



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



- (21) Patentansøgning nr.: 5337/82
- (22) Indleveringsdag: 01 dec 1982
- (41) Alm. tilgængelig: 02 jun 1983
- (44) Fremlagt: 24 dec 1990
- (86) International ansøgning nr.: -
- (30) Prioritet: 01 dec 1981 DE 3147519

(51) Int.Cl.⁵ A 22 C 13/00
 B 65 D 65/40
 B 32 B 27/30
 B 32 B 27/12

- (71) Ansøger: *ROEHM GMBH; Kirschenallee; 6100 Darmstadt, DE
- (72) Opfinder: Horst *Dinklage; DE, Herbert *Fink; DE, Hans-Peter *Wolf; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Dobbeltlaget hylster af et tekstilvæv og en acrylharpiksbelægning til direkte omslutning af levnedsmidler og fremgangsmåde til fremstilling heraf.**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

5337-82

Et dobbeltlaget hylster til direkte omslutning af levnedsmidler fremstillet af et tekstilvæv under anvendelse af acrylharpikser, hvorhos tekstilvævet belægges med et blødt indstillet acrylat-emulsionspolymerisat I eventuelt i kombination med yderligere acrylat-emulsionspolymerisater II og III.

Emulsionspolymerisat I er opbygget af

- a) mindst 90 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I, af en lipofil monomerkomponent A på basis af estere af acryl- og/eller methacrylsyre med lavere alkanoler og 0 til 10 vægt%, beregnet på komponenten A, af yderligere comonomere, hvorhos methylmethacrylatindholdet ikke overskrider 40 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I,

b) en hydrofil monomerkomponent B med syreegenskaber i mængder på 0 til 5 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I, og

c) en tværbindende monomerkomponent C i mængder fra 0 til 7 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I.

Det eventuelt medianvendte emulsionspolymerisat II er en hårdere indstillet acrylharpiks, og emulsionspolymerisatet III er et tørringsregulerende middel.

Opfindelsen angår et dobbeltlaget hylster til direkte omslutning af levnedsmidler, fremstillet af et tekstilvæv og en acrylharpiksbelægning samt en fremgangsmåde til fremstilling heraf. Den traditionelle levnedsmiddelteknologi betjente sig i stort omfang af konservering ved opvarmning af levnedsmidlerne. Som alternativ eller som yderligere foranstaltning blev der frembragt ugunstige betingelser for væksten af mikroorganismer, eksempelvis ved tilsætning af kogsalt og andre konserveringsstoffer, ved højt sukker- eller alkoholindhold og lignende eller ad fysisk vej ved nedfrysning, vakuumpakning osv.

Den traditionelle levnedsmiddelteknologi har præget visse fysiske udseender for levnedsmidler, med hvilke konsumenten forbinder forestillingen om et uforfalsket og oprindeligt levnedsmiddel, f.eks. pølse i naturtarm. Faktisk er - bortset fra tilgængeligheden - anvendelsen af naturtarme på ingen måde uproblematisk, da naturtarme f.eks. kan have et mere eller mindre højt indhold af varmeresistente sporer af anaerobe kulturer. Derfor har teknikken allerede længe stræbt efter egnede substitutionsprodukter til naturligt tarmmateriale. I begyndelsen blev der tilbudt kollagen af dyrisk hud, som på kendt måde let lader sig rekonstituere af opløsninger og bearbejde til pøsehylstre og lignende. Da også naturtarmenes bindevævslag består af kollagen, har begge typer hylstermateriale lignende egenskaber, dvs., de er gennemtrængelige for vanddamp og gas, de er røgeegnede, og de skrumper under tørreprocessen ved modning af pølsevaren sammen med pøsemassen, således at hylsteret altid omslutter pøsemassen som en hud. I stort omfang anvendes pøsehylstre af regenereret cellulose (viskoseslanger). De er ganske vist ligeledes gennemtrængelige for vanddamp og gasser, men deltager kun i ringe omfang i skrumpeprocessen, så at pølsevaren efter modningen er omgivet af et rynket hylster. Forbrugeren slutter deraf, at det ikke drejer sig om friske pølsevarer.

Særlige former for viskoseslangerne er på indersiden forsynet med et tyndt imprægnerende lag, f.eks. af hærdet gelatine (DE-PS 609.129), højmolekylære hydrocarboner eller estere af højmolekylære fedtsyrer i forbindelse med en
5 filmbærer, såsom f.eks. methylcellulose (DE-PS 859.107).

Desuden findes viskosetarme med vanddamp- og gasuigennemtrængelig plastbelægning på markedet. Fra DE-PS 19 17 265 kendes et tilsvarende hylstermateriale, som er bygget op af et specielt viskoselag af et termoplastisk svejset, af to
10 lag opbygget florstof af viskosefibre med en andel af termoplastiske bindefibre, som er forsynet med en imprægnering af gelatine, methylcellulose eller protein, hvorhos et polyvinylidenchloridlag er anbragt på florstoffets øvre lag.

Fra DE-OS 21 28 613 kendes en kunsttarm til fremstilling af rå pølser og pølser, der skal koges, der dannes af plastfibrermateriale, der er forarbejdet til et florstof af garner eller filamenter. Til den mekanisk stabilisering af florstoffet af garner eller filamenter kan ifølge det tyske
20 offentliggørelsesskrift anvendes lakker eller dispersioner af PVC/PVDC-copolymerisater, acrylater, isocyanater, polyurethaner, caseinater og andre plastmaterialer.

Yderligere findes der pølsehylstre til pølser, som skal koges, af termoplastiske plastmaterialer, som sikrer bevarelsen af vægten. Dermed undgås indtægtstab på grund af vægttab for producent og sælger. Til samme formål anvendes også pølsehylstre af kollagen, som er omgivet af et
25 andet hylster af et termoplastisk plastmateriale.

Til fremstilling af råpølse er kun pølsehylstre, der er gennemtrængelige for vanddamp og gas, egnede, da de ikke hæmmer den under gasudskillelse og væskeudskillelse forløbende modningsproces. I praksis anvendes til dette formål
30

i større målestok tekstilvæv, såsom netteldug og lignende.

I praksis er der behov for også at kunne se forskel på pølseprodukter af høj kvalitet og billigere produkter. Indhylningsmaterialer på tekstilbasis er i denne henseende særligt egnede, da de ved passende tilskæring og sammensyning lader sig fremstille, næsten i en hvilken som helst form, f.eks. de kendte former af naturtarm, såsom blære-, kar-, bede- og kalotform, men også afvigende former, såsom flaske-, smågrise- eller påskehareformer osv..

10 Sådanne pølsehylstre af tekstil egner sig til fremstilling af råpølse, da råpølsemassen er forholdsvis grofthakket og tør. Til fremstilling af pølse, som skal koges, egner dette tekstilhylster sig ikke, da der fra en sådan pølsemasse vil sive væskedele gennem vævet. Også de tilsvarende synsind-
15 tryk ville være utilfredsstillende, navnlig ved kogningen, hvorved den udtrængte masse koagulerer og danner en belægning på pølseskind.

Den således opståede belægning danner et udmærket nærings- substrat for mikroorganismer, hvad der ugunstigt påvirker
20 holdbarheden. Som det kan ventes, fører udtrængning af pølsemasse til, at pølsen opnår et rynket udseende.

Som hjælp ville en belægning af tekstilhylstrene med plastmaterialer være at overveje. Derimod talte den ringe gennemtrængning af vanddamp og gas, som kunne forventes. Ved
25 yderligere belægning består den fare, at det bevirker en særlig vedhæftning af pølsemassen på tekstilvævet med tilsvarende besværligheder ved fjernelse af pølsehuden. Foretages plastbelægningen derimod indvendigt, så består blandt andet den fare, at belægningspartikler forbliver ved pølsen.
30 En anden mulighed ligger i belægning af tekstilindhylningsvævet med et limkog, såsom det der f.eks. foreslås i

DE-PS 232.022. Ved anvendelse af limtarme optræder dog ofte pletdannelse.

Der var derfor behov for at tilvejebringe et tekstilhylstermateriale til levnedsmidler, som skulle være mest mulig uindskrænket anvendelig, hvis udseende kom så nært som muligt til levnedsmidlet i sin traditionelle form, som skulle være væske- og fedttæt og let aftageligt. Yderligere var god lagringsevne og relativ uimodtagelighed over for angreb af mikroorganismer ønskelig. I tilfældet med pølse tilstræbtes yderligere en vægtbesparelse i sammenligning med alternative konserveringsformer, f.eks. i sammenligning med naturtarme. Desuden skulle hylstermaterialet, når det var muligt, være røgeegnet. Yderligere var en bestemt adfærd ved brud ønsket i henseende til anvendelsen som pølsehylster.

Det viste sig nu, at fladeformede tekstilemner, især tekstiltilvæv, som er belagt med acrylatharpikser, i stor udstrækning opfylder teknikkenes krav. Som tekstilbasis kommer foruden forstærkede florstoffer og florstoffer af garner eller filamenter frem for alt væv på tale. Det kan derved dreje sig om naturfibre, modificerede naturfibre, kunstfibre eller blandinger. Her kan nævnes bomuld, hør, uld, silke, celluloseester, regenereret cellulose, polyester, polyamid, polyacrylnitrilfibre, polypropylenfibre og polyvinylchloridfibre.

Ved de til belægning ifølge opfindelsen egnede acrylatharpikser drejer det sig om overvejende hydrofobe emulsionspolymerisater eller copolymerisater af acryl- og/eller methacrylsyreestere, fortrinsvis af acrylsyre ifølge kravene. De til påsmøring forudsete acrylharpikser kan komme i anvendelse i form af opløsninger i organiske opløsningsmidler, fortrinsvis dog i form af vandige dispersioner. Ved valget af polymerisatbestanddelene skal man først passe på, at belægningen på den ene side ikke virker klæbrig, men på

den anden side heller ikke bliver sprød. Med særlig fordel kan derfor, som der senere bliver nærmere redegjort for, anvendes blandinger af en "blød" og en "hård" type polymerisater, eventuelt i kombination med et "tørringsregulerende middel". Andelen af lipofile eller vandopløselige monomere (komponent A, A', A") i det samlede polymerisat ligger højt ved alle emulsionspolymerisattyper, som kan komme på tale, i reglen ved mindst 90 vægt%, fortrinsvis ved 93 vægt%. Ved den lipofile andel drejer det sig overvejende eller udelukkende om acryl- eller methacrylsyreestere, men desuden kan også andre comonomere anvendes i sådanne mængder, at polymerisatets ønskede egenskaber sikres, især overtrækkets ønskede mekaniske egenskaber. I første række kommer estere af lavere alkanoler på tale, f.eks. af C₁ til C₅-alkoholer, hvorhos man skal passe på, at methylnmethacrylatmængden ikke skal være for høj, dvs. i reglen ikke overstiger 40 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat. Tilstedeværelsen af en overvejende mængde acrylsyreestere, f.eks. over 60 vægt% i polymerisatet er fordelagtig. Acrylsyreestere med C₄-alkoholer har vist sig særligt egnede. Foruden acryl- eller methacrylsyreestere er f.eks. styren, α -methylstyren, vinylacetat egnede som comonomere af type A. Almindeligvis ligger mængden af komponent A deri på 0 til 10 vægt%.

Fortrinsvis indeholder de anvendelige polymerisater ifølge opfindelsen relativt ringe mængder, almindeligvis under 5 vægt%, fortrinsvis under 2 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat, af en komponent B eller B' med syreegenskaber. Som monomere kommer acrylsyren og/eller methacrylsyren, især den sidste, på tale, men herudover også krotonsyre, itakonsyre, maleinsyre, fumarsyre og lignende eller deres anhydrider.

Endelig kan de anvendelige polymerisater ifølge opfindelsen yderligere indeholde tværbindingmiddel (komponent C eller C") i de sædvanligt ubetydelige mængder, i reglen under 7

vægt%, fortrinsvis mellem 4 og 6 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat.

Som tværbindingsmidler skal f.eks. nævnes bifunktionelle, polymerisationsdygtige monomere, såsom acryl- eller methacrylsyreestere af polyoler, f.eks. ethylenglycoldimethacrylat, butandioldimethacrylat, triglycoldimethacrylat, trimethylolpropantrimethacrylat osv. samt allylforbindelser, såsom f.eks. allylmethacrylat eller triallylcyanurat. Yderligere skal nævnes tværbindingsdygtige monomere af nitril-, amid-, N-methylolamid- og N-methyloletheramidtypen, især acryl- og methacrylamider og deres N-methylolforbindelser og yderligere N,N'-methylenbisacrylamid og -methacrylamid.

Anvendelsen af en blanding af en "blød" indstillet acrylharpiksdispersion (emulsionspolymerisat I), dvs. en harpiks med en ganske overvejende andel af acrylsyreestere (over 90 vægt%), især af butylacrylat og en "hårdere" acrylharpiksdispersion (emulsionspolymerisat II), som har en overvejende andel af methylmethacrylat (over 60 vægt%) og på hensigtsmæssig måde af et fast "tørringsregulerende middel" (emulsionspolymerisat III) samt eventuelt et til levnedsmidler tilladt fortykkelsesmiddel, har vist sig særlig fordelagtig. Emulsionspolymerisat I indeholder fortrinsvis yderligere et tværbindingsmiddel (komponent C, se ovenfor) i mængder på 3 ± 1 vægt%, en syrekomponent B (se ovenfor) i mængder på ca. 1 vægt%, især methacrylsyre, og eventuelt som "hårdere" monomer methylmethacrylat i ubetydelige mængder, f.eks. fra 0 til 5 vægt%; denne dispersions pH-værdi ligger ved anvendelsen i det sure område, f.eks. omkring 2. Emulsionspolymerisat I's laveste filmdannelsestemperatur (efter DIN 53 787) ligger f.eks. i området omkring 0°C. $T_{\lambda_{\max}}$ (efter DIN 53 445) ligger i reglen under 0°C, fortrinsvis i intervallet fra -30 til -34°C.

Emulsionspolymerisat I's viskositet ligger almindeligvis i intervallet fra 400 til 2000 mPa.s, partikelstørrelsen ligger fordelagtigt i området fra 300 til 600 nm, fortrinsvis 340-400 nm.

- 5 Emulsionspolymerisat II indeholder som komponent A foruden en overvejende mængde (over 60 vægt%) af methylnmethacrylat yderligere "blødere" monomere, såsom f.eks. estere af acrylsyre med lavere alkoholer, især butylacrylat i mængder under 40 vægt%, som vejledende værdi med ca. 35 vægt%, og
- 10 som komponent B en monomer syre, såsom f.eks. methacrylsyre i mængder under 5 vægt%, som vejledende værdi ca. 1 vægt%.

- Emulsionspolymerisat II's laveste filmdannelsestemperatur ligger i reglen i området fra 30 til 50°C, som vejledende værdi gælder ca. 40°C. $T_{\lambda_{\max}}$ ligger i området over
- 15 30°C, fortrinsvis ved 55 til 70°C.

Ca. 60°C kan gælde som vejledende værdi.

Som holdepunkt for partikelstørrelsen kan gælde værdier mellem 200 og 400 nm, fortrinsvis 240-280 nm.

- 20 Ved det tørringsregulerende middel (emulsionspolymerisat III) drejer det sig fortrinsvis om sprøjtetørrede dispersioner, i reglen med en partikelstørrelse mindre end 5 μm . Egnede er f.eks. de fra DE-OS 28 33 601 kendte produkter. F.eks. skal nævnes sprøjtetørrede dispersioner af omtrent
- 25 lige dele methylnmethacrylat og butylmethacrylat og fortrinsvis en mængde på ca. 5 vægt% af et monomert tværbindingmiddel.

- Som fortykkelsesmidler, der er tilladt til levnedsmidler, kommer f.eks. de i Ullmanns Encyclopädie der Technischen
- 30 Chemie, 4. oplag, bind 16, s. 80, nævnte på tale, især

modificeret cellulose eller celluloseethere, såsom hydroxyethylcellulose.

Emulsionspolymerisaterne I, II og det faste materiale fra emulsionspolymerisatet III anvendes fortrinsvis i forholdet
5 50-100 vægtdele emulsionspolymerisat I til 0-50 vægtdele emulsionspolymerisat II til 0-5 vægtdele emulsionspolymerisat III, hvorhos emulsionspolymerisat III dog i reglen er til stede. Et gennemprøvet forhold er f.eks. ca. 80 vægtdele polymermateriale I til ca. 20 vægtdele af polymermateriale II.
10

Yderligere kan hensigtsmæssige tilsætningsstoffer, såsom farvestoffer, der er tilladt til levnedsmidler, især fedtuopløselige pigmentfarvestoffer, tilsættes.

I reglen tilsættes hverken blødgøringsmiddel eller adhæsionsformidler. Ligeledes kan tilsætningen af levnedsmiddelkonserveringsstoffer almindeligvis udelades. Belægningsmidlerne ifølge opfindelsen kan f.eks. fremstilles ved blanding af komponenterne på i og for sig kendt måde.
15

F.eks. kan emulsionspolymerisaterne I, II og III blandes og fortykkes under tilsætning af fortykkelsesmidlet, indtil en påstrykningsegnet masse med en viskositet på ca. 20.000-80.000 mPa.s er opnået. Ved for stor fortynding trænger polymerisatet for kraftigt ind i vævet, ved for høj fortykkelsesgrad bliver for meget af det siddende på overfladen.
20

Påsmøringen af den påstrykningsegne masse på tekstilgrundlaget kan foretages ved hjælp af sædvanlige belægningsanordninger til tekstilbelægning, f.eks. med luftrækkel, valserakel, gummidugrakel eller rotationsskabelon. Udglatning og prægning bortfalder. Påsmøringen kan foretages på én eller begge sider. Den kan efter behov også gentages for at opnå en højere grad af belægning. Alminde-
30

ligvis skal grundlagets struktur bevares synlig, og der skal være en vis grad af transparens.

Mængden af belægnings kan variere inden for visse grænser i en vis afhængighed af tekstilunderlaget samt bestemmelsen af de fremstillede hylstre. Som holdepunkt kan gælde: Fra
5 ca. 30 g polymerisat som tørstof pr. m^2 (omtrent som belægning af hylstre af kogepølser) til ca. 90-100 g polymerisat som tørstof pr. m^2 , når f.eks. hylsteret skal tætnes mod vandgennemtrængning.

10 Som vejledende værdi for vægten pr. arealenhed er et celluldsvæv med toskaftbinding og 27/27 tråde pr. cm og 50/50 Den (Denier) kan gælde:

70 - 150 g/m^2 , fortrinsvis 80-130 g/m^2 , specielt 100-125 g/m^2 væv.

15 Belægningsmodaliteterne afhænger i et vist omfang af belægningsapparaturets type.

Almindeligvis ligger tørringstemperaturen ved 120-140°C tørringstiden mellem ca. 30 sekunder og 2 minutter, afhængig af tørrerens tørringskapacitet. Ved en belægning på >100
20 g/m^2 kan det være fordelagtigt at lade gennemløbe to gange (i modstrøm).

De belagte tekstilvæv ifølge opfindelsen egner sig til beskyttelse af et bredt spektrum af levnedsmidler, f.eks. på protei-
25 in-, kulhydrat- og fedtbasis. De egner sig også til omslutning af levnedsmidler, der skal røges. Foruden råpølse og kogepølse kan næsten alle andre pølsetyper fremstilles med denne type indhylning.

Det er særligt fordelagtigt, at hylstrene på en næsten hvilken som helst måde lader sig tilskære eller tilpasse

til levnedsmidlets form. Pølse på basis af fiskeprotein (fiskepølse) skal f.eks. nævnes.

Desuden skal nævnes anvendelsen til indhylning af levnedsmidler indlejret i aspik eller gelé. Yderligere indhylning af ost, f.eks. også smøreost. Endvidere kommer også indhyln
5 ning af ikke pastaagtige eller smøreegnede levnedsmidler, f.eks. grydeklare supper, ærtepølser osv., på tale. Endelig kan også fedt eller fedtholdige levnedsmidler, marcipan, chokolade og lignende indhylles.

10 De omsluttende tekstilvæv ifølge opfindelsen kan være gjort gennemtrængelige for gas og vanddamp. De deltager i tilstrækkeligt omfang i indskrumpningsprocessen, som indtræder ved levnedsmidlernes modning (pølse, ost). Desuden tilbageholder de på pålidelig måde det i hylsteret indeslutte
15 de materiale (pølsevare).

Yderligere skal langtidsholdbarheden og den ringe modtagelighed over for mikrobakterielle angreb fremhæves.

Det belagte væv har i modsætning til belægninger ved kendt teknik en kun ringe tendens til vedhæftning til levnedsmid
20 let, f.eks. på pølsemasse, dvs. indhylning og pølsemasse lader sig let adskille. Desuden har de belagte indhylninger ifølge opfindelsen netop den "rigtige" mekaniske konsistens, f.eks. en brudstyrke og maksimal trækstyrke, der er tilpasset forholdet for naturtarme.

25 Belægningen kan befinde sig på indersiden eller ydersiden af indhylningen.

Fremstillingen af egnede acrylharpikser til belægning er kendt. Således kan fremstillingen af dispersionerne foretages på kendt måde, f.eks. ifølge læren fra eller i analogi med DE-OS 18 04 159, DE-OS 19 10 488, DE-OS 19 10 532,
30 DE-OS 22 28 515 og DE-OS 28 33 601.

På fordelagtig måde betjener man sig ved belægningen ifølge den foreliggende opfindelse af dispersioner med højt fedtstofindhold, f.eks. af dispersioner med mindst 55 vægt% ifølge DE-OS 19 10 488.

- 5 Derved polymeriseres monomerfasen, der består af komponenterne A, A', B eller B' og C, som emulsion i en vandig fase i nærværelse af en anionisk emulgator og en radikaldannende polymerisationsinitiator, hvorhos
- 10 a) emulgator-koncentrationen ved polymerisationens start vælges mellem 0,3 og 3 gange den kritiske micelledannelseskonzentration, beregnet på den foreliggende vandmængde, således, at de dannede dispersioner har partikler med en sådan gennemsnitlig partikelstørrelse og en sådan partikelstørrelsesfordeling, at de ved centrifugering af den til et tørstofindhold på 10% fortyndede dispersion i 15 minutter ved 20°C og ved 10.000 gange tyngdeaccelerationen og ved en maksimal fri sedimentationsvej på 43 mm danner et sediment på 10 til 80 vægt%, fortrinsvis 20 til 60 vægt% af plastmængden,
- 15
- 20 b) den samlede monomerfase, som eventuelt er emulgeret i en del af vandfasen ved hjælp af en anionisk emulgator, eventuelt sammen med en del af polymerisationsinitiatoren, tilsættes lidt efter lidt under polymerisationsbetingelser til vandfasen,
- 25 c) under polymerisationen tilsættes yderligere mængder af emulgatoren, og
- d) den samlede mængde monomerfase udgør mindst 55 vægt% af dispersionen.

Emulsionspolymerisationen gennemføres med de dertil kendte sædvanlige anioniske emulgatorer, såsom alkali- og ammoni-

30

umsalte af sulfaterede fedtalkoholer, aromatiske sulfonsy-
rer eller sulfonerede ethylenoxidaddukter.

Egnede anioniske emulgatorer er f.eks. sulfonerede og med
alkali neutraliserede, oxyetylerede alkylphenoler, som
5 f.eks. kan fremstilles af nonylphenol- eller triisobutyl-
phenoladdukter med 3 til 30 ethylenoxidenheder pr. molekyl-
le. Der kan gås frem efter monomerfødefremgangsmåden eller
efter emulsionsfødefremgangsmåden.

Med særlig fordel benytter man sig af emulsionsfødefrem-
10 gangsmåden. Ved denne fremgangsmåde anbringes kun en del af
vandfasen, i reglen 10 til 25% af den samlede mængde, i
polymerisationsbeholderen. I vandfasens resterende del, som
indeholder en del af emulgeringsmidlet og i reglen også af
polymerisationsinitiatoren, emulgeres monomerfasen under
15 betingelser, under hvilke stadig ingen polymerisation ind-
træder, og den opståede emulsion tilføres lidt efter lidt
til reaktionsbeholderen, hvor polymerisationsbetingelser
hersker. I hvert tilfælde er det af væsentlig betydning, at
der i den foreliggende vandfase ved polymerisationens be-
20 gyndelse, er den ovenfor fastlagte emulgatorkoncentration.
Fremgangsmåderne kan varieres på mangfoldige måder. Således
kan man f.eks. lade initiatoren eller en del af emulger-
ingsmidlet, adskilt fra monomerfasen, løbe til lidt efter
lidt eller tilsætte portionsvis. Som polymerisationsinitia-
25 tor anvendes overvejende alkali- eller ammoniumpersulfat,
men dog kan ved siden af eller i stedet for disse også
anvendes andre, fortrinsvis vandopløselige initiatorer,
såsom f.eks. 4,4'-azobis-4,4'-dicyano-valerianesyre eller
redox-systemer, såsom persulfater, sulfoxyforbindelser og
30 jernsalte eller hydrogenperoxider og jern-II-salte. De
sidste tilsættes adskilt fra monomerfasen, da de allerede
ved stuetemperatur fremkalder polymerisationen. Reaktions-
temperaturen retter sig efter initiatorens dekomponerings-
temperatur og ligger almindeligvis mellem 10 og 100°C.

De efterfølgende eksempler tjener til at belyse opfindelsen.

Eksempel 1.

Et celluldsvæv, vægt 110g/m², råkvidt og afslettet, belægges med en belægningsmasse med følgende sammensætning:

666 vægtdele af en 60%'ig dispersion af et emulsionspolymerisat I

200 vægtdele af en 50%'ig dispersion af et emulsionspolymerisat II

10 50 vægtdele emulsionspolymerisat III

8 vægtdele hydroxyethylcellulose (f.eks. Natrosol 250 HRE[®] = produkt fra Hercules Powder Comp.)

76 vægtdele vand

Emulsionspolymerisat I er fremstillet ifølge DE-OS
15 19 10 488 af følgende monomerblanding:

95 vægt% butylacrylat

3 vægt% N-methylolmethacrylamid

1 vægt% methacrylsyre

1 vægt% glycoldimethacrylat.

20 Emulsionspolymerisat II er fremstillet ifølge DE-OS
22 28 515 af følgende monomerblanding:

65 vægt% methylmethacrylat

34 vægt% butylacrylat

1 vægt% methacrylsyre.

Emulsionspolymerisat III er fremstillet ifølge DE-OS
28 33 601 af en monomerblanding bestående af:

- 47,5 vægt% methylmethacrylat,
- 47,5 vægt% butylmethacrylat,
- 5 5 vægt% glycoldimethacrylat.

Pastaens tørstofindhold andrager ca. 56%.

Pastaen påføres med en luftrakel, og den belagte vare tørres i spændt tilstand ved 120-140°C i en tørrer med flad bane.

- 10 Harpiksbelægningen ca. 40 g tørstof/m².

- Varen føles blød ved berøring, og overfladen er klæbefri. Belægningen er kogebestandig og gennemtrængelige for luft. Pølsehylstre ifølge opfindelsen kan anvendes til fremstilling af friske og langtidsholdbare pølser. På grund af den gode gennemtrængelighed for luft sikres ved røgning en ensartet røgoptagelse. Vævshylsteret lader sig trække problemfrit af pølsen, uden at pølsens overflade beskadiges på grund af pølsemasse, der hænger ved skindet.
- 15

Eksempel 2.

- 20 Eksempel 1 gentages med den forskel, at belægningspastaen har følgende sammensætning:

- 535 vægtdele af en 60%ig dispersion af et emulsionspolymerisat I
- 160 vægtdele af en 50%ig dispersion af et emulsionspolymerisat II
- 25 50 vægtdele emulsionspolymerisat III
- 9 vægtdele hydroxyethylcellulose (f.eks. Natrosol 250 HR®)

50 vægtdele levnedsmiddelpigmentfarvestof brun (50%'ig pasta)
196 vægtdele vand.

Belægningspastaens tørstofindhold: 48,5%.

5 For at opnå en harpikselbelægning på 90-100 g tørstof/m² påstryges med en valserakel.

Tørring, se eksempel 1.

10 Dette belagte væv anvendes til omslutning af kogepølser og pølser, som skal skoldes, da det kun er ganske let gennemtrængeligt for vanddamp. Ved kogning eller skoldning deltager det i pølsens skrumpningsproces, således at den færdige pølse er omgivet af et glat hylster.

Eksempel 3.

15 Eksempel 1 gentages med den forskel, at et trykt bomuldsvæv anvendes, og belægningspastaen har en anden sammensætning:

583 vægtdele af en 60%'ig dispersion af et emulsionspolymerisat I

300 vægtdele af en 50%'ig dispersion af et emulsionspolymerisat II

20 9 vægtdele hydroxyethylcellulose (f.eks. Natrosol 250 HR[®])

108 vægtdele vand.

Belægningsmassens tørstofindhold er ca. 51%.

25 For ikke at tildække farvetrykket giver man afkald på emulsionspolymerisat III, men derfor skal blandingsforholdet I:II ændres fra 8:2 til 7:3.

Harpiksbelægning ca. 40 g tørstof/m².

Det føles tydeligt kraftigere ved berøring end i eksempel 1 eller 2.

5 Denne type anvendes ved fremstilling af langtidsholdbar pølse. Pølseskindet er gennemtrængeligt for vand og havde selv efter længere tids lagring ingen lufthuller eller rynker. Pølsernes beholdt deres naturlige udseende.

P a t e n t k r a v .

10 1. Dobbeltlaget hylster til direkte omslutning af levnedsmidler, fremstillet af tekstilvæv under anvendelse af acrylharpikser, k e n d e t e g n e t ved, at tekstilvævene belægges med acrylat-emulsionspolymerisatet I, eventuelt i kombination med acrylat-emulsionspolymerisaterne II og III, hvorhos emulsionspolymerisatet I er opbygget af

15 a) mindst 90 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I, af en lipofil monomer-komponent A på basis af estere af acryl- og/eller methacrylsyre med lavere alkanoler og 0 til 10 vægt%, beregnet på komponenten A, af yderligere comonomere, hvorhos indholdet af methyl-

20 methacrylat ikke overstiger 40 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I,

b) en hydrofil monomerkomponent B med syreegenskaber i mængder på 0 til 5 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I,

25 c) en tværbindende monomerkomponent C i mængder på 0 til 7 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat, og

emulsionspolymerisatet II er opbygget af

5 a') mindst 95 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat II af en lipofil monomerkomponent A' på basis af mere end 60 vægt%, beregnet på den samlede komponent A' af methylnmethacrylat, og i mængder på mindre end 40 vægt%, beregnet på komponenten A' af yderligere estere af acryl- og/eller methacrylsyre med lavere alkanoler og 0 til 10 vægt%, beregnet på komponenten A' af yderligere comonomere,

10

b') mindre end 5 vægt% af en hydrofil monomerkomponent B' med syreegenskaber, og

15 emulsionspolymerisatet III af et tørringsregulerende middel, der er opbygget af

20 a") mindst 93 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat III, af en lipofil monomerkomponent A" på basis af 50 ± 5 vægt%, beregnet på den samlede komponent A" af methylnmethacrylat, et indhold på 0 til 10 vægt% af yderligere ikke-esteragtige comonomere og et procentisk indhold svarende til den tilbageblivende rest af estere af acryl- og/eller methacrylsyre med lavere alkanoler,

25 c") 2 til 7 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat III, af en tværbindende monomerkomponent C".

30 2. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1, k e n d e t t e g n e t ved, at emulsionspolymerisatet I har et indhold på mere end 90 vægt% af acrylsyreestere, fortrinsvis helt eller overvejende bestående af butylacrylat.

35 3. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1 til 2, k e n d e t e g n e t ved, at der som monomerkomponenter B eller B' er indeholdt acryl- og/eller methacryl- og/eller krotonsyre, itakon- syre, maleinsyre, fumarsyre og i mængder på ca. 1 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat I eller II.

4. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at mængden af yderligere acryl- og/eller methacrylsyre-estere i emulsionspolymerisatet II ligger på 35 ± 4 vægt%.

5 5. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at emulsionspolymerisatet III's komponent A" udgør indtil 50 ± 10 vægt% af methylmethacrylat, og i øvrigt er opbygget af butylmethacrylat og komponenten C" som tværbindingmiddel udgør 5 ± 2 vægt%, beregnet på det samlede polymerisat
10 III.

6. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at emulsionspolymerisatet III er en sprøjtetørret dispersion, fortrinsvis med en partikelstørrelse på under 5
15 μm .

7. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at emulsionspolymerisaterne I, II og III anvendes i forholdet 50-100 vægtdele polymerisat til 0-50 vægtdele polymerisat til 0-5 vægtdele polymerisat af 100 vægtdele polymerbe-
20 lægning.

8. Dobbeltlaget hylster ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der yderligere anvendes et fortykkelsesmiddel, der er
25 tilladet til levnedsmidler.

30

35