36/18, B01D37/00, B01D35/00.

⑦1 Aanvrager: Fry Liner Enterprises te Omaha, Nebraska, Ver. St. v. Am.

⑦4 Gem.: Ir. H. Mathol c.s.
Octrooi- en Merkenbureau van Exter
Willem Witsenplein 3 & 4
2596 BK 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8000461.

②2 Ingediend 24 januari 1980.

③2 Voorrang vanaf 15 februari 1979.

③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 12523 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 19 augustus 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Aanvraagster : Fry Liner Enterprises te Omaha, (Nebraska),
.U.S.A.

Korte aanduiding: Werkwijze en inrichting voor het uitfilteren van
verontreinigingen uit een vloeistof.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het uitfilteren van verontreinigingen uit een vloeistof.

Zowel in het huishouden als bedrijfsmatig wordt, bij diepbradend bakken, een grote hoeveelheid bakolie of vet verbruikt.

- 5 Tijdens het bakken wordt de olie of het vet verontreinigd met water, vetzuren, vuil, koolstofdeeltjes, voedseldeeltjes en andere ongewenste elementen. Omdat de normaal bij het diepbraden gebruikte baktemperaturen liggen in het gebied vanaf 165°C en hoger, geeft de aanwezigheid van verontreinigingen in de olie aanleiding tot roken,
10 zwart worden en chemisch afbreken tot de samenstellende bestanddelen.

Eén van de manieren waarop bedrijven geprobeerd hebben om dit probleem te voorkomen is geweest om de bakolie periodiek te laten rondstromen door een ingewikkeld filtreersysteem, dat duur is in installatiekosten en in onderhoud.

- 15 Huishoudelijke gebruikers en bedrijven die niet het circulatiefiltreersysteem gebruiken hebben geen ander alternatief dan het verontreinigde vet of de olie door een lap te gieten of zelfs helemaal weg te gooien en door nieuw te vervangen. Het weggooien van de bakvloeistof is zeer duur door de hoge kostprijs per eenheid van
20 bakolie en vet, en door de vereiste hoeveelheden. Het door een filtermateriaal gieten van de vloeistof is ook vuil werk en dikwijls gevaarlijk als gevolg van de temperatuur van de vloeistof, het gewicht en de hoeveelheid ervan, en het feit dat het alle oppervlakken die ermee in aanraking komen glibberig maakt.

- 25 Er zijn geen gemakkelijk te installeren en te gebruiken filtreersystemen beschikbaar voor het gewone publiek en voor bedrijven, waarmee de verontreinigingen effectief uit bakolie of vet kunnen

worden verwijderd om dezelfde vloeistofhoeveelheid opnieuw te kunnen gebruiken gedurende een langere tijd, en evenmin zijn er filtreersystemen waarmee voedsel kan worden gebakken binnen de filterelementen zelf.

5 De uitvinding beoogt een goedkoop, veilig, gemakkelijk te gebruiken filtreersysteem te verschaffen waardoor de hoeveelheid bakolie of vet die zowel huishoudelijk als bedrijfsmatig voor het bakken wordt gebruikt aanzienlijk wordt gereduceerd.

Verder beoogt de uitvinding een werkwijze voor bakken te ver-
10 schaffen waarbij het voedsel binnen het filter zelf wordt gebakken.

Een ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een filtreersysteem waardoor stroming door het filter in de ene richting wordt bevorderd wanneer het in het gefilterde medium wordt geplaatst, stroming door het filter in de tegengestelde richting wanneer het
15 uit het medium wordt verwijderd, en stroming in beide richtingen tijdens het bakken.

Een nog ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een filtreersysteem waarbij geen ingewikkeld circulatiesysteem nodig is om de bakolie te filteren, en dat bruikbaar is in de normaal
20 gebruikelijke frituurpannen waarbij er weinig of geen modificaties nodig zijn.

Tenslotte is een oogmerk van de uitvinding het verschaffen van een filtreersysteem dat verwijderbaar wordt bevestigd aan de buitenzijde van een afzonderlijk dragend gestel of aan de buitenzijde
25 van een normale frituurmand of een dergelijke constructie.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening.

Fig. 1 toont in uiteengenomen stand de verschillende onderdelen die volgens de uitvinding worden gebruikt;

30 Fig. 2 toont het filter en het draagframe in gemonteerde toestand;

Fig. 3 is een doorsnede volgens de pijlen 3-3 in fig. 2;

Fig. 4 is een doorsnede door het in gebruik zijnde filter voor-

dat het uit het vloeistofreservoir wordt verwijderd, en

Fig. 5 is een doorsnede door een gewijzigde uitvoeringsvorm waaruit blijkt hoe de handgreep en de haak van het frame van de mand samenwerken met de van een flens voorziene schouder van het vloeistofreservoir om het filter in de afdruiptstand te hangen.

Het bak- en filtreersysteem volgens de uitvinding dat weergegeven is in fig. 1, is in het geheel aangeduid door 10. Het systeem bestaat uit de volgende onderdelen: een vloeistofreservoir of houder 20, een filterelement 40, een draagframe 60 en een mand 80.

10 Het vloeistofreservoir 20 is bij voorkeur vervaardigd van roestvrijstaal en heeft een van een flens voorzien, naar buiten overstekend deel 21 dat het zich daaronder bevindende reservoirdeel 22 omgeeft.

Het draagframe 60 bestaat uit een aantal verticale en horizontale framedelen 61 respectievelijk 62 die een open mandconstructie vormen die aangepast is aan de inwendige configuratie van het reservoirdeel 22 van het vloeistofreservoir 20. De verticale framedelen 61 zijn aan de bovineinden, bijvoorbeeld bij 63, naar buiten gebogen zodat ze een naar buiten stekende lip 64 vormen om de bovenomtrek van het draagframe 60. Het draagframe 60 is ook voorzien van een aantal scharnierende handgrepen 65 waarvan doel en functie in het onderstaande uiteengezet zullen worden.

Aan de omtrek van het draagframe 60 is losneembaar een filter 40 bevestigd in de vorm van een zak of omhulsel met een open einde. 25 Het filter 40 is bevestigd aan de naar buiten uitstekende lip 64 van het draagframe, op een of andere geschikte wijze zoals met klemmen, veren, binddraad, tanden, nagels, verstijvingsorganen enz.

Het filter 40 is bij voorkeur aangebracht aan de buitenzijde van het draagframe en kan vervaardigd zijn als een niet geweven stof 30 met harsbinding, bestaande uit rayonvezels en bindmiddelen, zoals vervaardigd door Kendall onder de type-aanduiding 143-038, welke materiaal voldoet aan de door de Amerikaanse Food en Drug Adminis-

tration gestelde eisen voor het filtreren van warme eetbare oliën en vetten; men kan echter ook een ander filtermateriaal gebruiken dat dezelfde of soortgelijke eigenschappen heeft als dit Kendall-filter, en al of niet geweven.

5 Het filtreersysteem werkt als volgt. Voorafgaande aan het bakken van voedsel wordt het vloeistofreservoir 20 gevuld met bakolie of gesmolten dierlijk vet, het filter 40 wordt verwijderbaar bevestigd aan het draagframe 60 en de combinatie van draagframe en filter wordt door middel van de handgrepen 65 omlaag gebracht in het vloeistofreservoir, met als gevolg dat de vloeistof 90 in een van beide
10 richtingen door het filtermateriaal wordt gestuwd. De benedenwaartse verplaatsing van de combinatie van steun en filter in het reservoir eindigt wanneer de naar buiten stekende lip 64 langs de bovenomtrek van het draagframe 60 het van een flens voorziene naar buiten stekende
15 deel 21 van het vloeistofreservoir raakt. In deze stand hangt het filter aan het draagframe op korte afstand en vlakbij de binnenwanden van het reservoir. Het voedsel dat gebakken moet worden wordt dan in het zakvormige filter gebracht en de houder wordt verhit om de vloeistof te verhitten en het zich binnen het filter bevindende mate-
20 riaal te bakken. De turbulentie die ontstaat doordat de vloeistof wordt verhit drukt de vloeistof in beide richtingen door het filtermateriaal, en wanneer het filter uit het reservoir wordt verwijderd wordt de vloeistof in tegengestelde richting door het filtermateriaal gestuwd.

25 De voordelen van deze werkwijze en inrichting zullen duidelijk zijn, omdat door het aanvankelijk inbrengen van het filter in het reservoir een voorafgaande filtrering wordt uitgevoerd van eventuele verontreinigingen die aanwezig zijn in een groot gedeelte van de vloeistofhoeveelheid in het reservoir, en wanneer het voedsel in het
30 filter wordt geplaatst en warmte wordt toegevoerd voor het uitvoeren van het bakken, is vloeistofturbulentie een inherent nevenprodukt dat de verontreinigde olie of het vet herhaalde malen door het filter stuwt, zodat olie die de inwendige ruimte van het filter en de steun

verlaat eenmaal wordt gefilterd wanneer hij verdwijnt en nogmaals wanneer hij weer binnenkomt. Deze circulerende filtrering gaat voort gedurende de tijd van een bepaalde bakcyclus en volgende cycli totdat het filter moet worden vervangen. Daarop wordt door het verwijderen
5 van het filter en de steun de vloeistof door de zwaartekracht in de andere richting door het filter gestuwd om voor de laatste maal eventuele verontreinigingen op te vangen die in het inwendige van het filter achtergebleven zouden kunnen zijn tijdens de nuttige levensduur.

10 Zoals blijkt uit fig. 5 zijn de scharnierende handgrepen 65 van het draagframe bedoeld om samen te werken met de van een flens voorziene verbreding 21 van het vloeistofreservoir om het frame en het filter op te hangen boven het reservoirdeel, zodat vloeistof uit het inwendige van het filter kan druipen. Wanneer dit gedaan is
15 wordt het filter verwijderd en weggegooid, en wordt een nieuw filter aan het draagframe bevestigd om de werkwijze te herhalen.

Door het filter aan de buitenzijde van het draagframe te plaatsen wordt de verwijdering van het gebruikte filter door de losneembare bevestigingsmiddelen vergemakkelijkt en kan nog resterende
20 vloeistof aan het draagframe in het nieuwe filter vallen wanneer dit aan het frame wordt aangebracht.

In andere uitvoeringsvormen van de uitvinding, waarvan er slechts één is weergegeven in fig. 5, wordt het draagframe helemaal niet gebruikt en wordt het filter rechtstreeks losneembaar bevestigd
25 aan het inwendige van de normale draadgazen mand die wordt gebruikt om voedsel tijdens het bakken in de hete olie te hangen. In een andere uitvoering maken verstijvingen deel uit van het filter, waardoor het zelf rechtop kan staan in het vloeistofreservoir, en in nog een andere uitvoering is het filter 40 losneembaar bevestigd aan het vloeistof-
30 reservoir 20.

De gemeenschappelijke gedachte in al deze uitvoeringen is dat het voedsel wordt gebakken binnenin het filterelement en dat de

altijd aanwezige vloeistofturbulentie die ontstaat door de verhit-
ting de vloeistof voortdurend doet rondstromen door het filter om
verontreinigingen op te vangen. .

- conclusies -

8000461

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het filtreren van verontreinigingen uit een vloeistof die wordt verhit om materiaal te bakken dat erin ondergedompeld is, welke werkwijze de volgende stappen omvat:

het in een houder brengen van een hoeveelheid vloeistof;

5 het ondersteunen van een zakvormig filter in de houder met het open einde van de zak boven het vloeistofniveau;

het inbrengen van ongebakken materiaal in het inwendige van het zakvormige filter, en

het verhitten van de houder om de vloeistof te verhitten om het
10 materiaal te bakken en turbulentie te doen ontstaan in de vloeistof zodat de vloeistof voortdurend rondstroomt door het filter om daarin zwevende verontreinigingen op te vangen.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk dat deze verder omvat:

15 het verwijderen van het gebakken materiaal uit het filter, het opheffen van het gehele filter boven het niveau van de vloeistof om de vloeistof en de verontreinigingen in het inwendige van de filter onder invloed van de zwaartekracht te laten uitdruipen door het filter in de houder, en

20 het wegwerpen van het gebruikte filter.

3. Werkwijze voor het filtreren van verontreinigingen uit een vloeistof die wordt verhit voor het bakken van materiaal dat erin is ondergedompeld, met het kenmerk dat de werkwijze de volgende stappen omvat:

25 het inbrengen van een hoeveelheid vloeistof in een houder, het gedeeltelijk in de houder steken van een zakvormig filter met een open einde om de vloeistof in één richting door het filter te stuwen,

het verhitten van de houder om de vloeistof in beide richtingen
30 door het filter te laten rondstromen, en

8000461

het verwijderen van het filter uit de houder om de vloeistof in de andere richting door het filter te stuwen.

4. Filtreerinrichting voor gebruik in een met vloeistof gevulde houder die wordt verhit om verschillende artikelen te bakken,
5 m e t h e t k e n m e r k dat de inrichting een zakvormig filter met een open einde omvat, en ondersteuningsmiddelen om het open einde van het filter boven het niveau van de vloeistof in de houder te houden.
5. Inrichting volgens conclusie 4, m e t h e t
10 k e n m e r k dat de te bakken artikelen in het filter worden gebracht en de houder wordt verhit om deze artikelen te bakken en de vloeistof door het filter te doen stromen.
6. Inrichting volgens conclusie 5, m e t h e t
k e n m e r k dat het filter losneembaar bevestigd is aan de
15 drager.
7. Inrichting volgens conclusie 6, m e t h e t
k e n m e r k dat het filter aan de drager hangt in de houder.
8. Inrichting volgens conclusie 5, m e t h e t
k e n m e r k dat de drager één geheel vormt met het filter.
- 20 9. Inrichting volgens conclusie 7, m e t h e t
k e n m e r k dat het filter losneembaar bevestigd is aan de buitenzijde van de drager.
10. Inrichting volgens conclusie 9, m e t h e t
k e n m e r k dat de drager geplaatst is binnen het zakvormige
25 filter.
11. Inrichting volgens conclusie 9, m e t h e t
k e n m e r k dat de drager wordt gevormd door de houder voor de vloeistof.

8000461

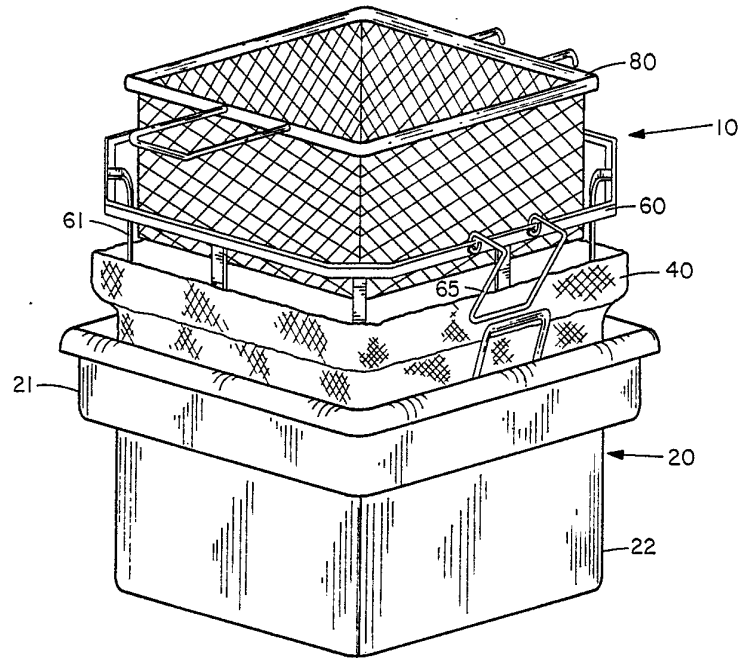


Fig. 1

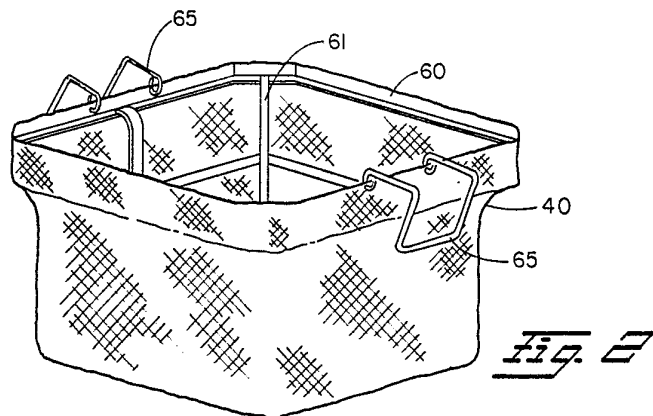
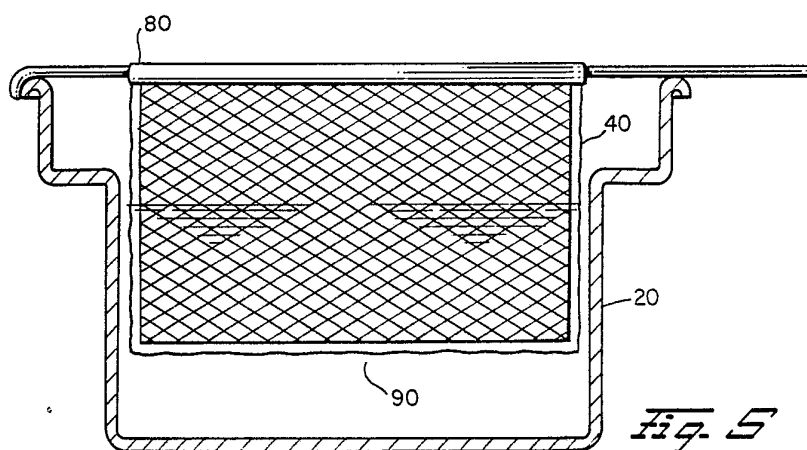
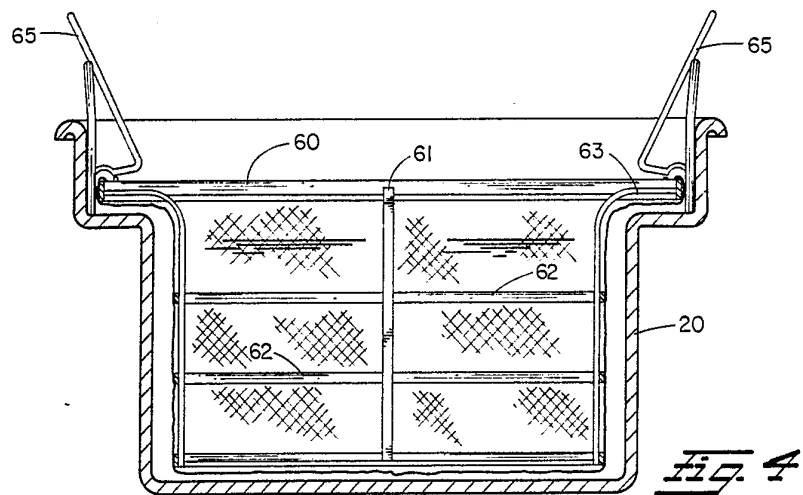
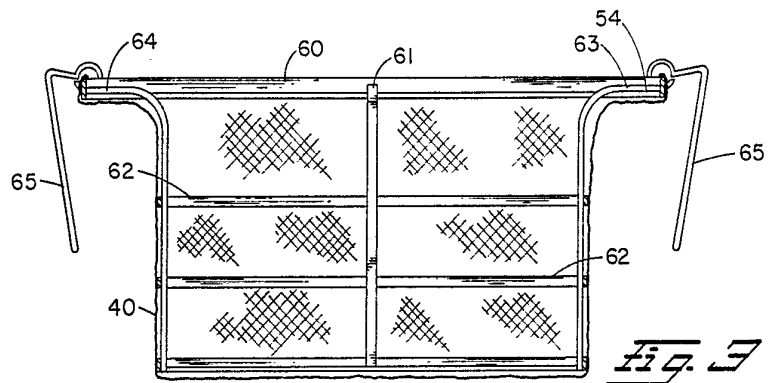


Fig. 2

8000461



8000461