

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9301965**

12 A TERINZAGELEGGING

21

Aanvraagnummer: **9301965**

51

Int.Cl.⁶:
A23L 1/24

22

Indieningsdatum: **12.11.93**

43

Ter inzage gelegd:
01.06.95 i.e. 95/11

71

Aanvrager(s):
**Verenigde Coöperatieve Melkindustrie Coberco
B.A. te Zutphen**

72

Uitvinder(s):
**Johan Martinet te Roller te Zutphen. Aaltje
Wyske Jantje van Schouwenburg te Raalte.
Cornelis van den Boogaard te Gorssel**

74

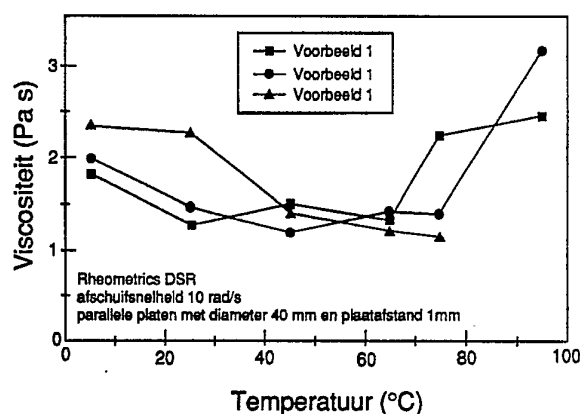
Gemachtigde:
**Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 97
2587 BN 's-Gravenhage**

54

Schenkbare, gebonden basissaus

57

De uitvinding heeft betrekking op een schenkbare, gebruiksklare, gebonden saus, in hoofdzaak omvattende 10–60% vet, 0,1–2% van een cellulosederivaat gekozen uit methylcellulose, ethylcellulose, methylethylcellulose en hydroxypropylmethylcellulose, 0,1–3% verdikkingsmiddel, en als rest een waterfase met een pH ≤ 5. Deze saus heeft zowel bij lage als bij hoge temperatuur een relatief constant viscositeitsgedrag. De saus is relatief lang houdbaar, kan gemakkelijk worden gedoseerd, schift niet bij opwarmen, brandt niet aan en wordt bij hoge temperatuur niet wezenlijk dunner.



NL A 9301965

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Titel: Schenkbare, gebonden basissaus.

De uitvinding heeft betrekking op een relatief lang
houdbare, schenkbare saus. Meer in het bijzonder heeft de
uitvinding betrekking op een schenkbare, gebruiksklare,
gebonden saus die uitstekend en eenvoudig kan worden verrijkt
5 tot sauzen zoals Hollandaise-saus, Béarnaise-saus,
Choron-saus, witte-wijnsaus, beurre blanc, groentesaus,
Mousseline-saus, Dyonnaise-saus, dillesaus, citroensaus etc.
Dit produkt is op de eerste plaats ontwikkeld voor de
restaurateur/traiteur, die hiermee de beschikking krijgt over
10 een gemakkelijk te verwerken produkt, op basis waarvan hij in
korte tijd een saus kan bereiden. Daarnaast is het produkt ook
geschikt voor huishoudelijk gebruik.

Traditioneel worden de genoemde sauzen veelal gemaakt op
basis van een botersaus, welke saus ook wel eiersaus wordt
15 genoemd. Botersaus omvat in essentie eidooier, citroensap of
wijn, en boter. Het is een zeer temperatuurgevoelig produkt
dat zeer snel schift en daarom in het algemeen au bain-marie
wordt bereid. Het produkt moet voorts na de bereiding snel
worden geconsumeerd. Een en ander houdt in dat een
20 restaurateur of traiteur het produkt niet in voorraad kan
houden, maar steeds naar behoefte deze saus moet bereiden en
daarmee de tijdsintensieve bereidingsstappen moet doorlopen.

Er is een aantal sauzen bekend, waarbij het geschetste
voorraadprobleem enigszins is opgelost. Zo brengt de firma
25 Henri B.V. een sauce hollandaise op de markt die roerend au
bain-marie kan worden verwarmd tot ongeveer 40°C. Deze
kant-en-klare saus is in hoofdzaak samengesteld uit eigeel,
boter, witte wijn, water, geur- en smaakstoffen, groenten,
caseïnaat, zout en plantaardig eiwithydrolysaat. Het produkt
30 heeft op koeltemperatuur een zeer dikke, ragoût-achtige
consistentie en kan uit de verpakking worden geschept. Wanneer
dit produkt, dat ongeveer 33% vet bevat, boven ongeveer 60°C
wordt verwarmd, treedt vetafscheiding op. Tevens vormen zich
klontjes die niet meer glad zijn te roeren. Het produkt brandt

snel aan. Omdat deze saus een emulsiesaus van boter is, heeft het produkt een prettige smaak.

De problemen die gerelateerd zijn aan het opwarmen, worden door het besproken bekende produkt niet opgelost. Deze
5 problemen doen zich minder voor bij produkten met relatief hoge gehalten aan plantaardige oliën, bijvoorbeeld Garde d'Or, sauce hollandaise, Uniquisine, in Nederland verkocht door Van den Bergh Professional B.V. Rotterdam.

Dit bekende, gebruiksklare produkt is ten gevolge van het
10 relatief hoge gehalte aan plantaardige oliën in hoofdzaak vloeibaar; wel moet een deel van de saus met een spatel of iets dergelijks uit de verpakking worden verwijderd. In hoofdzaak bestaat dit produkt uit plantaardige olie (vetgehalte 58%), water, eigeel, maltodextrine, een mengsel
15 van verdikkingsmiddelen (Johannesbroodpitmeel, guargom en xanthaangom) en melkzuur. De saus is gemakkelijk op te warmen, ook in de magnetron, waarbij het produkt niet schift.

Hoewel dergelijke bekende sauzen niet schiften en daardoor gemakkelijk kunnen worden opgewarmd, bezitten zij een
20 aantal nadelen. Meer in het bijzonder wordt de saus aanmerkelijk dunner bij verwarmen, waardoor de saus niet goed nappeert; de saus loopt van bijvoorbeeld het vlees af of spreidt zich uit over het bord. Voorts zijn deze sauzen door hun hoge vetgehalte hoog-calorisch. Daarnaast zorgt het hoge
25 plantaardige vetgehalte ervoor dat de saus naar warme mayonaise smaakt, waardoor deze voor een aantal toepassingen minder geschikt is.

Er bestaat derhalve behoefte aan een gebonden basissaus die relatief lang houdbaar is, gemakkelijk gedoseerd kan
30 worden, bij opwarmen niet schift, niet aanbrandt en bij hoge temperatuur niet wezenlijk dunner wordt.

De uitvinding verschaft nu een produkt dat aan al deze vereisten voldoet.

De basissaus volgens de uitvinding omvat in hoofdzaak
35 10-60% vet, 0,1-2% van een cellulosederivaat gekozen uit methylcellulose, ethylcellulose, methylethylcellulose en

hydroxypropylmethylcellulose, 0,1-3% verdikkingsmiddel, en als rest een waterfase met een pH $\leq$ 5.

Het is bekend dat het waterbindend vermogen van de genoemde cellulosederivaten mede wordt bepaald door de substitutiegraad en het molecuulgewicht. Er zijn laag- en hoogvisceuze typen in de handel. De hoeveelheid toe te passen cellulosederivaat hangt af van het gebruikte type, en kan door de deskundige eenvoudig worden bepaald. In het algemeen variëren de molecuulgewichten van in de handel verkrijgbaar methyl-, ethyl- en ethylmethylcellulose tussen 40.000 en 180.000, terwijl hydroxypropylmethylcellulose verkrijgbaar is met een molecuulgewicht vanaf 4000.

De basissaus volgens de uitvinding schift niet, zelfs niet bij verwarmen tot het kookpunt van de saus. De saus is herhaaldelijk op te warmen zonder dat ongewenste effecten, zoals klontvorming, optreden. Het is zelfs mogelijk de saus gedurende langere tijd te laten pruttelen, zonder dat deze aanbrandt. De saus brandt niet aan omdat het produkt vrij is van eiwitten. Indien door verdamping teveel water uit de saus is verdwenen, kan eenvoudig onder roeren water worden toegevoegd zonder dat zich kwaliteitsproblemen voordoen. Voorts kan de saus volgens de uitvinding zonder bezwaren in de magnetron worden toegepast. De saus kan ingevroren worden en later probleemloos worden opgewarmd.

Een zeer belangrijk voordeel van de saus volgens de uitvinding is dat het produkt ook op hoge temperatuur dik blijft en uitstekend nappeert.

Een bijkomend voordeel is dat in de basissaus volgens de uitvinding evenals in traditioneel bereide botersaus, doch in tegenstelling tot de besproken bekende sauzen, lucht geslagen kan worden. De saus wordt hierdoor lobbig.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is de verhouding tussen de hoogste en laagste viscositeitswaarde in het temperatuurtraject van 5-95°C, gemeten met een Rheometrics Dynamic Stress Rheometer DSR bij een afschuifsnelheid van 10 rad/s - welke

afschuifsnelheid ongeveer overeenkomt met roeren in een pan en de afschuifsnelheid in de mond - kleiner dan 4.

In de figuur worden de viscositeitswaarden in het genoemde temperatuurtraject van drie sauzen volgens de
5 uitvinding getoond.

De vetfractie in de saus volgens de uitvinding kan worden gevormd door zowel dierlijke als plantaardige oliën en vetten, alsmede mengsels daarvan. Afhankelijk van de gewenste smaak, voedingsfysiologische eigenschappen en/of kostprijs van de
10 basissaus kan bijvoorbeeld gekozen worden uit dierlijke vetten zoals gesmolten rundvet, reuzel en plantaardige vetten. Bij voorkeur worden evenwel boter, boterolie en/of boteroliefracties aangewend. Wanneer van deze boterprodukten wordt uitgegaan wordt een uitstekende, neutrale saus verkregen die
15 een uitstekende basis kan vormen voor andere sauzen.

De olie- en/of vetfractie maakt 10-60 gew.%, liever van 15-50 en het liefst van 15-40% van de totale saussamenstelling uit. Wanneer minder dan 10% vet aanwezig is, ontstaat een gelatine-achtige of vla-achtige saus met weinig kleur. Wanneer
20 plantaardig vet wordt toegepast kan de vetfractie tot 60% van de saus uitmaken. Uitgaande van boterprodukten mogen hoge percentages vet worden toegepast in de saus voor een uitstekend produkt. Om prijstechnische redenen zal het botergehalte evenwel veelal niet hoger zijn dan 30%. Een dergelijke
25 saus kan bovendien als light-saus worden aangeprezen.

Een essentieel bestanddeel van de saus volgens de uitvinding is een cellulosederivaat gekozen uit methylcellulose (E461), ethylcellulose (E462), methylethylcellulose (E465), hydroxypropylethylcellulose (E464) of mengsels daarvan. De
30 genoemde cellulosederivaten geven de saus volgens de uitvinding een gewenste viscositeit bij hoge temperatuur, wat voor het nappeergedrag onontbeerlijk is. De meeste cellulosederivaten en andere bekende verdikkingsmiddelen vertonen dit gedrag niet. Sauzen waarin deze andere verdikkingsmiddelen,
35 bijvoorbeeld carboxymethylcellulose en de gommen die in het bovenbeschreven produkt van Uniquisine worden gebruikt, worden

toegepast, geven een aanmerkelijk dunnere, minder visceuze consistentie aan het produkt. De cellulosederivaten worden toegepast in de regel in een hoeveelheid van tussen ongeveer 0,1 en 2 gew.%. Wanneer minder dan 0,1 gew.% van de beperkte
5 groep cellulosederivaten en bij voorkeur van methylcellulose wordt aangewend, verkrijgt de saus niet de gewenste consistentie bij verhoogde temperatuur. Als daarentegen meer dan 2 gew.% cellulosederivaat aanwezig is, geeft de saus een plakkerig mondgevoel en toont het slijmerig. Voorkeurs-
10 trajecten voor de beperkte groep cellulosederivaten liggen tussen 0,15 en 1,5 gew.%.

Bij voorkeur past men methylcellulose toe. Dit produkt is onder ander op de markt onder de naam Methocel[™] (DOW Chemical Company), typenummers A4M, A4C, K4M, K100M.

15 Als verdikkingsmiddel kan ieder in deze tak van de techniek gebruikelijk verdikkingsmiddel anders dan de met name genoemde cellulosederivaten worden toegepast, dat een verdikkende werking bij een $\text{pH} \leq 5$ en bij relatief lage temperatuur bezit. Bij voorkeur wordt gemodificeerd zetmeel
20 toegepast dat in zuur milieu niet of nauwelijks wordt gehydrolyseerd, bijvoorbeeld geacetyleerd zetmeel. Als geschikt voorbeeld kan het produkt Clearam[™] CH20 van Roquette, Lille, Frankrijk worden genoemd. Voorts kunnen andere in deze tak van de techniek bekende verdikkingsmiddelen zoals gommen,
25 bijvoorbeeld guargom of xanthaangom, worden gebruikt. Deze verdikkingsmiddelen zorgen voor een produkt dat bij een koel- en kamertemperatuur een geschikte viscositeit en stabiliteit bezit.

De verdikkingsmiddelen mogen in lage hoeveelheden
30 aanwezig zijn als hun rol deels door andere stoffen wordt overgenomen, bijvoorbeeld door eigeel of eidooierpoeder. Bij voorkeur wordt evenwel steeds ten minste 0,1% zetmeel of gom toegevoegd, teneinde een stabiel produkt te verschaffen. De toegepaste verdikkingsmiddelen lijken in de saus volgens de
35 uitvinding zowel als stabilisator te fungeren als als verdikkingsmiddel.

De hoeveelheid toe te passen verdikkingsmiddel is afhankelijk van de hoeveelheid en het soort vet. Hoe lager het vetgehalte des te hoger het verdikkingsmiddelgehalte moet zijn. Indien plantaardige olie wordt toegepast in de saus
5 volgens de uitvinding zal meer verdikkingsmiddel moeten worden toegepast dan in het geval van dierlijk vet ten einde een stabiel produkt te verkrijgen met de gewenste consistentie.

Genoemd verdikkingsmiddel zal in de regel aanwezig zijn in een hoeveelheid tussen 0,1 en 3 gew.%, bij voorkeur tussen
10 0,2 en 2 gew.% en het liefst tussen 0,3 en 1,5 gew.%.

Het viscositeitsgedrag van de saus volgens de uitvinding is zeer belangrijk. Een gewenste viscositeit bij verschillende temperaturen wordt in hoofdzaak bereikt door de interactie tussen de vetfractie, het verdikkingsmiddel en de specifieke
15 cellulosederivaten.

Als waterfase kan in principe iedere met in de voedingsmiddelenindustrie gebruikelijke zuren aangezuurde waterfase worden angewend. De pH zal maximaal 5 zijn. De smaak van sauzen volgens de uitvinding met een pH hoger dan 5
20 is minder goed, terwijl een dergelijk produkt voorts eerder aan bederf onderhevig zal zijn. In de regel zal de pH tussen 3,5 en 5 liggen, hoewel het vaak geen bezwaar is als het produkt zuurder is.

Bijvoorbeeld kan aan water wijn, citroenzuur, melkzuur of
25 zure wei worden toegevoegd. Bij voorkeur wordt echter zure kwarkwei of zuur kwarkweipermeaat toegepast. Zure kwarkwei of zuur kwarkweipermeaat is een bijprodukt dat ontstaat bij de bereiding van kwark. Deze produkten worden veel in de veevoederindustrie toegepast. Deze waterfase geeft de saus een
30 frisse smaak en een goed mondgevoel (body).

De sauzen volgens de uitvinding kunnen op gebruikelijke wijze worden bereid. Uit de waterfractie, de vetfractie en eventueel emulgatoren wordt een emulsie bereid die wordt gehomogeniseerd. Aangezien de cellulosederivaten relatief
35 lastig te behandelen zijn wordt vervolgens de temperatuur boven 65°C gebracht, waarna verdikkingsmiddel en cellulose-

derivaat worden toegevoegd. Zonder dat het mengsel afkoelt onder 60°C, wordt het mengsel vervolgens aan een zodanige hittebehandeling (temperaturen hoger dan 95°C) onderworpen dat de gewenste houdbaarheid wordt verkregen, waarna het produkt tot onder 30°C wordt afgekoeld. Door deze stappen is het cellulosederivaat volledig in oplossing gegaan. Na deze afkoelstap kan de saus volgens de uitvinding worden verpakt. Wanneer deze saus vervolgens wordt verhit, bindt het cellulosederivaat bij hogere temperatuur water, waardoor een saus met alle voordelen van de uitvinding is gevormd.

Wanneer het produkt gedurende langere tijd is verhit, kan zich enige vetafscheiding voordoen. Hoewel de losgelaten hoeveelheid vet zonder problemen en nadelige effecten weer in de saus kan worden geroerd, wordt geprefereerd deze vetafscheiding zoveel mogelijk te beperken. Er is gevonden dat dit proces kan worden beperkt door een emulgator aan de saus toe te voegen. In een voorkeursuitvoeringsvorm bevat de saus volgens de uitvinding tot 1 gew.% emulgator.

In principe kan iedere in deze tak van de techniek gebruikelijke emulgator worden aangewend. Uitstekende resultaten worden verkregen, indien in de saus een mengsel van 0,2-0,4 gew.%, liefst 0,3 gew.%, mono- en diglyceriden in combinatie met 0,1-0,3 gew.%, liefst 0,2 gew.%, polyglycerol-esters als emulgatorsysteem aanwezig is.

Voorts wordt in een voorkeursuitvoeringsvorm eigeel of eidooierpoeder toegepast. Deze ingrediënten geven de saus meer smaak en kleur, terwijl voorts het emulgerend vermogen wordt vergroot. Eigeel of eigeelpoeder wordt toegepast in een hoeveelheid van 0-5%, het liefst in een hoeveelheid van 2-3%.

In een voorkeursuitvoeringsvorm wordt de saus volgens de uitvinding bereid uit 20-30% boter, boterolie en/of boteroliefractionen, 1-5% eidooier of eidooierpoeder, 0,1-2% gemodificeerd zetmeel, 0,1-2% methylcellulose, 0-1% emulgator en zure kwarkwei of zuur kwarkweipermeaat als waterfase. Deze saus lijkt qua smaakeigenschappen op traditioneel bereide botersaus, doch bezit alle voordelen van het produkt volgens

de uitvinding. Qua smaak kan deze basissaus direct als gereede saus worden gebruikt.

De basissaus kan eenvoudig worden verrijkt door toevoeging van boter, groenten, specerijen, kruiden, wijn etc.

- 5 In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat de saus volgens de uitvinding geur-, kleur- en smaakstoffen. Als geur-, kleur- en smaakstoffen kunnen in hoofdzaak alle aan de vakman bekende verbindingen en samenstellingen worden toegepast.

Voorbeeld 1

- 10 Uit 23 gewichtsdelen boterolie, 3 gewichtsdelen eidooierpoeder, 0,3 gew.dln monoglyceriden, 0,2 gew.dln polyglycerolester en 71,04 gewichtsdelen zuur kwarkweipermeaat werd een emulsie gemaakt. Deze emulsie werd op 70°C gebracht en bij een homogenisatiedruk van 100 kg/cm² in een Rannie-
- 15 homogenisator op gebruikelijke wijze gehomogeniseerd. Na deze homogenisatiestap werd onder handhaving van de temperatuur op 65°C 0,76 gewichtsdeel methylcellulose (Methocel[™] A15LVP, Dow Chemical Company) en 1,7 gewichtsdelen gemodificeerd zetmeel (Clearam CH20[™], een geacetyleerd dizetmeeladipaat 1422
- 20 modificatie H) toegevoegd. Vervolgens werd de verkregen emulsie gedurende 4 seconden aan een verhitting op 100°C onderworpen. Daarna werd de emulsie tot beneden 10°C gekoeld. Door de verhittings- en afkoelstap loste de gedispergeerde methylcellulose volledig op. Er werd een gebonden vloeibare
- 25 gladde emulsie verkregen, die goed schenkbaar was.

Door de verkregen emulsie vervolgens te verwarmen werd door de methylcellulose water gebonden, waardoor ook bij hoge temperatuur een goed visceuze saus ontstaat.

- De saus volgens de uitvinding leek qua smaak en
- 30 consistentie op een traditioneel bereide botersaus. Met name door de toepassing van boter en zuur kwarkweipermeaat ontstond een uitstekend smaakprofiel.

Voorbeelden 2-4

- Voorbeeld 1 werd in essentie herhaald. Slechts de
- 35 hoeveelheden van de uitgangsstoffen werden gevarieerd, terwijl

voorts eenmaal boterolie werd vervangen door soyaolie. Een en ander is in tabel 1 gespecificeerd.

TABEL 1

5	Voorbeelden	1	2	3	4
	Soyaolie	-	-	40	-
	Boterolie	23	10	-	23
10	Eidooierpoeder	3	3	3	3
	Monoglyceriden	0,3	0,3	0,4	0,3
	Polyglycerolester	0,2	0,2	0,2	0,2
	Gemodificeerd zetmeel	1,7	2,2	1,3	1,7
	Methylcellulose	0,76	1,0	0,6	0,76
15	Zuur permeaat	71,04	83,3	54,5	71,04

Voorbeeld 5

Van de sauzen bereid volgens de voorbeelden 1, 2 en 4 zijn de viscositeiten gemeten met een Rheometrics Dynamic Stress Rheometer DSR. Meer in het bijzonder werd bij
 20 verschillende temperaturen de afschuifsnelheid/afschuifspanningscurve in evenwicht gemeten. De metingen werden uitgevoerd tussen parallelle platen met een diameter van 40 mm en een spleetbreedte van ± 1 mm. Deze methode is een standaardtechniek (zie bijvoorbeeld Prentice, J.H., Dairy
 25 Rheology: a concise guide, VCH Publishers, New York, 1992) om viscositeiten te bepalen. De gemeten viscositeiten zijn onafhankelijk van de diameter en spleetbreedte. Wel moet de spleetbreedte relatief groot zijn ten opzichte van de deeltjesgrootte in het te meten produkt.

30 De viscositeiten zijn in Pa.s weergegeven in tabel 2, zowel bij een afschuifsnelheid van 10 als van 100 rad/s. De resultaten verkregen bij een afschuifsnelheid van 10 rad/s zijn inzichtelijk gemaakt in de figuur.

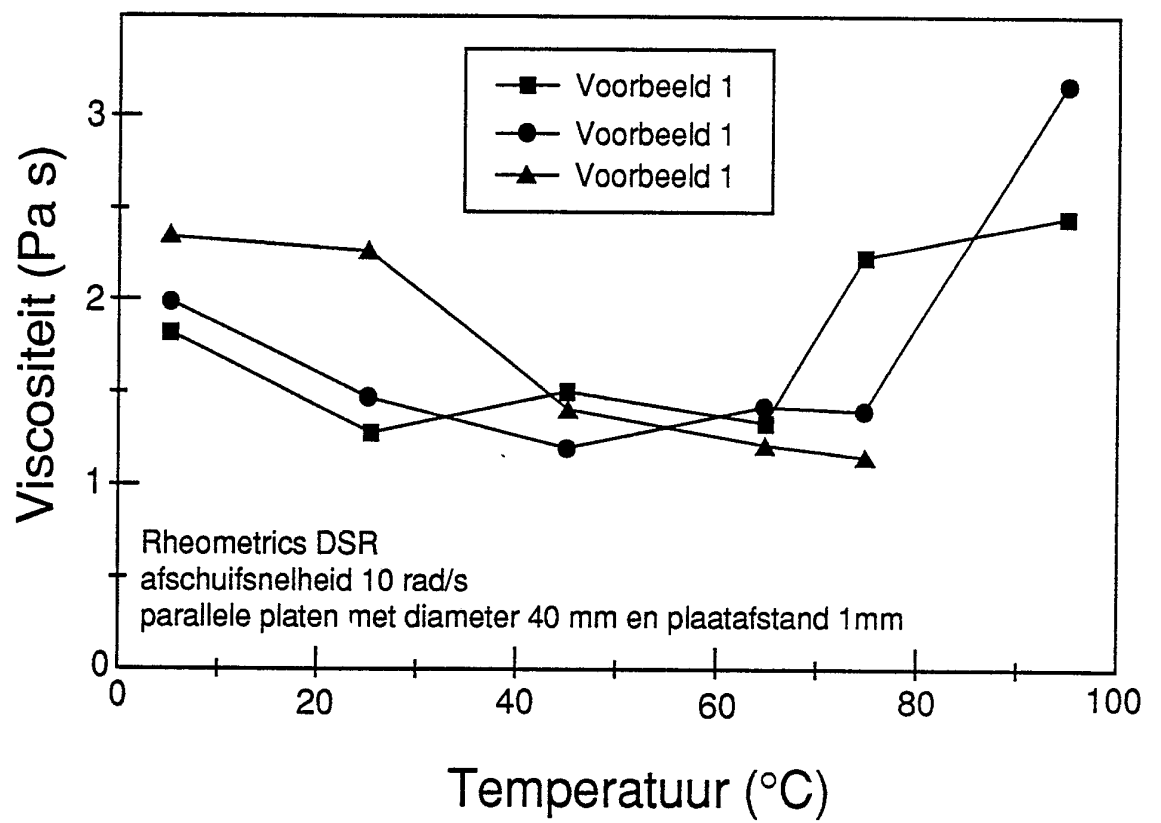
TABEL 2

5	Temp.	Voorbeeld 1		Voorbeeld 2		Voorbeeld 4	
		η_{10}	η_{100}	η_{10}	η_{100}	η_{10}	η_{100}
10	5°C	1,816	0,677	1,975	0,480	2,331	0,616
	25°C	1,267	0,425	1,463	0,339	2,246	0,491
15	45°C	1,486	0,286	1,183	0,230	1,394	0,295
	65°C	1,309	0,317	1,408	0,298	1,202	0,227
20	75°C	2,204	0,499	1,376	0,290	1,124	0,250
25	95°C	2,411		3,120	0,434		

9301965

CONCLUSIES

1. Schenkbare, gebruiksklare, gebonden saus, in hoofdzaak
omvattende 10-60% vet, 0,1-2% van een cellulosederivaat
gekozen uit methylcellulose, ethylcellulose, methylethyl-
cellulose en hydroxypropylmethylcellulose, 0,1-3% verdikkings-
5 middel, en als rest een waterfase met een $\text{pH} \leq 5$.
2. Saus volgens conclusie 1, waarbij de verhouding van de
hoogste en laagste viscositeitswaarde in het temperatuur-
traject van 5-95°C, gemeten met een Rheometrics Dynamic Stress
Rheometer DSR bij een afschuifsnelheid van 10 rad/s, kleiner
10 is dan 4.
3. Saus volgens conclusie 1 of 2, waarbij als vetfractie
boter, boterolie en/of boteroliefracties worden gebruikt.
4. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, waarin
voorts tot 1% emulgator is opgenomen.
- 15 5. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij
zuur kwarkweipermeaat als waterfase wordt toegepast.
6. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij
methylcellulose wordt toegepast.
7. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, waarin tot
20 5% eidooier of eidooierpoeder is opgenomen.
8. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, omvattende
20-30% boter, boterolie en/of boteroliefracties, 1-5% eidooier
of eidooierpoeder, 0,1-2% gemodificeerd zetmeel, 0,1-2%
methylcellulose, 0-1% emulgator en zure kwarkwei en/of zuur
25 kwarkweipermeaat als waterfase.
9. Saus volgens een van de voorgaande conclusies, omvattende
geur-, kleur- en smaakstoffen.



9301965