

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163099 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1757/86

(51) Int.Cl.5

A 23 L 1/0562
A 23 J 1/10

(22) Indleveringsdag: 17 apr 1986

(41) Alm. tilgængelig: 18 okt 1987

(44) Fremlagt: 20 jan 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *GRINDSTED PRODUCTS A/S (Danisco A/S); Edwin Rahrs Vej 38; 8220 Brabrand, DK

(72) Opfinder: Hans *Meyer; DK, Aage *Bak; DK

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Vandbindingsmiddel og geleringsmiddel fremstillet af affedt flæskesvær samt en fremgangsmåde til fremstilling deraf

(56) Frømdragne publikationer

NO freml.skrift nr. 137843

(57) Sammendrag

1757-86

Vandbindingsmiddel og geleringsmiddel fremstilles ved, at affedt, findelt flæskesvær med en omtrentlig sammensætning på 20 vægt-% protein og 1 vægt-% fedt, hvor restindholdet udgøres af vand, findeles og formales til en tyktflydende pastaagtig masse, som tørres på en tørreflade ved en temperatur på 100-190°C til en pergamentagtig film, som formales til et pulveragtigt materiale, som indeholder ca. 95 vægt-% protein, ca. 5 vægt-% fedt, ca. 1 vægt-% aske og ca. 5 vægt-% vand.

Midlet er smags neutralt og bakteriologisk stabilt.

DK 163099 B

Den foreliggende opfindelse angår et nyt vandbindingsmiddel og geleringsmiddel fremstillet af affedt flæskesvær samt en fremgangsmåde til fremstilling deraf.

Midlet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det er
5 fremstillet ved formaling af findelt, eventuelt finhakket og affedt flæskesvær, der eventuelt er tilsat vand, til et tyktflydende, hvidligt pastaagtigt produkt, tørring af det pastaagtige produkt på en opvarmet tørreflade ved en temperatur på 100-190°C til en pergamentagtig film, fjernelse af den pergamentagtige film fra tørrefladen og fin-
10 deling og formaling af den pergamentagtige film til et pulverformigt produkt.

Midlet ifølge opfindelsen fremstilles af affedt flæskesvær med en omtrentlig sammensætning på 20 vægt-% protein
15 og 1 vægt-% fedt, idet restindholdet udgøres af vand. Affedt flæskesvær, der anvendes som udgangsmateriale ved fremstillingen af midlet ifølge opfindelsen, kan fremstilles som beskrevet i US-patentskrift nr. 2.748.152, f.eks. ved opvarmning af hakket svær sammen med vand under
20 udsmelting af fedt, adskillelse af produkterne og oprensning af den affedtede flæskesvær ved vask med vand i centrifuger.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at affedt flæskesvær, som har en omtrentlig sammensætning
25 på 20 vægt-% protein og 1 vægt-% fedt, hvor restindholdet udgøres af vand, og som eventuelt er tilsat vand, findeles, eventuelt finhakkes, hvorpå det findelte sværprodukt formales til et tyktflydende, hvidligt pastaagtigt produkt, der tørres på en opvarmet tørreflade ved en temperatur
30 på 100-190°C til en pergamentagtig film, som fjernes fra tørrefladen og findeles og formales til et pulverformigt produkt.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er let og enkel at gennemføre og giver et smagsneutralt og bakteriologisk stabilt produkt.

Midlet ifølge opfindelsen har en række fordelagtige egenskaber, som gør det anvendeligt i en række vidt forskellige produkter, f.eks. snacks, dyrefoder, såsom hunde- og kattemad, og forædlede kødprodukter.

På grund af sin vandbindingsevne og geleringssevne kan midlet ifølge opfindelsen bruges til at regulere forskellige produkters konsistens, f.eks. yoghurt, kagecreme, paneringsblanding, kødfars, fiskefars og hunde- og kattefoder.

Da midlet ifølge opfindelsen allerede ved stuetemperatur har usædvanlig stor vandbindings- og geleringssevne, er midlet derfor særlig velegnet ved anvendelser, hvor opvarmning vil virke ødelæggende, f.eks. ved fremstilling af stabiliseret hvidløgsekstrakt, hvor midlet fungerer som bærestof, eller hvor anvendelsen af midlet ikke tilsigter opvarmning, f.eks. "instant" pulvere til mousse, buddinger og dressings.

Johannesbrødkernemel bruges ofte sammen med carrageenan ved fremstillingen af steriliseret hunde- og kattefoder som konsistensgiver. Denne relativt dyre blanding kan erstattes med midlet ifølge opfindelsen ved en dosering på 0,5-2 vægt-%.

Polyphosphat anvendes normalt for at reducere kogesvindet i kød, hel- og halvkonserves. Selv om polyphosphat i dag ikke regnes for et sunhedsskadeligt stof, er der mulighed for, at det vil blive forbudt i fremtiden. Desuden kommer der fra forbrugerne stadig stærkere ønsker om, at kødvarer ikke må indeholde kunstige tilsætningsstoffer, og der er således et behov for et middel, som tilgodeser de stillede fordringer. Ved anvendelse af midlet ifølge opfindelsen kan man reducere kogesvindet væsentligt uden at tilsætte phosphat.

På grund af vandbindingsegenskaberne og evnen til at danne en stabil gel kan man ved anvendelse af midlet ifølge opfindelsen i små mængder - 0,3-0,5% - forbedre forskellige kødprodukters konsistens og skæreegenskaber væsentligt, f.eks. skinker, chopped ham og luncheon meat. Ved tilsætning af midlet ifølge opfindelsen i en mængde på 0,25-1% kan man forhindre væskeudskillelse i vakuumpakkede pølser. Desuden er gelstyrken en vigtig parameter ved fremstillingen af formpressede fiskeprodukter, såsom surimi, der er et kendt fiskeprodukt i Japan og USA. Tilsætningen af midlet ifølge opfindelsen forbedrer gelstyrken i den færdige vare i væsentlig grad.

Midlet ifølge opfindelsen har en overraskende stor gele-ringsevne i forhold til kendte produkter. Ved afprøvning ifølge British Standard 647:1969, TR 787, danner midlet ifølge opfindelsen en gel med en Bloom-styrke på 150-200.

Inden for de seneste år har der været en stærkt stigende interesse for at fremstille forædlede kødprodukter og hermed også for at opnå en optimal udnyttelse af såvel de mere regulære kødvarer som kødbiprodukter. Ved anvendelse af midlet ifølge opfindelsen i en mængde på 0,5-2% kan man "lime" små stykker sammen og samtidig forbedre konsistensen (texture) af det færdige produkt. Dette gælder både kød- og fiskeprodukter, f.eks. chicken nuggets og fish fingers.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen formales den affedtede, findelte flæskesvær til et tyktflydende, hvidligt pastaagtigt produkt, som ved hjælp af en pumpe kan føres til tørrefladen. Formalingen af affedtede, findelte flæskesvær kan foretages på en kolloid mølle. Det kan eventuelt være nødvendigt at foretage finhakning af den affedtede flæskesvær inden formalingen på kolloidmøllen for at opnå et formalet produkt, som kan pumpes til tørrefladen. Eventuelt kan der også tilsættes en mindre mængde vand.

Tørrefladen kan være overfladen på en tørretromle, som f.eks. opvarmes ved hjælp af vanddamp eller opvarmet atmosfærisk luft. Det formalede, tyktflydende pastaagtige produkt fordeles på tørrefladen i en passende lagtykkelse og
 5 tørres til et tyndt pergamentagtigt lag, som aftages fra tørrefladen og forarbejdes til et pulver af en passende finhedsgrad under anvendelse af gængse typer formalingsapparat af afhængigt af den ønskede partikelstørrelse i det færdige produkt.

- 10 Midlet ifølge opfindelsen fremstilles af frisk affedt flæskesvær uden anvendelse af nogen form for tilsætningsstoffer og har en sammensætning og egenskaber, der gør det velegnet til anvendelse som vandbindingsmiddel og gele-
 ringsmiddel ved fremstilling af vidt forskellige konsum-
 15 produkter til mennesker og dyr.

Det færdige formalede produkt foreligger i form af et fint pulver. Pulveret er hvidligt, har en neutral smag og en vandbindingsevne på >1000%, beregnet på pulvervægten, ved stuetemperatur.

- 20 Typiske analyseværdier for pulveret er følgende:

	Nitrogen (N)	15,2 vægt-%
	Protein (ud fra N-indhold)	88,5 vægt-%
	Fedt	5 vægt-%
	Salt (NaCl)	0,5 vægt-%
25	Aske	1,0 vægt-%
	Vand	5 vægt-%
	pH-Værdi	7

- Det omhandlede produkt er biologisk stabilt, og der konstateres ingen forekomst af *Escherichia coli*, *Salmonella*
 30 eller *Clostridium* efter 48 timer ved 37°C.

Midlet ifølge opfindelsen har typisk følgende aminosyre-sammensætning udtrykt i % af proteinindholdet:

	Cystin	0,3
	Asparaginsyre	6,3
	Methionin	1,0
	Threonin	2,3
5	Serin	3,1
	Glutaminsyre	11,0
	Glycin	15,3
	Alanin	8,7
	Valin	2,5
10	Iso-leucin	1,5
	Leucin	2,7
	Tyrosin	0,5
	Phenylalanin	2,4
	Histidin	2,9
15	Hydroxy-prolin	10,3
	Lysin	4,4
	Arginin	7,3
	Prolin	11,5
	Tryptophan	<0,01

- 20 Midlet ifølge opfindelsen er lagerstabilt og kan opbevares ved stuetemperatur i tørre omgivelser i mindst 12 måneder i den uåbnede emballage.

Opfindelsen illustreres nærmere ved hjælp af de efterfølgende eksempler.

25 Eksempel 1

- Affedtet flåskesvær med et proteinindhold på 20% og et fedtindhold på 1% udtages fra kølerummet (10°C) og finhakkes i en almindelig husholdningskødhakker. Det finhakke-
 30 hvorved temperaturen stiger til 60-70°C. Det formalede svarprodukt er en tyktflydende, hvid pasta, som ved hjælp af en monopumpe føres til den ydre overflade af en roterende tørretromle. Tromlens overflade er 0,7 m². Tilsætningen sker på tromlens øverste del, og det formalede svar-

produkt fordeles på tromlen ved hjælp af et system med 3 mindre valser. Tørretromlen opvarmes med vanddamp, hvis tryk kan varieres op til 7 bar eller mere. Når tromlen har roteret 3/4 omgang afskrabes det tørrede og steriliserede produkt i form af en pergamentagtig folie med en tykkelse på ca. 100 µm. Folien hakkes i stykker og formales derpå til et fint fritflydende pulver.

Eksempel 2

Bedømmelse af vandbindingsevnen i kødfars

10 3,5 kg flaskekød (25% fedtindhold), 0,125 kg NaCl og 0,075 kg pulver fremstillet ifølge eksempel 1 blandes, og der tilsættes 3,0 kg vand. Blandingen bearbejdes på en hurtighakker til en fars, som fyldes på dåser og enten pasteuriseres (80°C i 1 time) eller steriliseres (121°C i 1 time). På tilsvarende måde fremstilles blindprøver, som dog ikke er tilsat pulveret fremstillet ifølge eksempel 1. Geleudskillelsen i farsprøverne bedømmes. Resultatet er anført i nedenstående tabel.

Tabel

20	<u>Geleudskillelse i %</u>	
	<u>Farsprøve</u>	<u>pasteuriseret vare steriliseret vare</u>
	Blind	3,2 7,1
	Tilsat pulver	1,7 2,7

Eksempel 3

Bedømmelse af gelegenskaber

Der dannes en 10%'s vandig suspension af pulveret fremstillet ifølge eksempel 1, og suspensionen opvarmes til 75°C i 40 min., afkøles til 20°C og henstår i 12 timer. Der dannes en gel, hvis styrke måles med et penetrometer. Resultaterne er anført nedenfor.

10%'s gel

Brudstyrke (g/cm^2)	Bruddeformering (mm)
>3000	ingen

En 10%'s vandig suspension fremstillet som ovenfor, men
 5 uden opvarmning giver følgende resultater:

Brudstyrke (g/cm^2)	Bruddeformering (mm)
2620	10,5

Penetrometermåling: prøvehøjde ca. 30 mm, prøvelegemet
 er en udskåret cylinder med en diameter på 8 mm, og
 10 nedsænkningshastigheden er 1 mm/sek.

Eksempel 4Fremstilling af chokolade mousse:

En mousse-tørblending bestående af toppingpulver, sukker,
 skummetmælkspulver samt smagsingredienser tilsættes ca. 9%
 15 af pulveret fremstillet ifølge eksempel 1. Der tilsættes
 koldt vand (150 ml til 70 g tørblending), og blandingen
 piskes. Blandingen stilles i køleskab og stivner efter
 30 min.

Ingredienser:

20 Toppingpulver	35,4%
Sukker	35,4%
Pulver ifølge eksempel 1	8,9%
Kakao	7,1%
Skummetmælkspulver	13,2%

P A T E N T K R A V

1. Vandbindingsmiddel og geleringsmiddel på basis af affedtet flæskesvær med en omtrentlig sammensætning på 20 vægt-% protein, 1 vægt-% fedt, og hvor resten udgøres af vand, k e n d e t e g n e t ved, at det er fremstillet ved 5 formalisering af findelt, eventuelt finhakket, og affedtet flæskesvær, der eventuelt er tilsat vand, til et tyktflydende, hvidligt pastaagtigt produkt, tørring af det pastaagtige produkt på en opvarmet tørreflade ved en tempera- 10 tue på 100-190°C, til en pergamentagtig film, fjernelse af den pergamentagtige film fra tørrefladen og findeling og formalisering af den pergamentagtige film til et pulverformigt produkt.

2. Fremgangsmåde til fremstilling af et middel 15 ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at affedtet flæskesvær, som har en omtrentlig sammensætning på 20 vægt-% protein og 1 vægt-% fedt, hvor restindholdet udgøres af vand, og som eventuelt er tilsat vand, findeles, eventuelt finhakkes, hvorpå det findelte sværprodukt for- 20 males til et tyktflydende, hvidligt pastaagtigt produkt, der tørres på en opvarmet tørreflade ved en temperatur på 100-190°C til en pergamentagtig film, som fjernes fra tørrefladen og findeles og formales til et pulverformigt produkt.

25 3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at tørrefladen er en tørretromle, som opvarmes med vanddamp.