(19) Octrooiraad Nederland

(11) Publikatienummer: **9300428**

(12) A TERINZAGELEGGING

(21) Aanvraagnummer: **9300428**

(22) Indieningsdatum: **09.03.93**

(51) Int.Cl.[5]:
A24B 15/20, A24B 15/28, A24B 13/00, A24B 3/12, A24B 3/18

(30) Voorrang:
25.03.92 US 857364

(43) Ter inzage gelegd:
18.10.93 I.E. 93/20

(71) Aanvrager(s):
Brown & Williamson Tobacco Corporation te Louisville, Kentucky, Ver. St. v. Am.

(72) Uitvinder(s):
Denis Mitchell Boyle te Louisville, Kentucky, Ver. St. v. Am.
William Herbert Cowart te Louisville, Kentucky, Ver. St. v. Am.
Carl Benjamin Jenkins te Louisville, Kentucky, Ver. St. v. Am.
David Sherman Roth te Louisville, Kentucky, Ver. St. v. Am.

(74) Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage

(54) Werkwijze voor de sterilisatie bij de vervaardiging van snuif

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op tabak en meer in het bijzonder op een werkwijze voor de bereiding van een vochtig snuifprodukt en het stabiliseren ervan teneinde het niveau van microflora-bacteriën te verlagen en normaal smakende produkten met lange levensduur te verschaffen. De uitvinding is gekenmerkt, doordat men een snuifprodukt onderwerpt aan fermenteren en het zo verkregen snuifprodukt onderwerpt aan pasteuriseren bij een verhoogde temperatuur van minder dan ongeveer 121°C gedurende een gekozen tijdsperiode voor het verlagen van de telling van microflora-bacteriën tot een gehalte van niet meer dan ongeveer $1x10^2$.

NL A 9300428

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

Werkwijze voor de sterilisatie bij de vervaardiging van snuif.

Als gevolg van het fermentatieproces ervan bij de bereiding, heeft vochtige snuif, in het bijzonder die met bacteriostatische smaakstoffen, zoals methylsalicylaat, een beperkte opslagtijd. Na de verwerking bevatten vochtige snuifprodukten in het algemeen 10^5 tot 10^8 organismen per gram. Deze resterende organismen vernietigen de smaak en verminderen de aanvaardbaarheid van het produkt door het ontwikkelen van slechte smaakstoffen.

Verschillende werkwijzen zijn bekend voor de behandeling van tabak voor het bereiden voor toepassing in rookartikelen of voor rookloze tabakprodukten, zoals vochtige snuiftabak.

Een aantal literatuurplaatsen leert de behandeling van tabak met warmte en/of stoom voor het verkrijgen van specifieke eigenschappen in een tabakprodukt. Bijvoorbeeld leert het Amerikaanse octrooischrift 3.262.458 een methode voor het conditioneren en het instellen van het vochtgehalte van massabladtabak onder vacuüm- en stoomomstandigheden, en het Amerikaanse octrooischrift 4.315.515 leert een apparatuur voor het drogen van tabak onder betrekkelijk hoge absolute vochtigheid drogende omstandigheden voor het verhogen van het vulvermogen van tabak.

Fermentatie-processen voor tabak zijn eveneens bekend. Bijvoorbeeld leert het Amerikaanse octrooischrift 4.343.318 een endotherme fermentatie-methode voor de verwerking van tabak en het verouderen van de tabak in een atmosfeer, die meer dan 25 vol.% zuurstof en bij voorkeur in hetzij zuivere zuurstof hetzij aan zuurstof verrijkte lucht bevat.

Er bestaat tevens een aantal literatuurplaatsen, die werkwijzen beschrijven voor het behandelen van tabak. Een voorbeeld daarvan is het Amerikaanse octrooischrift 1.327.692, dat een geregelde werkwijze leert voor het drogen van tabak, waarbij dit octrooischrift betrekking heeft op het verkorten van de droogtijd ten opzichte van droogwerkwijzen aan de lucht, waarbij de tabak wordt onderworpen aan verschillende temperaturen en vochtigheidsniveaus gedurende verschillende tijdintervallen.

Er bestaat tevens een aantal literatuurplaatsen, die de verwerking van tabak, geschikt voor snuifprodukten, leert. Bijvoorbeeld beschrijft het Amerikaanse octrooischrift 4.528.993 een methode voor de bereiding van snuif, omvattende de trappen van het verouderen van tabak in een vat gedurende ongeveer twee jaar, het mengen van de tabak voor het verschaffen van een snuifmengsel, het snijden van het gemengde mengsel tot deeltjes, het omhullen van het gesneden mengsel door toepassing van omhul-

lingsmaterialen op het mengsel, het geforceerd verouderen van het mengsel door het induceren van chemische reacties, het bestrooien van het mengsel en het instellen van het vochtgehalte van het mengsel in een traject van ongeveer 45-55% en het verpakken van het ingestelde mengsel. Amerikaans octrooischrift 4.660.577 beschrijft een droog voormengsel, gecombineerd met water voor het verkrijgen van een vochtige snuif, waarbij het voormengsel bestaat uit een mengsel van tabak van het snuif-type gesneden tot een tevoren bepaalde grootte met een vochtgehalte tussen 6 en 16%.

Het Amerikaanse octrooischrift 4.848.373 beschrijft een werkwijze voor de bereiding van vochtig snuif, waarin de tabak een vochtgehalte van 25-53% bevat, wordt ingesteld op een pH van 8 tot 11 met een alkalisch makend middel en de tabak wordt in een aerobe omgeving bij een temperatuur van 4,4 tot 43°C gehouden en bij een druk van één atmosfeer gedurende een periode van 4 tot 14 weken.

Er bestaat tevens een aantal literatuurplaatsen die een sterilisatie-werkwijze voor tabakprodukten leert. Bijvoorbeeld beschrijft het Amerikaanse octrooischrift 3.721.527 een methode voor het steriliseren van massahoeveelheden materiaal door middel van stoom of heet gas, en centrifugeren van de ladingen materiaal in een gesloten ruimte met gelijktijdig toevoegen van een steriliserend medium. Amerikaans octrooischrift 4.234.537 beschrijft een ladingsgewijze werkwijze voor het steriliseren van deeltjesvormig vast materiaal, waarin een lading van deeltjesvormig vast materiaal, dat moet worden gesteriliseerd, in een roterend vat wordt gebracht, dat zodanig is gevormd, dat rotatie van het vat een tuimelende werking op het vaste materiaal heeft, waarbij het materiaal in het vat tijdens het roteren wordt verwarmd en een vloeibaar smeermiddel onder druk in het vat wordt gebracht bij een temperatuur boven de temperatuur van de vaste stof, en het vloeibare smeermiddel en het vaste materiaal bij een sterilisatietemperatuur door tuimelen worden gemengd. Het Amerikaanse octrooischrift 4.844.933 leert een werkwijze voor het steriliseren van rauwe plantaardige produkten, zoals kruiden en specerijen. Echter geen van de bovenvermelde literatuurplaatsen omvat de sterilisatiewerkwijze van de onderhavige uitvinding voorafgaande aan de toevoeging van smaakstoffen voor het bereiden van een snuifprodukt met verbeterde smaakeigenschappen en een lange opslagtijd.

Vroegere pogingen om vochtige snuifprodukten te ontwikkelen hebben berust op koken onder druk en chemische toevoegsels voor het ontwikkelen van de gewenste kleur, textuur en pH van het produkt. Produkten, die chemische conserveermiddelen of geen conserveermiddelen bevatten, hebben

te lijden aan produktkwaliteit, aangezien de resterende micro-organismen letterlijk de smaakstofcomponenten opeten en het tabakprodukt in kwaliteit verlagen. Al de commercieel bekende methoden voor het stabiliseren van snuifprodukten zijn gericht op sterilisatie van de produkten na de toevoeging van de smaakstof verlenende ingrediënten; de smaakstof verlenende ingrediënten worden echter onderworpen aan afbraak door warmte. De onderhavige uitvinding betreft een stabiliseringswerkwijze, die ontwikkeld is om verlies van smaak te voorkomen en de voortgezette fermentatie te verhinderen, die grotendeels de opslagtijd van het produkt beperkt.

Bij de onderhavige uitvinding wordt een vochtig snuifprodukt bereid onder toepassing van traditionele meng- en fermentatieprocessen, zoals die zijn beschreven in de Amerikaanse octrooischriften 4.660.577 en 4.528.993.

Zoals beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 4.528.993 bestaat snuif hoofdzakelijk uit tabak-variëteiten, zoals Dark Fired, Green River, en One-Sucker-tabaksoorten, hoofdzakelijk uit Tennessee en Kentucky. In fysische zin zijn deze tabaksoorten zwaar met lange, brede bladeren. De vervaardiging van tabak-snuifprodukten vereist, dat de tabak de gewenste smaakeigenschappen bezit, alsmede het vermogen om de processen voor de verwerking van snuif te doorstaan. Een traditioneel tabak-snuifmengsel kan een mengsel van bladeren en stengels bevatten.

De traditionele snuifverwerking begint met tabak, die verpakt is in vaten voor veroudering. De tabak wordt verpakt met een vochtgehalte in het traject van 15 tot 25% en gedurende een periode van 3 tot 5 jaar opgeslagen voor de fermentatie van tabak van het snuiftype. Nadat de verouderde tabak uit het vat wordt verwijderd wordt voldoende water toegevoegd om het vochtgehalte van de tabak in het traject van 20 tot 25% te brengen. De vochtige tabak wordt vervolgens onderworpen aan een fermentatieproces, waarbij bacteriën enzymen produceren, die de natuurlijke suikers, aanwezig in de tabak, verminderen voor de produktie van de smaakvoorlopers, die uniek zijn voor vochtige snuif. Tijdens het fermentatieproces wordt de temperatuur geregeld door het in beweging houden van de tabak teneinde de fermentatietemperatuur te verlagen om bacteriële groei zonder het doden van de bacteriën te regelen. Deze werking vermijdt hoge temperatuurniveaus, die de bacteriën doden. Het fermentatieproces laat men met een langzame snelheid voortgaan, gewoonlijk gedurende enkele maanden, om de tabak in snuif om te zetten, maar waarbij een te ver gaande fermentatie wordt voorkomen, die de tabak zou afbreken tot een compost-type van het produkt.

Het gefermenteerde snuifprodukt wordt gewoonlijk gesneden tot de gewenste deeltjesgroottes en toevoegsels, zoals zout en as worden traditioneel gebruikt als conserveermiddelen om beschimmeling te vertragen of voor het regelen van de pH of verdere fermentatie. Smaakstoffen, zoals wintergroenolie, welriekende olie of rozenolie of andere bestanddelen worden aan het produkt toegevoegd om hieraan een duidelijke smaak te verlenen, en het vochtgehalte wordt ingesteld totdat het uiteindelijke produkt een vochtgehalte van 45 tot 60% heeft.

Bij de onderhavige uitvinding wordt een stabilisatieproces gebruikt na de fermentatietrap voor het verlagen van het niveau van bacteriën in het gefermenteerde snuifprodukt, en voor het verlagen van het herstel van microflora en oxidatie teneinde een langere opslagstabiliteit van het snuifprodukt te bevorderen.

Het is een doel van de onderhavige uitvinding om een verbeterd proces voor de vervaardiging van een vochtig snuifprodukt te verschaffen.

Het is een ander doel van de onderhavige uitvinding om een pasteurisatieproces in warmte te verschaffen, dat geen nadelig effect heeft op de smaak of de textuur van het snuifprodukt.

Een ander doel van de onderhavige uitvinding is het verlagen van het microflora-niveau om verdere fermentatie in de verpakking uit te sluiten en de opslagtijd te verlengen.

Het is nog een ander doel van de onderhavige uitvinding om een werkwijze te verschaffen voor de produktie van snuif, dat een opslagtijd groter dan de opslagtijd van tot dusverre bekende produkten heeft.

Verder is nog een ander doel van de onderhavige uitvinding om een opslagtijd van ten minste vier maanden te verschaffen.

Het is zelfs een verder doel van de onderhavige uitvinding om een stabilisatieproces te verschaffen, dat van toepassing is op de verwerking van snuifprodukten, die geproduceerd zijn uit verschillende formuleringen en fermentatieprocessen.

Bij de onderhavige uitvinding wordt een vochtig snuifprodukt bereid onder toepassing van traditionele meng- en fermentatieprocessen, zoals die bijvoorbeeld zijn beschreven in de Amerikaanse octrooischriften 4.660.577 en 4.528.993. Het tabakprodukt wordt vervolgens gekoeld en/of onderworpen aan een pasteurisatie-proces om het herstel van microflora en oxidatie te vertragen.

Meer in het bijzonder verschaft de onderhavige uitvinding een stabilisatie-proces voor de produktie van snuif na de fermentatie-werkwijze, waarbij de vochtige snuif ongeveer 10^5 tot ongeveer 10^8 organismen per

gram bevat. Deze resterende organismen kunnen de smaak en de produkt-aanvaardbaarheid vernietigen door opwekking van slechte geuren gedurende de voortgezette fermentatie ontwikkelen. Bij de onderhavige uitvinding wordt het gefermenteerde snuifprodukt onderworpen aan een stabilisatie-proces, met inbegrip van pasteurisatie, waarbij temperaturen in het traject van ongeveer 79°C tot 121°C de telling van microflora-bacteriën verlagen tot nul tot ongeveer 10^2 organismen per gram. Op het niveau van nul tot ongeveer 10^2 zijn de micro-organismen niet langer in staat zichzelf te herstellen tot de oorspronkelijke telling of niveaus.

Een meer uitgebreid begrip van de uitvinding kan worden verkregen door het volgende voorbeeld te lezen, dat de voorkeurswerkwijze toont, die gevolgd wordt bij de bereiding van vochtige snuifprodukten in overeenstemming met de onderhavige uitvinding. Het moet echter worden begrepen, dat de voorbeelden niet bedoeld zijn om de uitvinding onnodig te beperken.

Voorbeeld

Nadat het gewenste niveau van fermentatie is verkregen, zoals uiteengezet in de Amerikaanse octrooischriften 4.660.577 en 4.528.993, wordt het tabakprodukt onderworpen aan het pasteurisatie-proces of eerst tijdelijk gestabiliseerd door afkoeling voorafgaande aan stabilisering in warmte door pasteuriseren. Afkoeling van het tabakprodukt tot een temperatuur van ongeveer -17,8 tot ongeveer 4,44°C stopt de fermentatie bij het voltooien van de fermentatietrap en voorkomt "over-fermentatie". Het tabakprodukt kan gedurende ten minste een maand worden afgekoeld zonder dat nadelige effecten worden waargenomen.

De werkwijze voor het stabiliseringsproces in warmte, waaraan de voorkeur wordt gegeven, maakt gebruik van een pasteurisatie-proces, dat tot stand wordt gebracht met toepassing van een "LITTLEFORD" brand kookinrichting/menginrichting, dat een vat met een stoommantel is met roerende ploegscharen om het tabakprodukt in contact te brengen met de verwarmde wanden. In de pasteurisatie-trap wordt de kookinrichting/menginrichting die het vochtige snuif-produkt bevat, op een temperatuur gebracht van ongeveer 99°C en wordt op de temperatuur van 99°C gehouden gedurende een periode van ongeveer 10 tot 20 minuten. Na deze tijd wordt de verwarmde vochtige snuif gekoeld tot kamertemperatuur door omgevings- of bij voorkeur koud water door de mantel van de kookinrichting te laten stromen. De gehele verhittings- en koel-cyclus vereist gewoonlijk ongeveer 20 tot 30 minuten en niet meer dan 40 minuten. De pasteurisatie vermindert

de microflora met 99,9% tot ongeveer 0 tot 10^2 organismen per gram, hetgeen verdere fermentatie en smaakverlies tegengaat. Hoewel niet noodzakelijk, kunnen extra conserveermiddelen worden toegevoegd om het microflora-herstel verder te vertragen alsmede de oxidatie te vertragen nadat het pasteurisatie-proces is voltooid.

Het vochtgehalte van het verkregen snuif-produkt kan worden ingesteld tussen ongeveer 50 en ongeveer 60% vochtgehalte, de pH kan worden ingesteld op het gewenste niveau van ongeveer 7,5 tot ongeveer 8,0 en smaakstoffen worden vervolgens toegevoegd voor het verlenen van de gewenste smaak en aroma aan het verkregen snuif-produkt. Toevoeging van de smaakstoffen na het sterilisatie-proces voorkomt afbraak door warmte van de smaakstoffen en vertraagt microbiële afbraak door oxidatie van het verkregen snuifprodukt.

Alhoewel de bij voorkeur toegepaste stabilisatie-werkwijze in warmte wordt uitgevoerd met toepassing van een "LITTLEFORD" brand kookinrichting, werken andere types van apparatuur met overdracht van warmte, zoals een lintmenginrichting met stoommantel even goed. Zoals hierna wordt uiteengezet in tabel A omvatten alternatieve types van apparatuur voor het verwerken in warmte, die zijn toegepast voor het met succes steriliseren van snuif-produkten, een thermodyne, een kookvat en een magnetronoven. Een "SOLIDAIRE" brand warmte-uitwisselaar en een steriliseerinrichting met een elektronenbundel zijn eveneens doelmatig gebleken bij de sterilisatie van gefermenteerde snuif-produkten.

In tabel A wordt een reeks van proeven gegeven en de resultaten van de afname in het gehalte van resterende microflora-bacteriën zijn getoond. In de tabel wordt gezien, dat in het algemeen wanneer de tijd voor de verwerking stijgt bij een gegeven temperatuur in het traject van ongeveer 82°C tot ongeveer 104°C, de microflora-bacteriën-telling afneemt tot de resterende microflora-bacteriën-telling in het traject van nul tot ongeveer 10^2 organismen per gram (org/per gram) is. Bovendien is voor deze temperaturen van ongeveer 82°C tot ongeveer 104°C gevonden, dat de andere gewenste bijdragen met inbegrip van de smaak- en aroma-eigenschappen van het snuif-produkt intact worden gelaten.

TABEL A

Inrichting voor warmte-overdracht	Tijd	Temperatuur	Resterende bacteriën (org/per gram)
Thermodyne	3 h	79°C	$1,0x10^6$
	3 h	79°C	$1,1x10^6$
	4 h	79°C	$1,2x10^4$
	2 h	93°C	$1,7x10^3$
	2 h	93°C	$1,1x10^3$
Littleford controle			$1,1x10^5$
		82°C	$6,0x10^4$
	15 min	104°C	$1,1x10^3$
	10 min	99°C	$1,8x10^2$
	20 min	99°C	$2,3x10^2$
	10 min	99°C	$3,7x10^2$
	20 min	99°C	$2,0x10^2$
	5 min	99°C	$1,1x10^3$
	10 min	99°C	$2,1x10^4$
	0 min	99°C	$1,2x10^2$
	10 min	99°C	0,0
Controle			$2,8x10^5$
	10 min	99°C	$3,0x10^2$
Controle			$2,4x10^5$
	10 min	99°C	$3,0x10^3$
	10 min	99°C	$6,6x10^1$
	10 min	99°C	$6,1x10^1$
Heet waterbad controle			$1,4x10^6$
	4 min	100°C	$2,4x10^3$
	6 min	100°C	$3,5x10^2$
	8 min	100°C	$7,0x10^1$
	10 min	100°C	$2,1x10^2$
	12 min	100°C	$7,0x10^1$
	14 min	100°C	$7,0x10^1$
	16 min	100°C	0,0
	20 min	100°C	$6,6x10^1$
Magnetronoven (ontdooiingsvermogen)	3 min	66°C	$1,8x10^5$
	4 min	68°C	$2,3x10^4$
	5 min	76°C	$1,9x10^4$
	9,5 min	94°C	0,0
	8 min	69°C	$2,3x10^4$
	9 min	74°C	$1,7x10^4$
	10 min	78°C	$1,2x10^4$
	13,5min	92°C	$1,0x10^4$
Magnetronoven (hoog vermogen)	3 min	88°C	$6,8x10^3$
	4 min	94°C	$3,2x10^2$
	5 min	97°C	$6,8x10^2$

9300428

De bovenstaande gedetailleerde beschrijving is op de eerste plaats gegeven voor verduidelijking van het begrip van de onderhavige uitvinding; modificaties daarvan zullen aan de deskundigen op dit gebied duidelijk zijn.

Conclusies

1. Stabiliseringswerkwijze voor het maken van een snuif-produkt, met het kenmerk, dat deze de trappen omvat van:

het fermenteren van een snuif-produkt; en

het pasteuriseren van het snuif-produkt bij een verhoogde temperatuur van minder dan ongeveer 121 °C gedurende een gekozen tijdsperiode teneinde de microflora-bacteriën-telling te verlagen tot niet meer dan het niveau van ongeveer $1x10^2$.

2. Stabiliseringswerkwijze voor het maken van een snuif-produkt volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de pasteurisatie-temperatuur ongeveer 80 tot ongeveer 121°C gedurende een periode van ongeveer 5 tot ongeveer 20 minuten bedraagt.

3. Stabiliseringswerkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men het gepasteuriseerde snuif-produkt tot kamertemperatuur koelt.

4. Stabiliseringsproces voor het maken van het snuif-produkt van conclusie 1-3, met het kenmerk, dat het snuif-produkt een tabakmengsel is.

5. Stabiliseringswerkwijze voor het maken van het tabak-snuif-produkt volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat men het vochtgehalte van het uiteindelijke produkt instelt op ongeveer 45-60% vochtgehalte.

6. Stabiliseringswerkwijze volgens een of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men aan het gepasteuriseerde snuif-produkt smaakstof toevoegt.

7. Stabiliseringswerkwijze volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat men het verkregen gepasteuriseerde snuif-produkt laat opzwellen om de smaakstoffen in evenwicht te laten komen.

8. Werkwijze voor het maken van vochtige snuif volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat men een smaakstof toevoegt, die gekozen is uit de groep bestaande uit suikers, cacao, zoethout, wintergroenolie of rozenolie-smaakstof.

9. Stabiliseringswerkwijze voor het maken van een snuif-produkt volgens een of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de stabilisering van het gepasteuriseerde snuif-produkt omvat:

het afkoelen van het gefermenteerde snuif-produkt tot een temperatuur van ongeveer -17,8°C tot ongeveer 4,44°C, waarbij de fermentatie wordt gestopt voor het voorkomen van te ver gaande fermentatie van het snuif-produkt en het verschaffen van een tijdelijke stabiliteit voorafgaande aan de stabilisatie door pasteurisering in warmte.

10. Stabiliseringswerkwijze voor het maken van een snuif-produkt

volgens een of meer der voorgaande conclusies 1-9, met het kenmerk, dat de stabilisering de trappen omvat van:

het pasteuriseren van het tabak-produkt door het in beweging brengen en verwarmen van het tabak-produkt op een temperatuur van ongeveer 99°C gedurende een periode van bij benadering 10 tot 20 minuten teneinde het herstel van microflora-bacteriën en oxidatie te vertragen;

het koelen van het tabak-produkt tot omgevingstemperatuur; en

het toevoegen van smaak-toevoegsels aan het gepasteuriseerde snuif-produkt.

11. Stabiliseringswerkwijze volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat men het verkregen produkt laat opzwellen om de smaakstoffen in evenwicht te laten komen.

12. Werkwijze voor de bereiding van vochtige snuif volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de smaakstof gekozen is uit de groep, bestaande uit suikers, cacao, zoethout, wintergroenolie of rozenolie-smaakstof.

13. Stabiliseringsproces volgens conclusie 10-12, met het kenmerk, dat men het gefermenteerde snuif-produkt afkoelt tot een temperatuur van ongeveer -17,8 tot ongeveer 4,44°C, de fermentatie stopt om te ver gaande fermentatie te voorkomen en het verschaffen van een tijdelijke stabiliteit voorafgaande aan de stabilisering door pasteuriseren in warmte.

****