

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 129231



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. A 23 c 13/00

(52) Kl. 53e-5

(21) Patentsøknad nr. 169.934

(22) Inngitt 2.10.1967

(23) Løpedag 2.10.1967

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 5.4.1969

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 18.3.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

(71)(73) Arthur Bratland,
Maudsvei 9,
Heie, 3140 Nøtterøy.

(72) Søkeren.

(74) A/S Bergen Patentkontor

(54) Fremgangsmåte ved fremstilling av næringsmidler med innhold av emulgert fett.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte ved fremstilling av næringsmidler med innhold av emulgert fett samt et innhold av fettfrie melkebestanddeler og et eventuelt mindre innhold av melkefett inneholdende melkebestanddeler, ut fra skummet melk og eventuell helmelk samt ikke-melkefett, hvorved fettet fortrinnsvis i varm tilstand, innemulgeres i skummet melk eller en blanding av fra 60 til 99 vektspersent skummet melk og fra 40 til 1 vektspersent helmelk, hvorpå det homogeniseres og sentrifugeres.

Med den foreliggende oppfinnelse tas det sikte på å fremstille næringsmidler, såsom flytende, vispbare blandinger som er fløteerstatning, en kaffe fløteerstatning eller et mellomprodukt for margarin fremstilling.

For eksempel fløteerstatning fremstilles ut fra animalsk

eller vegetabilsk fett, skummet melk og en emulgator. Selv om slik fløteerstatning har liten eller ingen utbredelse i Norge for øyeblikket, blir det for eksempel i USA markedsført slike vispbare blandinger, hvor en del eller fortrinnsvis alt melkefettet er erstattet fortrinnsvis av vegetabilsk fett. Disse produkter er ment som diettkost, særlig for personer som har et høyt kolesterolspeil i blodet eller som av andre årsaker antas ikke å tåle melkefett. Ofte er slike blandinger tilsatt smaksstoffer som sukker og vanilje, og pakkes da gjerne på aerosolboks for direkte utsprøyting fra boksen som ferdig krem.

Også som kaffe-fløte til visse diett-pasienter som lider under sykdommer hvor visse typer fettarter ikke tåles av organismen, kan slike fløteerstatningsprodukter være av interesse.

Den vanlige fremgangsmåte for fremstilling av slike fløteerstatninger er å blande sammen bestanddelene i det ønskete innbyrdes mengdeforhold og å underkaste blandingen en lett homogenisering for å unngå for rask utskillelse av fett.

Også ved fremstilling av et mellomprodukt for margarinfremstilling brukes det tilsetning av melk og emulgator, som knas inn i fettblandingen. I visse dyrere margarinsorter brukes det en tilsetning av fløte til mellomproduktet for margarinfremstillingen for derved å forbedre smaken i margarinproduktet.

Fra svensk patentskrift nr. 69.041 er det kjent å emulgere skummet melk med ikke-melkefett av vegetabilsk og animalsk art, idet det emulgeres ved forhøyet temperatur og deretter homogeniseres emulsjonen under trykk, idet emulsjonen kan ha et hvilket som helst fettinnhold som gjør den egnet til fløteerstatning. Det er imidlertid en ulempe at det fremstilte fløteprodukt ifølge den kjente teknikk ikke er vispbar ettersom det inneholder for lite membranstoff, noe som vesentlig skyldes at produktet fremstilles kun ved emulgering og homogenisering.

Med den foreliggende oppfinnelse tar man sikte på å fremstille næringsmidlet, såsom en vispbar blanding som er fløteerstatning, en kaffe-fløteerstatning eller et mellomprodukt for margarinfremstilling, ved først å fremstille en relativt fettfattig emulsjon som homogeniseres og deretter separeres.

Fra norsk patentsøknad nr. 2783/68 er det kjent å fremstille en fettrik fraksjon med fra 35 til 85% fett ved kjerning av en olje-i-vann-emulsjon med fra 3 til 15% fett, men vel å merke under anvendelse av 0,1 - 2,0 vektprosent emulgator med hensyn til

fettet. En ulempe ved den kjente fremstillingsteknikk for fremstilling av margarin er at man får en unødvendig tilsats av fremmedstoff i næringsmidlet ved tilsetningen av emulgator, uten der- ved å oppnå smaksforbedring i næringsmidlet.

Med den foreliggende oppfinnelse tar man sikte på å fremstille et næringsmiddel som er uten slik tilsats av fremmedstoff såsom emulgator, men som har oppnådd en vesentlig smaksforbedring på forholdsvis lettvinnt måte.

Det er derfor et hovedformål med den foreliggende oppfinnelse å forbedre slike blandinger av fett og fettfrie melkebestanddeler, samt eventuelle andre melkebestanddeler, slik at deres smak bringes nærmere opp til de produkter de skal tjene som erstatning for. Ytterligere et formål med oppfinnelsen er å oppnå en forbedret konsistens hos produktet.

Oppfinnelsen bygger på den oppdagelse av slike fettholdige produkters smak bare i liten utstrekning bestemmes av den fettart de inneholder. Det som er vesentlig viktigere, er den membran eller hinne som hver av fettkulene i emulsjonen normalt er omgitt av. Skal man derfor skaffe seg et erstatningsprodukt med smak så nær opp til det genuine produkt som mulig, må man sørge for å holde stoffene i denne hinne eller membranen så nær opp til originalproduktets som mulig.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at det uten tilsetning av emulgeringsmiddel fremstilles en emulsjon med et fettinnhold som ikke overskrider 8 vektspersent, fortrinnsvis med fra 2 - 4 vektspersent fett, og at emulsjonen så homogeniseres hvorpå den sentrifugeres til en fettrik fraksjon med fra 10 til 75 vektspersent fett.

Den fettfattige fraksjon som blir tilbake ved nevnte fremgangsmåte kan enten selges som modifisert skummet melk til konsum eller på i og for seg kjent måte opparbeides til tørrmelk. Da man ved fremstillingen av den fettrike fraksjon vil prøve å holde fettinnholdet i den fettfattige fraksjon så lavt som mulig, vil denne overhodet ikke ta smak av det melkefremmede fett som har vært innemulgert.

Ved fremstillingen av et fløteerstatningsprodukt beregnet for direkte konsum vil det være naturlig å avpasse fettinnholdet i det fettrike produkt til det som vanligvis brukes for fløte. Således kan man fremstille et vispbart kremfløteerstatningsprodukt med et fettinnhold på 35 vektspersent, eller et kaffe- fløteerstat-

ningsprodukt med et fettinnhold ned til 10 vektspersent.

Ved fremstilling av et mellomprodukt for fremstilling av margarin kan man imidlertid benytte et større spekter av mulig fettinnhold i det fettrike produkt ifølge oppfinnelsen, idet produktet kan underkastes en etterfølgende kjerningsprosess og gir da en margarin med en konsistens og smak som ligger meget nær opp til natursmør.

Oppfinnelsen vil nå bli illustrert ved en del eksempler som er ment å tjene til klargjøring av oppfinnelsen, idet oppfinnelsen kan gjennomføres på mange forskjellige måter innenfor rammen av de medfølgende krav.

I de etterfølgende eksempler 1 - 5 er det angitt eksempler på fremstilling av næringsmidler i form av fløteerstatning beregnet for direkte konsum. Eksempel 6 vedrører fremstilling av en særlig fettrik fraksjon beregnet på fremstilling av margarin. I de etterfølgende eksempler 7 til 12 er det angitt eksempler for fremstilling av margarin, men eksemplene er kun gitt for å illustrere mulige anvendelser av produktet ifølge oppfinnelsen, som et mellomprodukt for margarinfremstilling, idet selve produktet margarin som vist i eksemplene 7 til 12 ikke er omfattet av den foreliggende patentbeskyttelse.

Eksempel 1.

3 kg av en vegetabilsk fettblanding på basis av palmeolje ble blandet inn i 100 liter skummet melk og rørt godt sammen. Etter oppvarming til 55°C ble denne blanding ført gjennom en trykkhomogenisator ved et trykk på omtrent 60 kg/cm². Etter homogenisering ble blandingen underkastet sentrifugering. Sentrifugen var innstillet på å gi en blanding som inneholdt 35% fett. Det ble oppnådd en fløteliknende blanding som hadde utpreget fløtesmak.

Etter kjøling og modning ble blandingen pisket, idet den ble tilsatt sukker og vanilje. Man fikk en krem med volumøkning på 110, vispetid 110 sekunder, og serumdannelse 2 ml/100 ml uvispet blanding etter 2 timer. Smaken var ikke til å skjelne fra krem av vanlig kremfløte.

Eksempel 2.

2 kg av en vanlig fettblanding for margarin ble smeltet opp ved ca. 35°C og blandet grundig inn i en blanding av 100 liter skummet melk og 25 liter helmelk. Blandingens ble under sterk omrøring oppvarmet videre til 55°C og ved denne temperatur ført inn

i en homogenisator som arbeidet ved et trykk på 70 kg/cm^2 . Etter homogenisering ble blandingen underkastet sentrifugering slik at man fikk en fløteliknende blanding med et innhold på 34,5% fett. Blandingen hadde utpreget fløtesmak. Som kaffebløte hadde den samme hvitningsevne som krembløte.

Etter kjøling og modning ble blandingen vispet, etter den vanlige tilsetning av sukker og vanilje. Blandingen hadde en vispetid på 100 sekunder, en volumøkning på 110, og en serumdannelse på 1 ml/100 ml uvispet blanding. Kremen hadde den samme typiske konsistens som krem av ekte krembløte. Den virket litt stivere enn kremen ifølge eksempel 1, noe som muligens skyldes et bredere smelteintervall hos fettblanding som ble brukt i eksempel 1.

Eksempel 3.

2,5 kg av en vegetabilsk fettblanding på basis av soyaolje, en blanding som var spesielt komponentert for å gi et bredt mykningsintervall hos margarin fremstilt av slik blanding, ble blandet grundig inn i 100 liter skummet melk. Etter oppvarming til 55°C ble blandingen ført inn i et trykkmogenisator som arbeidet ved et trykk på 80 kg/cm^2 . Deretter ble det sentrifugert ut en blanding som inneholdt 36% fett.

Også denne blanding hadde en sterkt fløteliknende smak og konsistens, og hadde utmerket hvitningsevne brukt som kaffebløte.

Etter kjøling og modning ble blandingen pisket. Pisketiden var 130 sekunder, og volumøkningen 100%. Serumdannelsen var 4 ml/100 ml uvispet blanding. Kremen hadde samme korte konsistens som krem fra ekte krembløte, men virket litt bløtere. Stabiliteten var i og for seg tilfredsstillende, men dog litt dårligere enn stabiliteten for vanlig krembløte.

Eksempel 4.

Det ble fremstilt en blanding av samme bestanddeler som ifølge eksempel 2. Tre prøver av denne blanding ble homogenisert ved temperatur og trykk ifølge henholdsvis eksempel 1, 2 og 3. Av de homogeniserte blandinger ble det separert ut blandinger som inneholdt 20% fett. I alle tre tilfeller var blandingen fullt ut tilfredsstillende som "kaffebløte".

Eksempel 5.

2 kg av en vegetabilsk fettblanding på basis av soyaolje ble blandet inn i 100 liter skummet melk og rørt godt sammen.

Etter oppvarming til 55°C ble denne blanding ført gjennom en trykkmogenisator ved et trykk på omtrent 80 kg/cm². Etter homogenisering ble blandingen underkastet sentrifugering. Sentrifugen var innstillet på å gi en blanding som inneholdt 10% fett. Det fremstilte produkt kunne i smak og konsistens knapt skjernes fra 10-prosentig "husholdningsfløte".

Eksempel 6.

Den homogeniserte blanding ifølge eksempel 1 ble underkastet sentrifugering i en clarifixator. Clarifixatoren, av en utførelse levert fra firma Alfa Laval, var innstilt på å gi en blanding som inneholdt 70% fett. Den oppnådde emulsjon hadde en betydelig fyldigere konsistens enn 35-prosentig kremfløte.

Eksempel 7.

Den fettrike blanding med 35% fett ifølge eksempel 1 ble tilsatt syrevækker, og etter syrning kjernet. Det ble oppnådd en margarin med smak og konsistens som lå meget nær opp til natursmørets, men margarinen holdt seg myk ved vesentlig lavere temperaturer enn smør.

Eksempel 8.

Den fettrike blanding med 35% fett ifølge eksempel 1 ble blandet i forholdet 4 til 1 med kremfløte, tilsatt syrevækker og kjernet etter syrning. Også her fikk man en konsistens meget nær opp til natursmørets. Men mens margarinen oppnådd ifølge eksempel 7 var atskillig hvitere enn natursmør, var fargen her endel gulere og minnet mer om fargen på natursmør. Margarinen var helt fri for de ulemper som vanlig smør med 20% smørinnblanding har.

Eksempel 9.

Den fettrike blanding fra eksempel 2 med 34,5% fett ble kjernet med en "søt" kjerningsprosess. Det ble oppnådd en margarin med en smak og konsistens som knapt var til å skjelne fra natursmørets. Fargen var en del lysere enn natursmør.

Eksempel 10.

Eksempel 9 ble gjentatt, men det ble forut for sammenblandingen av skummet melk og fettblanding tilsatt godkjent smørfarge til fett. Den oppnådde margarin var på alle måter knapt til å skjelne fra ekte natursmør.

Eksempel 11.

Den fettrike blanding fra eksempel 3 med 36% fett ble tilsatt syrevækker og kjernet etter syrning. Det ble oppnådd en margarin med utmerket smak og konsistens, som holdt seg myk selv ved kjøleskapstemperatur. Fargen var lys.

Eksempel 12.

Det fettrike produkt ifølge eksempel 6 ble tilsatt syrevækker og etter syrning kjernet. Den fremstilte margarins smak og konsistens lå meget nær opp til natursmørets, men dens farge var atskillig hvitere.

P A T E N T K R A V

Fremgangsmåte ved fremstilling av næringsmidler med et innhold av emulgert fett samt et innhold av fettfrie melkebestanddeler og et eventuelt mindre innhold av melkefettinnholdende melkebestanddeler, ut fra skummet melk og eventuell helmelk samt ikke-melkefett, hvorved fettene fortrinnsvis i varm tilstand, innemulgeres i skummet melk eller en blanding av fra 60 til 99 vektsprosent skummet melk og fra 40 til 1 vektsprosent helmelk, hvorpå det homogeniseres og sentrifugeres, k a r a k t e r i s e r t v e d at det uten tilsetning av emulgeringsmiddel fremstilles en emulsjon med et fettinnhold som ikke overstiger 8 vektsprosent, fortrinnsvis med fra 2 - 4 vektsprosent fett og at emulsjonen så homogeniseres hvorpå den sentrifugeres til en fettrik fraksjon med fra 10 til 75 vektsprosent fett.

(56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 51744

Norsk utl.skrift nr. 128.691

Svensk patent nr. 21568, 69041

U.S. patent nr. 1.541.150, 1.906.713

O.F. Hunziker: The Butter Industry, 3. ed., La Grange 1940, p. 315-17.

A.J.C. Andersen og P.N. Williams: Margarine, 2. ed., 1965.

Pergamon Press. p. 81 og 82.