



Foreliggende oppfinnelse angår vandige, flytende røk-preparater omfattende en enhetlig blanding av røkfargings- og -smaksbestanddeler og et alkalisk nøytraliseringsmiddel for å holde en pH-verdi over 5.

Disse preparater benyttes i matvarehylstere og nærmere bestemt matvarehylstre som gir "røk"-smak og -farge til matvareprodukter som hylstrene benyttes til ved å anvende nye, nøytraliserte, flytende oppløsninger for røkssmak og -farge som et belegg på overflaten.

Rörformede matvarehylstere har stor anvendelse for å behandle et stort antall kjøttprodukter og andre matvarer. Matvarehylstrene er vanligvis tynnveggede rør med forskjellige diametere som er fremstilt av rekonstituert materiale og spesielt cellulosederivater såsom regenerert cellulose. Matvarehylstre kan også fremstilles med et fibröst nett i veggene og slike hylstere benevnes vanligvis "fibröse matvarehylstere".

De mange forskjellige resepter og behandlingstrinn som anvendes i matvareindustrien for å tilfredsstille forskjellige smak og regionale preferanser gjør det vanligvis nødvendig å anvende matvarehylstere med en lang rekke forskjellige egenskaper. I noen tilfeller er det f.eks. nødvendig at matvarehylstere skal tjene mange formål idet de skal tjene som beholdere under fremstillingen av matvaren som de omgir, og de skal også tjene som et beskyttende hylster for det ferdige produkt. I kjøttvareindustrien blir imidlertid matvarehylstre som anvendes for å fremstille mange typer kjøttprodukter såsom forskjellige typer pølser, rull, skinke o.l. ofte fjernet fra det ferdige kjøttprodukt før oppkutting og/eller endelig pakking.

Utseende og smak er viktige faktorer for konsumentens godtagelse av de fleste ferdige kjøttprodukter og felles for de fleste slike produkter er at de omfatter bruk av

"röking" for å gi en spesiell smak og farge. Tidligere oppnådde man vanligvis "röking" av matvareprodukter ved å underkaste matvaren faktisk kontakt med "rök" i gass eller skyform. Slike "rökings"-prosesser betraktes imidlertid som utilfredsstillende av en rekke grunner deriblant mangel på effektivitet og mangel på jevnhet i "rökings"-operasjonen. På grunn av disse ulemper, har det vært en tendens til å anvende forskjellige typer flytende vandige oppløsninger med röksmak som vanligvis benevnes "flytende röksmaks- og -fargeoppløsninger", som har blitt utviklet og anvendt kommersielt av matvareprodusenter for å fremstille forskjellige typer kjøtt og andre matvareprodukter.

Anvendelsen av flytende röksmak- og fargeoppløsninger til kjøttprodukter utføres vanligvis på flere måter, deriblant ved å sprøyte eller dyppe det omhylstrede matvareprodukt under behandlingen av dette eller ved å tilføre den flytende oppløsning for röksmak- og -farge til selve resepten. Den faktiske "rökings"-operasjon ved sprøyting eller dypping er ikke fullstendig tilfredsstillende på grunn av utgiftene til utstyr og på grunn av den begrensede grad av kontroll man har, og tilførsel av "flytende röksmak- og -fargeoppløsninger" til kjøttreseptene gir ikke alltid det ønskede utseende pga. fortynningen av rökbestanddelene.

Det har også blitt foreslått, f.eks. i U.S. patent nr. 3.330.669 til Hollenbeck, at påsmöring av en viskös flytende rökoppløsning til innsideoverflaten av et rörformet matvarehylster av matvareprodusenten umiddelbart før stoppingen av hylsteret med pölseemulsjon fører til at man får ferdige produkter som etter koking og fjerning av hylsteret har god farge og en rökaktig smak. Det har imidlertid opp til nå vist seg at å frembringe hylstere som tillater spesiell behandling eller gir strukturelle karakteristiske trekk til det ferdige produkt bedre og mer økonomisk kan gjøres av hylsterprodusenten. Dette er spesielt riktig etterhvert som kommersiell bruk av automatisk stoppeutstyr og behandlingsutstyr forövrig er blitt vanlig i matvareindustrien.

Flere fremgangsmåter for å tilveiebringe matvarehylstere med belegg på overflaten er kjent beskrevet i patent-

litteraturen. U.S. patent nr. 3.451.827 beskriver f.eks. en sprøytemetode for å påføre forskjellige belegningsmaterialer over den indre overflate av hylstre med små diametere og U.S. patent nr. 3.378.379 til Shiner et al beskriver en "slugging"-metode for å påføre belegg til den indre overflate av hylstere med stor diameter. Selv om slike fremgangsmåter og andre har vært brukt for å fremstille kommersielle mengder av flere belagte matvarehylstere, deriblant hylstere hvor flytende rök anvendes som en komponent i belegningspreparater, har hylstrene vært beregnet til å møte spesielle kommersielle krav, og såvidt patentsökeren har kunnet bringe på det rene, har ingen av de beskrevne belagte hylstere vært av en type som spesielt skal gi "rök"-smak og/eller -farge til et kjøttprodukt som behandles inne i hylsteret. F.eks. i U.S. patent nr. 3.360.383 til Rose et al, og 3.383.223 og 3.617.312 til Rose er det beskrevet belegningspreparater av forskjellige proteinmaterialer, såsom gelatin, som anvender flytende rökoppløsninger i mengder som spesielt kreves for å hindre at proteinmaterialene går i opplösning. Slike belagte hylstere beskrives som at de har spesielle klebeegenskaper som kreves for behandling av tørre pölser og disse egenskaper vil derfor begrense deres nytte i mange andre anvendelser.

Videre er det vel kjent at kommersielt tilgjengelige flytende rökoppløsninger er meget sure og at de har en pH på fra 2,0 til 2,5, selv om enkelte kommersielle produkter tilveiebringes som er delvis nöytraliserte og har en pH på 4,5 - 5,0, som beskrevet i U.S. patent nr. 3.467.527 til Wistreich, og man kan få et oljeekstrakt av en flytende rökopplösning som har en pH i området fra 5,5 - 8,5. Den höye surhetsgrad på flytende, vandige rökoppløsninger har derfor vært essensiell for å bevare all röksmak og/eller fargebestanddeler i opplösning siden nöytralisering til en pH större enn 5 förer til uopplöselighet og utskilling av noen av de viktige bestanddeler.

Problemet ved å anvende meget surt materiale sammen med cellulosemateriale har vært studert i flere år og de nedbrytende virkninger på cellulosepolymerstrukturen som vanligvis förer til styrketap er velkjent. Det er påvist at slike

146226

virksomheter også er tilstede i celluloseholdige matvarehylstere, noe som øker den generelle motvilje mot å anvende meget sure materialer sammen med matvareprodukter. Det er f.eks. kjent at en fremstillingsmetode som vanligvis anvendes for fremstilling av matvarehylstere omfatter behandling med meget sure materialer, anvendes omfattende vasking, så nøytraliseringsbehandlinger for å sikre at hylstrene stort sett befinner seg i nøytral tilstand når de pakkes for lagring eller for transport til matvareprodusenten.

Fremstilling av rørformede matvarehylstere som kan anvendes for fremstilling av flere ferdigprodukter og som vil gi den ønskede røkssmak og farge til produktet vil være meget ønskelig. Utviklingen av en flytende røk som passer for fremstilling av slike hylstere vil derfor være meget fordelaktig spesielt hvis den foreligger i nøytral tilstand slik at man kunne unngå de ulemper som er knyttet til anvendelsen av meget sure materialer sammen med celluloseholdige matvarehylstere og med matvareprodukter generelt.

Foreliggende oppfinnelse har til hensikt å oppnå de ovenfor angitte mål og angår således et vandig, flytende røkprenparat omfattende en enhetlig blanding av røkfargings- og -smaksbestanddeler og et alkalisk nøytraliseringsmiddel for å holde en pH-verdi over 5, og røkprenparatet karakteriseres ved at det videre omfatter et vannoppløselig og oppløsningsfremmende middel i form av en alkohol i en mengde tilstrekkelig til å forhindre at røkbestanddelene skilles ut. Det er påvist at de stort sett nøytraliserte, vandige, flytende røkprenparater ifølge oppfinnelsen kan påføres overflaten av celluloseholdige matvarehylstere i en mengde som vil passe for å gi røkssmak og farge til de nevnte matvarehylstere og til en lang rekke kjøttprodukter som behandles i hylsteret.

Disse preparater anvendes for å tilveiebringe rørformede matvarehylstere som passer for å gi røkssmak og farge til matvareprodukter som behandles i hylsteret og som består av rørformet, celluloseholdig matvarehylster som har et belegg over overflaten som omfatter en blanding av bestanddeler som gir røkssmak og farge, i en mengde på minst  $0,016 \text{ mg/cm}^2$ , og fortrinnsvis minst ca.  $0,5 \text{ mg/cm}^2$ , hylsteroverflate, et alkalisk, nøytraliserende middel og et oppløsningsfremmen-

de middel som består av en kortkjedet alkohol for de nevnte røkbestanddeler. Det er påvist at slike røkformede matvarehylstere ikke vil nedbrytes under lang lagring ved nærvær av flytende røkbestanddeler på overflaten av hylsteret, og, videre, at slike hylstere kan fremstilles i form av opprynkede hylsterstykker, som korte segmenter, flatt rør o.l.

De vandige, flytende røkpreparater ifølge oppfinnelsen omfatter en jevn blanding av de bestanddeler som gir røkfarge og -smak i vandige "flytende røkoppløsninger" som beskrevet foran, med andelen av disse basert på "ufortynnede røkoppløsninger" i deres nåværende kommersielt tilgjengelige form, et alkalisk nøytraliserende middel i en mengde som er tilstrekkelig for å holde blandingen på en pH på minst 5, og fortrinnsvis en pH på mellom 6 og 8, og et oppløsningsfremmende middel som består av en kortkjedet alkohol i en tilstrekkelig mengde til å hindre at de nevnte røkbestanddeler skilles ut. Det flytende røkpreparat er fortrinnsvis en vandig oppløsning som inneholder minst ca. 10 vektprosent av "flytende røkoppløsning" (basert på ufortynnet "flytende røkoppløsning" i dens kommersielt tilgjengelige form).

Bestanddelene som gir røkfarge og smak og som passer for preparatet ifølge oppfinnelsen er vanligvis de som utgjør farge- og smaksbestanddelene i "flytende rök" som er en velkjent klasse materialer som vanligvis også benevnes som "flytende røkoppløsninger". Forskjellige "flytende rök" er kjent, og man antar alle kan benyttes i den foreliggende oppfinnelse.

Flytende rök er en oppløsning av bestanddeler i naturlig trerök fremstilt ved å brenne tre, f.eks. hickory eller lönn og å fange opp de naturlige rökbestanddeler i et flytende medium såsom vann. Eventuelt kan den flytende rök som anvendes skrive seg fra nedbrytende destillasjon av tre, dvs. nedbrytning eller krakking av trefibre i forskjellige forbindelser som destilleres ut av trerestene. Flytende rök er vanligvis meget sur og har vanligvis en pH fra 2,5 og mindre og en titrerbar surhet på minst 3%, selv om noen delvis nøytraliserte flytende rök har en pH på opptil 5. Anvendelse av uttrykket bestanddeler som gir røkfarge og -smak i spesifikasjonen og de vedheftede krav med hensyn til høytraliserte,

flytende røkpreparater ifølge oppfinnelsen, refererer til bestanddeler som gir røkfarge og -smak og bestanddeler av disse i ufortynnede flytende røkoppløsninger i deres nåværende kommersielt tilgjengelige form.

Den flytende røk som er foretrukket er en oppløsning av naturlige trerøkb Bestanddeler. Denne flytende røk fremstilles ved begrenset brenning av hardved og absorpsjon av den tilveiebragte røk i en vandig oppløsning under kontrollerte betingelser. Begrenset brenning holder noen av de uønskede hydrokarbonforbindelser eller tjærer i uoppløselig form og gjør det derved mulig å fjerne disse bestanddeler fra den endelige flytende røk. Ved denne fremgangsmåte absorberes således de ønskede trebestanddeler i en oppløsning i en balansert fordeling og de uønskede bestanddeler kan fjernes. Den resulterende, flytende røkoppløsning er representativ for hele det foretrukne spektrum av røkfarger og -smaker uten at noen spesiell type er foretrukket. Apparat og fremgangsmåte for fremstilling av typisk flytende røk av den foretrukne type er mer omfattende beskrevet i U.S. patent nr. 3.106.473 til Hollenbeck og 3.873.741 til Melcer et al.

Visse flytende røkpreparater er godkjent for bruk i matvarer av U.S. Food and Drug Administration og Meat Inspection Division av U.S. Department of Agriculture. Eksempler på passende, kommersielt tilgjengelige flytende røkpreparater er "Charsol" fra Red Arrow Products Co., "Liquid Hickory Smoke" fra Hickory Specialities, Inc., "Griffith's Natural Smoke Flavor" fra Griffith Laboratories, Inc., og "Smokaroma Liquid Code 10" fra Meat Industry Suppliers, Inc.

Alkaliske nøytraliseringsmidler som passer for bruk i oppfinnelsen er hvilke som helst velkjente vannoppløselige alkaliske materialer som f.eks. kaliumhydroksyd, natriumhydroksyd, ammoniumhydroksyd, natriumkarbonat, natriumbikarbonat, natriumfosfat, dinatriumhydrogenfosfat, trinatriumfosfat o.l. Det alkaliske materiale kan foreligge i fast form eller som en konsentrert oppløsning. De mest alkaliske materialer anvendes fortrinnsvis for at konsentrasjonene av røkbestanddeler skal holdes så høy som mulig i en stort sett nøytralisert blanding.

Passende oppløsningsfremmende midler er kortkjedede

enkle eller flerverdige alkoholer som er vannløselige, ikke-toksiske og fortrinnsvis godkjent for anvendelse i matvarer. Eksempler på passende materialer er etylalkohol, glycerin, propylenglykol, trietylenglykol o.l.

Mengden alkalisk, nøytraliserende middel som er tilstede i det jevne, vandige røkpreparat ifølge oppfinnelsen bestemmes stort sett ved surheten og sammensetningen i den bestemte flytende røkoppløsning som skal nøytraliseres og det spesielle nøytraliserende middel som anvendes. Vanligvis er det imidlertid påvist at minst ca. 6 vektprosent nøytraliserende middel, såsom natriumhydroksyd, beregnet på grunnlag av vekten av "flytende røkoppløsning" og fortrinnsvis minst ca. 7%, vil være nødvendig.

Mengden oppløsningsfremmende middel som er tilstede bestemmes også stort sett av sammensetningen av den bestemte "flytende røkoppløsning" som anvendes og den ønskede pH av den nøytraliserte, flytende preparat, men vanligvis, vil det oppløsningsfremmende middel være tilstede i en mengde på minst 10 vektprosent oppløsning og minst ca. 11 vektprosent av den "flytende røkoppløsning", og fortrinnsvis i en mengde på minst ca. 15 vektprosent oppløsning og minst ca. 20 vektprosent av den "flytende røkoppløsning". Mengden oppløsningsfremmende middel som kan være tilstede i overskudd av det som faktisk kreves kan variere over et vidt område, men det er vanligvis ønskelig at konsentrasjonen av bestanddeler som gir røkfarge og -smak bør være så høy som mulig og mengde oppløsningsfremmende midler som meget overgår det som faktisk kreves vil på en unødvendig måte fortynne konsentrasjonen.

De stort sett nøytraliserte, vandige, flytende røkpreparater ifølge oppfinnelsen fremstilles generelt ved å blande en tilstrekkelig mengde oppløsningsfremmende middel (alkohol) med en flytende røkoppløsning og deretter blande til alkali, nøytraliserende middel, inntil den ønskede pH er nådd. I en alternativ, men ikke så fordelaktig fremgangsmåte, kan fremstilling av preparatene ifølge oppfinnelsen finne sted ved å nøytralisere den flytende røk først til den ønskede pH og deretter blande en tilstrekkelig mengde oppløsningsfremmende middel til å beholde en klar oppløsning.

De vandige, flytende, røkpreparater ifølge opp-

finnelsen kan også inneholde andre bestanddeler såsom f.eks. viskositetskontrollerende midler, beleggingsfremmende midler, og bestanddeler som passer for behandling av en artikkel såsom et rørformet matvarehylster hvor røkbestanddelene skal tilføres.

Stort sett nøytraliserte, vandige røkpreparater ifølge oppfinnelsen har vist seg å kunne benyttes med hell som beleggingsmaterialer for matvarehylstere som skal anvendes for å gi røkfarge og -smak til en lang rekke matvareprodukter som behandles i hylstrene.

Ved hjelp av preparatene ifølge foreliggende oppfinnelse kan det derfor tilveiebringes et rørformet matvarehylster med et belegg over overflaten som omfatter en blanding av bestanddeler som gir røkfarge og -smak i en mengde på minst  $0,016 \text{ mg/cm}^2$ , og fortrinnsvis minst ca.  $0,5 \text{ mg/cm}^2$ , hylsteroverflate, et alkalisk nøytraliserende middel, og et oppløsningsfremmende middel for de nevnte røkbestanddeler som består av en alkohol.

Rørførmede matvarehylstere som således kan oppnås er rørførmede hylstere og fortrinnsvis rørførmede, celluloseholdige hylstere, som fremstilles ved i og for seg kjente fremgangsmåter. Slike hylstere er vanligvis bøyelige, tynnveggede, sømløse rør, som er fremstilt av regenerert cellulose, celluloseetere o.l. i en lang rekke diametere. Man kan også benytte rørførmede hylstere med et fibrøst forsterkningsnett i veggen som vanligvis benevnes "fibrøse matvarehylstere", og hylstere fremstilt fra rekonstituerte materialer såsom kollagen o.l.

Mengden røkbestanddeler som bør være tilstede i slike matvarehylstre vil avhenge av den ønskede smak og/eller farge som skal gis matvarehylsteret eller matvareproduktene som behandles i disse og denne mengden kan variere over et vidt område. Mengden som er tilstede bestemmes derfor stort sett av sammensetningen og konsentrasjonen av røkbestanddelene i den spesielle "flytende røkoppløsning" som anvendes, og fortrinnsvis konsentrasjonen av røkbestanddeler i det nøytraliserte, flytende, vandige røkpreparat ifølge oppfinnelsen, men, vanligvis, bør matvarehylstrene inneholde minst ca.  $0,016 \text{ mg/cm}^2$  røkfargende og røksmakende bestanddel hylsteroverflate og fortrinnsvis minst ca.  $0,5 \text{ mg/cm}^2$  røkbestanddeler. Mengden alkalisk, nøytraliserende middel som bør være tilstede i belegget vil stort sett avhenge av mengden røkbestanddeler som er tilstede, og vanligvis,

bør midlet være tilstede i en tilstrekkelig mengde til å holde beleggingsblandingen på en pH større enn ca. 5 og fortrinnsvis ved en pH på mellom 6 og 8. Mengden oppløsningsfremmende alkohol, som er tilstede i beleggingsblandingen, er ikke kritisk og vil stort sett avhenge av mengden røkbestanddeler som er tilstede og pH i beleggingsblandingen.

Fortrinnsvis vil nevnte beleggingsblanding med røkbestanddeler være tilstede som et belegg over den indre overflate av matvarehylsteret, men, om man ønsker dette, kan blandingen være tilstede som et belegg både på den indre og den ytre overflate av hylsteret eller som et belegg bare på den ytre overflate av dette.

Andre bestanddeler som vanligvis anvendes for fremstilling eller for ytterligere behandling av matvarehylstere, f.eks. celluloseetere, mineralolje, etc. kan også være tilstede om man ønsker dette, og de vil benyttes på samme måte og i samme mengder som hvis beleggingsblandingen som inneholder røkbestanddeler ikke var blitt brukt. Andre bestanddeler som f.eks. kan benyttes i det stort sett nøytraliserte, flytende, vandige røkpreparat som viskositetskontrollerende midler o.l., f.eks. kommersielle sukkere eller sukkersubstituenten, kan også være tilstede.

Oppfinnelsen vil bli klarere forstått av de følgende eksempler som er illustrerende for oppfinnelsen. Hvis ikke annet er angitt, er alle deler og prosentdeler beregnet på grunnlag av vekt.

#### Eksempel I

En serie flytende røkpreparater ble fremstilt fra en rekke kommersielt tilgjengelige "flytende røkpreparater" under anvendelse av følgende andeler av bestanddeler:

Bestanddel	Preparat (gram)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Flytende røk A	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-
Flytende røk B	-	-	-	-	25	25	25	25	-	-	-
Flytende røk C	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25
Fast NaOH	-	1,3	1,3	1,9	-	0,8	0,8	2,0	-	2,5	3,0
Propylen-glykol	-	-	2,8	8	-	-	2,5	5	-	5	7

Flytende rök A ble innkjøpt under varemerket "Smok-  
aroma" Pure Liquid Hickory Smoke, Code 10 fra Meat Industry  
Suppliers, Inc. Flytende rök B ble innkjøpt under varemerket  
"Charsol C-10" fra Red Arrow Products Co. Flytende rök C  
ble innkjøpt under varemerket "Liquid Smoke Flavoring", 18%,  
fra Mallinchrodt Chemical Works.

pH og utseende for hver av rökpreparatene i eksem-  
plet er gjengitt i tabell 1.

T a b e l l 1

<u>Preparat</u>	<u>pH</u>	<u>Preparatutseende</u>
A	2,2	klar
B	4,9	"tjæreaktig" utfelling
C	5,0	klar
D	6,5	klar
E	2,2	klar
F	4,4	"tjære"-utskilling
G	4,4	klar
H	6,4	klar
I	2,2	klar
J	5,8	klar
K	6,9	klar

Resultatene gjengitt i tabell 1 viser viktigheten  
av å anvende et oppløsningsstabiliserende middel ved å frem-  
bringe det flytende væskepreparat som har pH større, enn 5.

Eksempel II

Flere flytende rökpreparater ble fremstilt under an-  
vendelse av følgende andeler av bestanddelene:

<u>Bestanddel</u>	<u>Preparat (gram)</u>				
	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
Flytende rök	25	25	25	25	25
Fast NaOH	-	1,5	1,8	1,8	1,9
Glycerin	-	-	15	-	-
Trietylenglykol	-	-	-	8	-
Etylalkohol	-	-	-	-	8

"Den flytende rök" som ble anvendt i eksemplet var det samme kommersielle materiale som flytende rök A i eksempel I.

Gjengitt i tabell 2 er pH-verdiene og opplösning-utseendet for hvert av preparatene i eksemplet.

T a b e l l 2

<u>Preparat</u>	<u>pH</u>	<u>Preparatutseende</u>
A	2,2	klar
B	5,5	"tjæreaktig" utfelling
C	6,5	klar
D	6,4	klar
E	7,0	klar

Eksempel III

Flate, kommersielt fremstilte rörformede, celluloseholdige hylstere, med en flat bredde på ca. 3,3 cm anvendes for å fremstille hylsterprøvene i eksemplet.

Segmenter av hylsteret som er ca. 90 cm lange blir "propp"-sluttbehandlet med flytende rökpreparater beskrevet nedenunder, oppblåst med luft og avbundet i endene. De behandlede hylsterprøver tömmes og tørkes ved å henge over natten ved værelsetemperatur.

Flytende rökpreparater med følgende sammensetning anvendes for å fremstille belagte hylsterprøver i eksemplet.

Preparat (vektdele)

	<u>A</u>	<u>B</u>
Flytende rök	100	60
Propylenglykol	-	40
Konsentrert NH <sub>4</sub> OH	-	14
pH	2,2	7

Den "flytende rök" som anvendes er "SMOKAROMA CODE 10", et produkt fra Meat Industry Suppliers, Inc.

De belagte hylsterprøver sammen med ikke-belagte hylsterprøver ble vurdert ved Cupriethylene Diamine Disperse (C.E.D.) Viscosity metoden (Tappi, desember 1946, T230 SM-46)

etter forskjellige lagringsperioder. C.E.D. viskositetsverdiene har forbindelse med strukturen i cellulosekjeden og tjener derfor som en indikasjon på nedbrytning av cellulosematerialet i hylsteret. Belagte hylsterprøver underkastes også akseletert aldring i en laboratorieovn. En oppsummering av resultatene under lagrings- og aldringsprøvene er gjengitt i tabell 3.

T a b e l l 3.

Hylster- prøve	Belegg	Beleggvækt (% av hylstervekt)	C.E.D. viskositet		Ovns- aldring
			Etter 1 uke	Etter 3 uker	
A	--	--	5,26	4,84	
B	A	14,6	4,96	4,50	
C	A	26,2	5,00	4,29	(a)
D	B	17,7	5,11	4,95	(b)

(a) etter aldring i en ovn ved 90°C i 5 minutter er prøven meget skjør.

(b) etter aldring i en ovn ved 90°C i 5 minutter kan man ikke observere noe tegn på nedbrytning.

Hylsterprøve A anvendes som kontroll for sammenligning, viser noen forandring i C.E.D. viskositet etter aldring i 3 uker, men hylsterprøve D, som er belagt med et nøytralisert flytende rökpreparat, viser relativt liten forandring i C.E.D. viskositet etter aldring i 3 uker og ingen observerbar forandring etter aldring ved 90°C. Hylsterprøve B har en noe større forandring i C.E.D. visositet enn hver av prøvene A og D, og hylsterprøve C har en enda større forandring i C.E.D. viskositet og likeledes viser den en vesentlig total nedbrytning etter aldring i 5 minutter ved 90°C.

Eksempel IV

Et flytende rökpreparat for belegging fremstilles med følgende andeler av bestanddelene:

Flytende rök	1000 gram
Propylenglykol	250 gram
Natriumhydroksydtab- letter	70 gram

Den "flytende rök" som anvendes i eksemplet er "Smokaroma, Code 10" fra Meat Industries Suppliers, Inc. Den flytende rök har en pH på 2,4 og pH i det nøytraliserte rökpreparat er 6,2.

Et kommersielt fremstilt rörformet, celluloseholdig matvarehylster med en flat bredde på ca. 3,3 cm anvendes for å fremstille hylsterprøvene i eksemplet. Korte segmenter av cellulosehylsteret, i flat tilstand, "propp"-behandles med belegningspreparatet i eksemplet og oppblåses deretter med luft mens endene i hylsteret er avbundet. Overskudd av belegg fjernes fra hylsteroverflaten og hylsterprøvene tørkes ved å henge de oppblåste hystrene fra én ende i ca. 2 timer i luft.

De tørkede, belagte hylsterprøver opprynkes for hånd på et laboratorie-stoppeapparat og stoppes deretter og bindes opp med en kjøttemulsjon av frankfurtertypen. En lengde av det rörformede hylster uten flytende rökbelegg stoppes også og bindes opp som en kontroll. Det stoppede hylsteret behandles med varm luft under anvendelse av vanlige fremgangsmåter.

Etter fjerning av hylsteret, har de bearbeidede matvarer fremstilt i hylsterne som er belagt med flytende rökpreparat ifølge eksemplet en karakteristisk "rök"-smak og -farge, mens produktene fremstilt i de ubelagte kontrollhylstrene ikke har noen påvisbar "rök"-smak eller -farge.

#### Eksempel V

Et flytende rökpreparat fremstilles med følgende andeler av bestanddelene:

Flytende rök	10 vektdeler
Propylenglykol	50 vektdeler
Vann	40 vektdeler

Preparatet nøytraliseres med konsentrert ammoniumhydroksyd til en pH på 8.

Den flytende rök som anvendes er "Firmenich Smoke Flavoring 51.676/TR" som selges av Firmenich Co., New York, New York.

Det flytende rökpreparat påføres den indre overflate av et kommersielt fremstilt rörformet, celluloseholdig mat-

varehylster med en flat bredde på ca. 3,5 cm under anvendelse av et opprynkingsapparat av den type som er beskrevet i U.S. patent 3.110.058 til Marbach og ved hjelp av den fremgangsmåte for belegging som er beskrevet i U.S. patent nr. 3.451.827. Påføringsgraden av belegget er ca. 0,5 mg/cm<sup>2</sup> hylsteroverflate og flere 25 meters lengder av det opprynkede belagte hylster fremstilles.

Opprynkede prøver av det belagte hylster stoppes med en kjøttemulsjon av frankfurtertypen under anvendelse av kjente apparater for frankfurterstopping og oppbinding og behandles deretter i en konvensjonell pölsemaskin, men uten ytterligere "røking". Ubelagte hylstere stoppes og behandles på tilsvarende måte som kontroll. Frankfurtere fremstilt med det belagte hylster i eksemplet har karakteristisk "rök"-smak og -farge mens frankfurtere fremstilt i det ubelagte hylster har ingen påvisbar röksmak eller -farge.

#### P a t e n t k r a v

1. Vandig, flytende rökpreparat omfattende en enhetlig blanding av rökfargings- og -smaksbestanddeler og et alkalisk nøytraliseringsmiddel for å holde en pH-verdi over 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at det videre omfatter et vannoppløselig og oppløsningsfremmende middel i form av en alkohol i en mengde tilstrekkelig til å forhindre at rökbestanddelene skilles ut.
2. Flytende rökpreparat ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte preparat har en pH-verdi på mellom 6 og 8.
3. Flytende rökpreparat ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det nevnte oppløsningsfremmende middel som består av en alkohol, er valgt fra gruppen som består av etylalkohol, glycerol, propylenglykol og trietylenglykol.