



(12) **PATENT**

(11) **342650**

(13) **B1**

NORGE

(19) NO

(51) Int Cl.

A24B 15/16 (2006.01)

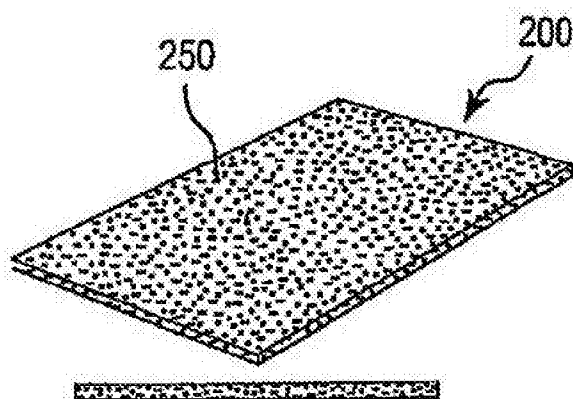
A24B 15/14 (2006.01)

A24B 13/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20085300	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2007.05.25 PCT/IB2007/002540
(22)	Inng.dag	2008.12.18	(85)	Videreføringsdag	2008.12.18
(24)	Løpedag	2007.05.25	(30)	Prioritet	2006.05.26, US, 60/808,553
(41)	Alm.tilgj	2009.01.20			
(45)	Meddelt	2018.06.25			
(73)	Innehaver	Philip Morris Products SA, Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 NEUCHÂTEL, Sveits			
(72)	Oppfinner	Susan E Wrenn, 12130 Ivy Mill Road, US-VA23832 CHESTERFIELD, USA			
		Maria Carolina Marun, 14148 Riverdowns South Dr, US-VA23113 MIDLOTHIAN, USA			
(74)	Fullmektig	ONSA GERS AS, Postboks 1813, Vik, 0123 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Oppløselige tobakksfilmstrips og fremgangsmåte for fremstilling av samme			
(56)	Anførte publikasjoner	US 2005244521 A1, US 2005079253 A1			
(57)	Sammendrag				

Det er beskrevet en tobakksfilmstrimmel (200) for konsum tilpasset å oppløses i munnhulen som inkluderer en tobakkskomponent (250), et bindemiddel, et fuktighetsmiddel og eventuelt et smaksmiddel. Tobakkskomponenten kan inkludere malt eller pulverisert tobakk og/eller et tobakksekstrakt. Tobakksmak kan inkorporeres i filmstrimmelen ved støping eller ekstrudering av en blanding eller tobakkskomponenten kan tilsettes en filmstrimmel etter dannelsen av filmen. Filmstrimlene skal tilpasses og oppløses og tilveiebringe tobakkstilfredsstillelse.



Bakgrunn

Røkfrie tobakksprodukter så som tyggetobakk og snus, inkluderer en uløselig residualkomponent i en mengde som typisk krever avfallsdeponering. Følgelig er det en interesse i fullstendig oppløselige røkfrie tobakksprodukter som tilveiebringer tobakks glede.

US 2005/244521 A1 beskriver ikke-integrerbare filmer som omfatter tobakk of et format som inneholder et enkelt lag eller flere lag. Eksemplifiserte ingredienser for å fremstille filmene inkluderer vannløselige polymerer, tobakk, smak, plastiseringsmiddel og stivelse/maltodekstrin.

US 2005/079253 A1 tilveiebringer tobakks-smaksatt dobbeltlag av spisbare blad som omfatter et funksjonalisert ingrediens lag som omfatter nikotin, propylen glykol, glyserol, etyl alkohol, tobakks smak og metylcellulose og et base bladlag.

Oppsummering

En løselig tobakksfilmstripp blir tilpasset oral konsumpsjon og omfatter en tobakkskomponent, (eventuelt) et smaksmiddel, et fuktighetsmiddel og et bindemiddel.

En førte foretrukket fremgangsmåte til å fremstille en tobakksfilmstrimmel omfatter å danne en blanding av minst én tobakkskomponent, minst ett fuktighetsmiddel og minst ett bindemiddel med én eller flere eventuelle komponenter. Fremgangsmåten kan ytterligere inkludere støping eller ekstrudering av blandingen for å danne en film, tørking av filmen, og kutting av filmen i filmstripper eller strimler.

En andre foretrukket fremgangsmåte til å fremstille en tobakksfilmstrimmel omfatter å danne en første blanding av minst ett fuktighetsmiddel og/eller minst ett bindemiddel, danne en andre blanding som omfatter minst én tobakkskomponent, å støpe eller ekstrudere den første blanding til å danne en første film, å deponere den andre blanding på minst én side av den første film, tørke den første film, og kutte filmen i filmstrimler. Trinnet for deponering av den andre blandingen som fortrinnsvis blir deponert på en hovedsakelig tørr film, kan omfatte trykking og/eller spraybelegging. Som alternativ blir de to blandingene blandet sammen før støping.

Fuktighetsmidlet omfatter fortrinnsvis én eller flere av polyhydrisk alkohol, alifatisk ester av mono-, di- eller polykarboksylsyre. Glyserin er et foretrukket fuktighetsmiddel.

Bindemidlet kan omfatte pullulan, celluloseetere, natriumalginat, pektin, gummier og blandinger derav. En foretrukket gummi er naturlig gummi.

Tobakkskomponenten omfatter fortrinnsvis malt eller pulverisert tobakk (f.eks. malt eller pulverisert blad og/eller stilk) og/eller et tobakkekstrakt. Tobakkskomponenten er fortrinnsvis fremstilt fra konserverte tobakk. I én utforming har den malte eller pulveriserte tobakk en gjennomsnittelig partikkelstørrelse mellom 100 nm og 1 mm.

F.eks. kan tobakkskomponenten ha en partikkelstørrelse på ca. 60 mesh eller finere. En foretrukket partikkelstørrelse er 200-400 mesh, mer foretrukket 300-400 mesh. I en ytterligere utforming har den malte eller pulveriserte tobakk en gjennomsnittelig partikkelstørrelse på mindre enn tykkelsen til filmstrimmelen.

- 5 Tobakkskomponenten kan inkorporeres i filmstrimmelen, eller plasseres langs minst én fri overflate derav (f.eks. som et belegg eller et mønster) eller begge.

Filmstrimmelen kan omfatte én eller flere eventuelle tilsetninger så som smaksmidler, søtningsmidler, luktmidler, fargemidler, fyllmidler og preserverende midler.

- 10 Filmstrimmelen kan omfatte en enkel film eller to eller flere lag som er laminert sammen (f.eks. en multilag filmstrimmel). I en utforming er tobakkskomponenten inkorporert mellom minst to av lagene i en multilag filmstrimmel.

- En foretrukket filmstrimmel har en gjennomsnittelig tykkelse på fra ca. 50 mikron til 500 mikron eller større, og er tilpasset slik at den er fullstendig oralt oppløst. En
15 foretrukket filmstrimmel er både oppløselig og krever ikke spytt. En foretrukket filmstrimmel blir tørket til et ovennhold av flyktige stoffer på ca. 10-30 % (f.eks. 17-18 %) og vannaktivitet på ca. 0,1-1 % (f.eks. 0,5 %).

Kort beskrivelse av tegningene

Fig. 1A er et perspektivriss av en foretrukket utforming.

- 20 Fig. 1B er et skjematisk riss av et apparat for å støpe en løselig filmstrimmel.

Fig. 2A-2C er perspektivriss av enkeltlaget løselige filmstrimler.

Fig. 3 er et forstørret riss av en multilag løselig filmstrimmel i henhold til en første utforming.

- 25 Fig. 4 er et forstørret riss av en multilag løselig filmstrimmel i henhold til en andre utforming.

Fig. 5 er et forstørret riss av en multilags oppløselig filmstrimmel i henhold til en tredje utforming.

Detaljert beskrivelse av foretrukne utforminger

- Idet det refereres til fig. 1A blir en eksemplarisk løselig filmstrimmel 10 tilpasset til
30 oralt inntak og inkluderer en tobakkskomponent, et fuktighetsmiddel, et bindemiddel og eventuelt ingredienser så som et smaksmiddel og/eller andre eventuelle komponenter beskrevet nedenfor. Filmstrimmelen er også tilpasset til å tilveiebringe tobakktilfredsstillelse. Fremgangsmåten til å danne slike filmstrimler inkluderer støping og ekstrudering.

- 35 Filmstrimmelen inkluderer et bindemiddel som fortrinnsvis omfatter pektin og/eller naturlig gummi så som guar gummi, xantangummi, johannesbrød gummi, gummi arabicum, natriumalginat, karragenangummi, tamarindgummi og blandinger derav.

- En foretrukket sammensetning av filmstrimmelen 10 omfatter ca. 50-80 vekt% tobakkskomponent, ca. 3-12 vekt% bindemiddel og ca. 20-40 vekt% fuktighetsmiddel. Eventuelle smaksmidler kan tilsettes i en effektiv mengde for å tilveiebringe ønsket smak av filmen med foretrukne mengder av smaksmidler som varierer fra 1 vekt% til 6 vekt%, mer fortrinnsvis 3 vekt% til 6 vekt%.
- Filmstrimmelsammensetningen inneholder fortrinnsvis mengder av tobakk, bindemiddel, fuktighetsmiddel og eventuelt smaksmidler som tilveiebringer en ballanse mellom ønskede mekaniske egenskaper (så som arkstyrke og fleksibilitet) og ønskede organoleptiske egenskaper (så som den smak, løselighet, munnfølelse).
- 10 Fortrinnsvis er mengden av tobakk på eller over 50 vekt% for å gi en ønsket tobakksmak. Mengden av bindemiddel er fortrinnsvis under ca. 10 vekt%, mer fortrinnsvis ca. 6 %, for å minimalisere innslaget av bindemiddelbestanddel på den ønskede tobakksmak. Mengden av fuktighetsmiddel er fortrinnsvis over ca. 20 % for å tilveiebringe ønsket tekstur, munnfølelse og fleksibilitet til filmen, slik at
- 15 filmen kan motstå behandling til og med med reduserte innholdsnivåer av bindemiddel. Det relativt lave bindemiddelinnhold og høye fuktighetsmiddelinnhold kan tilveiebringe hurtig løselighet av filmen.
- Fortrinnsvis omfatter tobakkskomponenten malt eller pulverisert tobakk og/eller eventuelt et tobakksekstrakt. Tobakkskomponenten kan inkludere sine egne
- 20 tobakksmaksmidler (smaksforsterkere), men fortrinnsvis blir smaksmidler tilsatt separat som én eller flere atskilte ingredienser av filmsammensetningen.
- En eller flere tobakkskomponenter kan også inkorporeres i eksemplariske filmstrimler. Som brukt heri betyr ”inkorporert i” at en komponent (f.eks. en tobakkskomponent eller en annen eventuell komponent) kan blandes med andre
- 25 komponenter brukt for å danne en filmstrimmel og/eller tilsatt til (f.eks. sprayet på, trykket på, strødd på, etc.) en filmstrimmel som et belegg eller lag under eller etter dannelsen av filmen.
- Tobakkskomponenten omfatter fortrinnsvis fint malt partikler av en blanding av flere tobakker, inkludert blandinger som omfatte Bright, Burley og Oriental
- 30 tobakker og andre blandingskomponenter, inkludert tradisjonelle tobakksmaker og/eller tobakksmaksforsterkere så som de brukt i sigaretter. Tobakkskomponenten kan isteden omfatte individuelle tobakksblandingskomponenter så som de naturlige tobakkene, rekonstituerte tobakksplater og/eller tobakkssubstitutter av naturlig eller syntetisk opprinnelse. Tobakkskomponenten kan omfatte en blanding av Bright,
- 35 Burley og/eller Oriental tobakker med eller uten innhold av rekonstituerte tobakker eller smaksmidler. En enkel varietet av de ovenfor nevnte tobakkene kan anvendes istedenfor en blanding. Tobakken kan være tørket eller utørket; tørket tobakk er imidlertid foretrukket.

Tobakkskomponenten omfatter fortrinnsvis malt eller pulveriserte tobakksblader og/eller stilk (f.eks. finmalt tobakk) som har en gjennomsnittelig partikkelstørrelse på mindre enn ca. 1 mm (f.eks. mindre enn ca. 0,5 mm eller mindre enn ca. 0,1 mm). Videre er den gjennomsnittelige partikkelstørrelsen fortrinnsvis større enn ca. 100 nm eller større enn ca. 1 mikron. En mer foretrukket gjennomsnittelig partikkelstørrelse er mellom 1 mikron og 0,1 mm (f.eks. 400 mesh tobakkstøv, hvori 95 % av partiklene passerer gjennom en mesh på 400 tråder pr. kvadrat tomme, som tilsvarer en partikkelstørrelse på 37 mikron).

I henhold til en utforming kan tobakkskomponenten være inkorporert i en filmstrimmel hvori tobakkskomponenten har en gjennomsnittelig partikkelstørrelse på mindre enn tykkelsen av filmstrimmelen, mer fortrinnsvis mindre enn ca. halvparten av tykkelsen av filmstrimmelen (f.eks. mindre enn 0,3, 0,2, 0,1, 0,05, 0,02 eller 0,01 ganger tykkelsen av den tørkede filmstrimmel). Fortrinnsvis blir tobakken lagret, tørket og finskåret (eller malt) før tobakken blir inkorporert i en filmstrimmel. Foretrukne tobakkskomponenter inkluderer malt eller finskåret tobakk, og blandinger derav. Eventuelt kan tobakkskomponenten omfatte finskåret, malt og/eller pulverisert ekspandert (puffet) tobakk. Tobakkspartiklene kan også inkludere ett eller flere bindemidler som agglomererer mindre partikler av tobakk sammen og som også kan holde fyllmidler, smaksmidler, andre tilsetninger og klebe disse til tobakkspartiklene. Bindemidler som er egnet for å agglomerere tobakkspartikler sammen inkluderer de beskrevet heri som egnet for anvendelse i dannelsen av filmstrimmelen.

De eksemplariske filmstrimler omfatter fortrinnsvis en tobakkskomponent i en mengde som er effektiv til å gi en ønsket tobakksmak til filmstrimlene. Fortrinnsvis er mengden av tobakkskomponent effektiv til å tilveiebringe tobakktilfredsstillelse. Således kan mengden pr. filmstrimmel av én eller flere tobakkskomponenter selekteres som en funksjon av f.eks. det ønskede smaksinnslaget, smaken som er ønsket og/eller andre ønskede organoleptiske virkninger. Ved hjelp av et eksempel omfatter filmstrimmelen fortrinnsvis fra ca. 50-80 vekt%, mer fortrinnsvis fra ca. 55-65 vekt%, tobakkskomponent, basert på den endelige tørkede filmsammensetning.

I tillegg til tobakkskomponenten, fuktighetsmiddelkomponenten og bindemiddelkomponenten kan filmstrimlene ytterligere omfatte eventuelle komponenter som kan tilsettes i effektiv mengde for å kontrollere de organoleptiske, estetiske og/eller mekaniske egenskapene til filmene. Eventuelle tilsetninger inkluderer, men er ikke begrenset til, ytterligere smaksmidler, søtningsmidler, luktemidler, fargemidler, fyllmidler, preserverende midler, salter og liknende.

I tillegg kan tobakkskomponenten også inkludere én eller flere tobakksmidler (eller smaksmidler, smaksforsterkere), så som de beskrevet i den felles eide US patent nr.

4 974 609. F.eks. inkluderer egnede tobakksmakskomponenter, men er ikke begrenset til, smaksmidler blandet med tobakk, tobakkssubstitutter eller blandinger derav. Eksemplariske naturlige og kunstige smaksmidler inkluderer, men er ikke begrenset til, peppermynte, grønnmynte, vintergrønn, mentol, kanel, sjokolade, 5 vaniljepulver, lakrisrot, kryddernellik, anis, sandaltre, geranium, rosenolje, vanilje, sitronolje, kassiatre, fennikel, ingefær, etylacetat, isoamylacetat, propylisobutyrat, isobutylbutyrat, etylbutyrat, etylvalerat, benzylformat, limonen, symol, pinen, linalol, geraniol, sitronelleolje, citral, appelsinolje, korianderolje, borneol, fruktekstrakt og liknende. Særlig foretrukket ekstra smaks- og aromamidler er 10 essensielle oljer og essenser av kaffe, te, kakao og mynte. Smaksmidlene kan tilsettes i innkapslet eller ikke-innkapslet form.

De eksemplariske filmstripper kan eventuelt omfatte både naturlige og kunstige søtningsstoffer. Foretrukne søtningsstoffer inkluderer vannløselige søtningsstoffer så som monosakkarider, disakkarider og polysakkarider (f.eks. xylose, ribose, 15 sukrose, maltose, fruktose, glukose, maltose, mannose). I tillegg, eller som et alternativ til søtningsmidler, kan de eksemplariske filmstrimler omfatte surningsmidler så som eddiksyre, adipinsyre, sitronsyre, melkesyre, eplesyre, ravsyre, tartarsyre og blandinger derav.

Eksemplariske filmstrimler kan også inkludere pigmenter (f.eks. fargemidler) i en 20 mengde som er tilstrekkelig til å gi en ønsket farge eller fargemønster på strimlene. Fargemidler kan inkorporeres i blandingen av komponenter brukt til å danne filmene og/eller fargemidlene kan anvendes på (f.eks. trykkes på) én eller flere overflater av filmstrimmelen. Fargemidler kan inkorporeres i filmstrimlene i en effektiv mengde opp til ca. 5 vekt% av den endelige, tørkede filmsammensetning, 25 fortrinnsvis opp til ca. 2 vekt%,

Fyllmidler kan brukes til å kontrollere filmens fysikalske egenskaper (f.eks. tekstur, vekt, etc.). Eksemplariske fyllmidler inkluderer, men er ikke begrenset til, cellulose, titanoksid, magnesiumsilikat (f.eks. talk), aluminiumsilikat, magnesiumkarbonat, kalsiumkarbonat (f.eks. kalkstein), kalsiumfosfat, kalsiumsulfat, sinkoksid, 30 aluminiumoksid og blandinger derav.

Eksemplariske filmstrimler kan også eventuelt omfatte preserverende midler. Eksemplariske preserverende midler inkluderer, men er ikke begrenset til eddiksyre, benzosyre, sitronsyre, melkesyre, eplesyre, sorbinsyre og tartarsyre.

Filmstrimlene kan være gjennomskinnelige eller hovedsakelig ugjennomskinnelige.

35 Eksemplariske filmstrimler kan fremstilles ved å støpe eller ekstrudere en flytende blanding som omfatter én eller flere tobakkskomponenter, ett eller flere bindemidler, ett eller flere fuktighetsmidler og eventuelt ett eller flere smaksmidler; og deretter tørke støpen eller den ekstruderte film. I én utforming blir en første vandig blanding av tobakkskomponenten og eventuelt smaksmidler kombinert med

en andre vandig blanding av fuktighetsmiddel og bindemiddel, etterfulgt av støping eller ekstrudering av de kombinerte blandinger.

I henhold til en første metode kan filmstrimler fremstilles ved støping. En metode for å støpe filmstrimler omfatter å danne en homogen blanding (eller slurry) av
5 minst én tobakkskomponent, et bindemiddel, et fuktighetsmiddel og eventuelt et smaksmiddel, og støpe blandingen for å danne en film, tørke filmen, og skjære filmen i filmstrimler.

Eventuelt kan tobakken pasteuriseres ved enhver egnet teknikk. F.eks. kan tobakkskomponenten pasteuriseres ved høyt trykk, varme og/eller damp. Alternativt
10 kunne en slurry av tobakken oppvarmes for å pasteurisere tobakken. Andre pasteuriseringsteknikker kan også anvendes.

Blandingen kan dannes ved å kombinere komponentene sammen med en egnet væske i en beholder så som et blandekar og eventuelt oppvarme blandingen til en temperatur som er tilstrekkelig til å støpe eller ekstrudere blandingen. En
15 foretrukket væske er vann, skjønt en blanding av væsker så som vann og alkohol (etanol) kan anvendes. I utforminger hvor tobakkskomponentene omfatter malt eller pulverisert tobakk, er noen forbindelser fra tobakken forventet å gå i oppløsning. Fortrinnsvis er blandekaret temperaturkontrollert.

Blandingen kan utporsjoneres fra blandekaret for å danne en film. Blandingen blir
20 fortrinnsvis støpt på et substrat eller en dannende overflate og deretter tørket. F.eks. kan blandingen utporsjoneres (f.eks. helles eller sprayer) på en overflate og spres utover et areal av overflaten under innflytelse av tyngdekraften, og/eller ved sentrifugering og/eller ved å bruke et egnet verktøy så som en skalpell eller en annen anordning. Som et alternativ kan filmen forbli på substratet, som ville
25 skrelles vekk før anvendelse. Graden av utporsjonering kan justeres for å kontrollere filmens tykkelse.

Egnede danningsteknikker inkluderer men er ikke begrenset til gravørtrykking, spaltdysestøping, og båndstøping. Under utporsjonering kan viskositeten til blandingen kontrolleres ved å kontrollere temperaturen til blandingen. Fortrinnsvis
30 blir en film av forutbestemt tykkelse dannet på dannelsesoverflaten.

Blandingen kan utmåles på en dannende overflate ved hjelp av et egnet belegg eller støpesystem. Et egnet apparat for å utporsjonere blandingen av komponenter kan omfatte en manifold, ett eller flere rør, munnstykker, ventiler, og/eller blader og liknende. F.eks. kan en spaltebeleggende dyse opprettholde en blanding på en
35 hovedsakelig konstant temperatur og trykk for å utporsjonere en film av forutbestemt tykkelse ved å bruke blandingen.

Den overnevnte overflate kan være en overflate av substratet eller overflaten av et bærerband tilpasset til å beveges over substratet. Videre blir overflaten fortrinnsvis tilpasset til å danne en homogen film derpå, og tilpasses til å frigjøre en tørket film

derfra. Den dannende overflate kan formes fra ethvert egnet materiale inkludert glass, rustfritt stål, teflon, polyetylen, voks og liknende.

- En foretrukket støpemetode er båndstøping. Båndstøping er en fasongdannende teknikk som kan fremstille homogene, tynne, flate ark. Med båndstøping blir en
- 5 blanding av komponenter (f.eks. løsning eller slurry) avsatt på et bevegende bærerband ved skjærevirkning av et skalpellblad, og tørket for å danne en film. Den tørkede film kan fjernes fra bæreren for ytterligere prosessering (segmentering, pakking, etc.). Fordelaktig blir båndstøpemetoden tilpasset til å være en kontinuerlig porsjonsprosess.
- 10 Støpefilmen blir fortrinnsvis lufttørket ved å bruke en tørkeovn, én eller flere varmelamper, en vakuumtørker eller et annet egnet tørkesystem. Foretrukne tørkesystemer blir tilpasset til å måle og kontrollere temperatur og/eller fuktighet i én eller flere varmesoner.
- Under tørketrinnet blir væske fortrinnsvis fjernet fra støpefilmen, men tørkingen
- 15 fjerner fortrinnsvis ikke flyktige eller halvflyktige tobakksmaksforbindelser. Tørkesystemet kan oppvarme støpefilmen i stillestående eller sirkulerende luft (f.eks. resirkulerende luft). Etter tørking har filmen fortrinnsvis et ovnflyktig middelinnhold på ca. 10 % til 30 % (f.eks. 17-18 %) og vannaktivitet på ca. 0,1 % til 1 % (f.eks. 0,5 %). Alternativt kan støpefilmen tørkes ved oppvarming av
- 20 substratet som filmen er støpt på, eller ved ganske enkelt å tillate filmen å tørke ved romtemperatur. Tørkingstider kan variere fra 1 time eller mindre, f.eks. når filmen er oppvarmet, til én dag eller mer, f.eks. når filmen blir tillatt å tørke ved romtemperatur.
- Etter at filmen er tørket kan den skjæres i individuelle filmstrimler og deretter
- 25 fjernes (f.eks. delamineres) fra overflaten. Alternativt kan fjerning fra overflaten foregå før skjæring. Skjæringen kan omfatte laserskjæring, dyseskjæring eller annen egnet filmsegmenteringsteknikk.
- En illustrasjon av et båndstøpeapparat 100 for å danne filmstrimler er vist i fig. 1B. Apparatet 100 omfatter en dannelsesseksjon 110 og en filmtørkeseksjon 170.
- 30 Apparatet kan ytterligere omfatte en filmsegmenteringsseksjon (ikke vist), som kan segmentere, merke, eller opplinjere, etc., hver filmstrimmel for individuell eller multipel anvendelse som ønsket.
- Seksjon 110 omfatter et blandekar 112 som er tilpasset å inneholde en blanding eller slurry 114. I henhold til en foretrukket metode omfatter blandingen minst én
- 35 tobakkskomponent, minst ett bindemiddel og minst ett fuktighetsmiddel, og eventuelt et smaksmiddel og/eller andre eventuelle komponenter. Temperaturen til blandingen i blandekaret kan kontrolleres ved hjelp av en eventuell blandekaroppvarmer 116. Fluidrør 120 og ventil 122 tilveiebringer flytende kommunikasjon mellom blandekaret og en slippbeholder 130. Under operasjon blir

blandingen avsatt ved hjelp av slippbeholder 130 på en overflate (f.eks. toppoverflate) til bærerband 140. Bærerbandet kan mates fra en rull av bærebånd 145 gjennom seksjonen ved hjelp av understøttelse 150. Retningen av bevegelsen av bærebåndet er angitt ved pil "A".

- 5 Blandingen blir trukket ut under skalpellblad 160 ved den relative bevegelse av bærebåndet. Den initielle tykkelsen til en våt (som støpt) film 175 kan kontrolleres ved å variere høyden til bladet 160 over bærebåndet 140 og/eller ved å variere blandingens viskositet. Idet filmen beveges ved hjelp av bærebåndet fra danneseksjonen til tørkeseksjonen kan infrarøde lamper 180 eller andre egnede
- 10 oppvarmingselementer hovedsakelig tørke filmen. Idet fuktighet blir fjernet fra filmstøpen vil filmens tetthet øke idet tykkelsen på filmen minskes. Fortrinnsvis blir filmen tørket i en strøm av resirkulerende luft. En tørket film 185 kan segmenteres for å danne filmstrimler og pakkes.

- I henhold til en andre metode kan eksemplariske filmstrimler fremstilles ved
- 15 ekstrusjon. En fremgangsmåte til å ekstrudere en filmstrimmel omfatter å danne en homogen blanding av minst én tobakkskomponent, minst ett bindemiddel og minst ett fuktighetsmiddel, og eventuelt et smaksmiddel og/eller en annen eventuell komponent, ekstrudere blandingen gjennom en filmdannende dyse på en overflate for å danne en film, tørke filmen og kutte filmen i filmstrimler.

- 20 En enkeltlaget filmstrimmel kan ekstruderes som en frittstående film. Påfølgende lag i en multifilm filmstrimmel kan ekstruderes på et tidligere dannet lag og lamineres sammen (f.eks. ved anvendelse av varme, trykk og/eller et bindemiddel). Ekstrusjon er en foretrukket metode til å lage flerlagede filmstrimler.

- I en utforming hvor filmstrimlene blir dannet ved støping eller ekstrusjon, blir
- 25 fortrinnsvis tobakkskomponenten inkorporert i blandingen som er brukt til å danne filmen. Videre er det foretrukket at eventuelle komponenter blir tilsatt blandingen brukt til å danne filmen. I henhold til én utforming kan imidlertid tobakkskomponenten og/eller andre eventuelle komponenter tilsettes (sprayes eller trykkes på) én eller flere filmoverflater etter dannelse av filmen. Når det tilsettes
- 30 tobakkskomponent og/eller andre eventuelle komponenter etter dannelse av filmen kan partikler av én eller begge av disse komponentene innføres på overflaten av filmen før overflaten har tørket fullstendig, og fortrinnsvis mens overflaten fremdeles er klebrig eller klebes til de innførte partikler.

- Alternativt eller i tillegg kan de innførte partikler suppleres med et bindemiddel
- 35 som funksjonerer slik at det kleber minst en del av én eller flere partikler til filmens overflate. Dette bindemiddel er ønskelig et spiselig materiale, som fortrinnsvis inneholder én eller flere av de samme komponentene brukt til å danne filmen, mer fortrinnsvis et vannløselig eller vanddispergerbart polysakkarid. Bindemidlet kan anvendes samtidig med de innførte partikler, eller like før eller like etter anvendelse
- 40 av partiklene, og kan inkorporeres i eller på de innførte partikler.

Uansett hvordan partiklene blir applisert kan strimmelen med partikler på seg belegges med et lag av beleggende materiale, f.eks. et tynt lag av filmmateriale eller et annet spiselig polysakkarid. Et eksemplarisk belegg inkluderer et tørrmiddel, som kan dannes på én side, fortrinnsvis begge sider av filmstrimmelen.

- 5 Filmstrimlene blir størrelsesjustert og formet slik at de kan plasseres i munnen og inntas oralt. Foretrukne filmstrimler blir størrelsesjustert til å passe på tungen eller i taket av munnen og kan ha lengde- og bredde dimensjoner som varierer fra ca. 5 mm til 50 mm. Mens foretrukne filmstrimler blir dannet som firkanter eller rektangler, kan filmstrimlene være runde, ovale, triangulære, trapesoidale eller enhver annen
10 euklidsk form. En foretrukket filmstrimmel er tynn og har en tykkelse fra ca. 50 mikron til 500 mikron (f.eks. ca. 50 mikron til 100 mikron for tynnere strimler, ca. 100 mikron til 200 mikron for middels tykke strimler, eller ca. 200 mikron til 500 mikron for tykkere strimler) basert på deres ønskede smaksnivå, munnfølelse, pakking, etc. Filmstrimlene kan imidlertid ha en tykkelse som er større enn 500
15 mikron.

Filmstrimlene blir tilpasset til å oppløses hurtig, f.eks. på mindre enn 60 sek., fortrinnsvis mindre enn ca. 30 sek., mer fortrinnsvis mindre enn ca. 20 sek. Filmstrimlene blir tilpasset slik at de blir totalt konsumert.

- I henhold til en utforming kan filmstrimlene omfatte et enkelt filmlag. Flere
20 utforminger av en enkeltlaget filmstrimmel er illustrert i fig. 2A-C. Fig. 2A viser en enkeltlaget filmstrimmel 200 som omfatter en hovedsakelig homogen fordeling av malte tobakkspartikler 250 inkorporert deri. Fig. 2B viser en enkeltlaget filmstrimmel 210 som omfatter en hovedsakelig homogen fordeling av malte tobakkspartikler 250 dannet på én side av filmstrimmelen. Fig. 2C viser en
25 enkeltlaget filmstrimmel 220 som omfatter en mønstret fordeling av malte tobakkspartikler 250 dannet på én side av filmstrimmelen. I hver av utformingene vist i fig. 2A-2C, kan i tillegg til eller istedenfor tobakkspartikler den enkeltlagede filmstrimmel omfatte en homogen eller ikke-homogen fordeling av tobakksekstrakt og/eller tobakksmaksmiddel.

- 30 I henhold til en ytterligere utforming kan filmstrimlene omfatte to eller flere lag, hvor de tilstøtende lagene er bundet (f.eks. laminert) sammen for å danne en enhetlig filmstrimmel. Hvert lag i en flerlaget filmstrimmel kan være hovedsakelig det samme. Fortrinnsvis er de laterale dimensjoner (f.eks. lengde og bredde) av individuelle filmer i en flerlaget filmstrimmel hovedsakelig de samme. To eller flere
35 lag i en flerlaget filmstrimmel kan imidlertid være hovedsakelig forskjellige. F.eks. kan tykkelsen og sammensetningen (f.eks. mengde, fordeling og/eller type tobakkskomponent) i hvert lag i en flerlaget filmstrimmel være forskjellig. Disse parametere kan varieres for å tilveiebringe f.eks. forskjellige grader av oppløsning, forskjellige smaker eller kombinasjon av smaker, forskjellige munnfølelser, eller
40 kombinasjoner av disse, for hvert lag. Ved å variere sammensetningene og

egenskapene til hvert lag i strimmelen kan konsumentens opplevelse variere på en meget tiltalende måte.

- En fremgangsmåte til å danne filmstrimmel fra laminerte lag er å plassere lagene i kontakt med hverandre mens minst én overflate på minst ett av lagene ikke er helt tørt, f.eks. fremdeles tilstrekkelig klebrig til å klebes til den tilstøtende overflate til det andre lag. Alternativt eller i tillegg kan et lag dannes ved ekstrusjon eller støping på overflaten til et allerede dannet lag. Alternativt eller i tillegg kan to eller flere dannede og tørkede lag legges sammen ved å innføre mellom deres respektive motstående overflate et bindingsmiddel, som kleber til begge av de motstående overflater og binder dem sammen. Fortrinnsvis er dette bindingsmidlet et spiselig materiale, fortrinnsvis som inneholder én eller flere av de samme komponentene brukt til å danne filmen, mer fortrinnsvis et vannløselig polysakkarid. Materialet kan anvendes ved enhver egnet teknikk, f.eks. ved spraybelegging, ekstrusjon, støping og liknende. Fig. 3 viser et forstørret riss av en flerlaget filmstrimmel 300 i henhold til den foretrukne utforming. Filmstrimmelen 300 omfatter første lag 310, andre lag 320, og tredje lag 330. Første lag 310 omfatter en første tynn film; andre lag 320 omfatter en andre tynn film; og tredje lag 330 omfatter en tredje tynn film. De individuelle filmene 310, 320, 330 kan dannes ved støping eller ekstrudering. Skjønt fig. 3 viser en trelaget filmstrimmel, kan flerlagede filmstrimler omfatte færre enn tre lag (f.eks. to lag), eller mer enn tre lag (fire, fem, seks eller flere lag). Fremdeles med referanse til fig. 3, danner første side 310a av første lag 310 en fri overflate A og andre side 310b av første lag 310 er laminert til første side 320a i det andre lag 320. På samme måte er andre side 320b i andre lag 320 laminert til første side 330a i tredje lag 330 og andre side 330b i tredje lag 330 danner fri overflate B. Andre lag 320 omfatter en hovedsakelig homogen fordeling av malte tobakkspartikler 350 inkorporert deri. Første, andre og/eller tredje lag kan eventuelt omfatte en homogen eller ikke-homogen fordeling av tobakksekstrakt og/eller tobakksmaksmiddel. I henhold til utformingen illustrert i fig. 3 er utseendet til side A på filmstrimmel 300 hovedsakelig identisk til utseendet til side B. I utformingen i fig. 3 er tykkelsesfordelingen til tobakkspartiklene hovedsakelig symmetrisk.
- Fig. 4 viser et forstørret riss av flerlaget filmstrimmel 400 i henhold til enda en ytterligere utforming. Filmstrimmel 400 omfatter et første lag 410, andre lag 420 og tredje lag 430. Første lag 410 omfatter en første tynn film; andre lag 420 omfatter en andre tynn film; og tredje lag 430 omfatter en tredje tynn film. De individuelle filmer 410, 420, 430 kan dannes ved støping eller ekstrudering.
- Som med utformingen diskutert ovenfor under referanse til fig. 3 danner første side 410a i første lag 410 den frie overflate A og andre side 410b i første lag 410 er laminert til første side 420a i andre lag 420. I tillegg er andre side 420b i andre lag 420 laminert til første side 430a i tredje lag 430 og den andre side 430b i tredje lag 430 danner den fri overflate B. I motsetning til utformingen i fig. 3 omfatter imidlertid første lag 410 et mønstret (f.eks. trykket) lag av malte tobakkspartikler

450 dannet derpå. I henhold til utformingen illustrert i fig. 4 har side A i filmstrimmel 400 et annet utseende enn side B. I utformingen i fig. 4 er tykkelsesfordelingen av tobakkspartiklene hovedsakelig asymmetriske.

I en alternativ utforming kan første lag 410 omfatte en homogen fordeling av tobakkspartikler. Første, andre og/eller tredje lag kan eventuelt omfatte en homogen eller ikke-homogen fordeling av tobakksekstrakt og/eller tobakksmaksmiddel.

Fig. 5 viser et forstørret riss av en dobbeltlaget filmstrimmel 500 i henhold til enda en ytterligere utforming. Filmstrimmel 500 omfatter første lag 510, andre lag 520 og tredje lag 530. Første og tredje lag omfatter tynne filmer mens andre lag omfatter et lag av malte tobakkspartikler 550. Første side 510a i første lag 510 danner en fri overflate og andre side 510b i første lag 510 er laminert til første side 530a i tredje lag 530. Andre side 530b i tredje lag 530 danner en andre fri overflate av den tolagede filmstrimmel 500. Før laminering av første og tredje lag sammen kan malte tobakkspartikler 550 plasseres på den andre side 510b og/eller første side 530a. Således danner malte tobakkspartikler 550 andre lag 520, som er plassert lik et smørbrød mellom første og tredje lag.

I henhold til utformingen i fig. 5 kan andre lag 520 omfatte en hovedsakelig homogen fordeling av malte tobakkspartikler eller andre lag 520 kan omfatte en mønstret fordeling av malte tobakkspartikler. Eventuelt kan første og tredje lag av filmstrimmel 500 ytterligere omfatte tobakksekstrakt og/eller tobakksmaksmiddel som er inkorporert i én eller flere av de tynne filmer.

I en ytterligere utforming kan tobakkfilmstrimlene dannes som en rull ved å binde to kanter av strimmelen sammen med hverandre. Dette kan gjøres ved å rulle strimmelen mens én side fremdeles er klebrig, inntil den klebrige siden får kontakt med den motsatte kant. Rullen blir holdt på plass inntil kantene klebes sammen og den resulterende binding minst delvis tørkes. Alternativt eller i tillegg kan et bindingsmiddel appliseres til én eller begge overflater av strimmelen nær én eller flere kanter som skal klebes sammen. I tillegg til en enkel rull kan strimlene dannes i andre tredimensjonale fasonger. F.eks. kan strimlene ris i en spiral eller spiralform, som enten lar endene være fri eller å binde endene sammen til å danne en vridd ring. Disse fasongene tilveiebringer et utvalg av forskjellige munnfølelser for konsumenten.

I enda en annen utforming kan tobakkfilmstrimlene dannes i en pose, f.eks. ved å danne en porsjon av strimmelen over seg selv, og klebe kantene sammen, noe som etterlater et hulrom som kan fylles med f.eks. oppskåret eller partikkelformet tobakk, rekonstituert tobakk som er blitt oppskåret eller malt til partikler, oppskåret eller skåret filmstrimmelmateriale, eller kombinasjoner av disse. Den resulterende pungen eller posen tilveiebringer tilstrekkelig fleksibilitet til å oppnå et utvalg av forskjellige produkter. F.eks. kan filmstrimmelmaterialet som danner posen oppløses relativt hurtig i munnen, mens materialet i hulrommet kan oppløses

langsommere eller være uoppløselige, eller kan inneholde smaksmidler som er forskjellig fra de som er inneholdt i posematerialet. Som med anvendelse av flerlagede strimler, resultatet at konsumenten oppfatter forskjellige sensoriske erfaringer på forskjellige tidsrom under konsumpsjon av produktet, eller at de

5 sensoriske opplevelsene tilveiebrakt ved oppløsning av de forskjellige deler av pungen resulterer i sensoriske opplevelser som ikke oppnås ved konsumpsjon ved hver av komponentene individuelt.

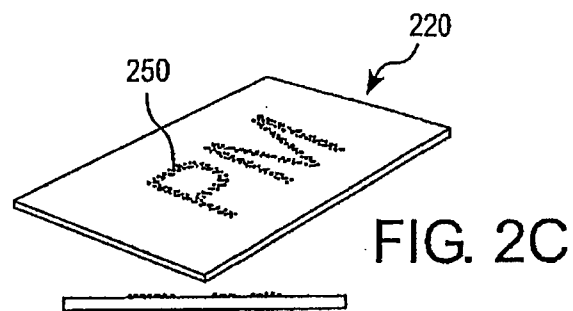
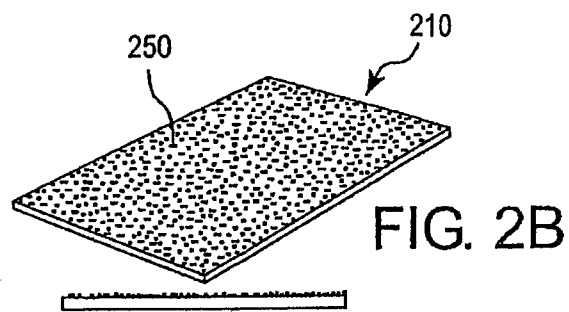
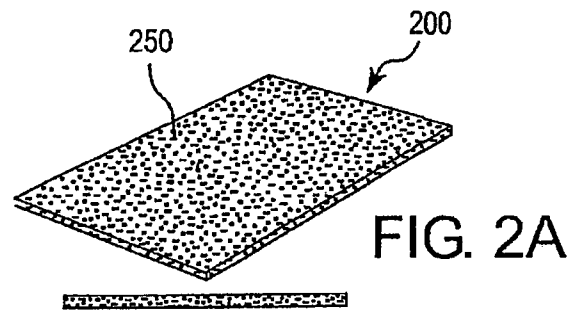
Mens oppfinnelsen er blitt beskrevet med referanse til foretrukne utforminger skal det forstås at variasjoner og modifikasjoner kan oppstå, noe som vil være klart for

10 de med kunnskap på området. Slike variasjoner og modifikasjoner skal vurderes som å være innenfor ideen og området til oppfinnelsen som definert ved de vedlagte krav.

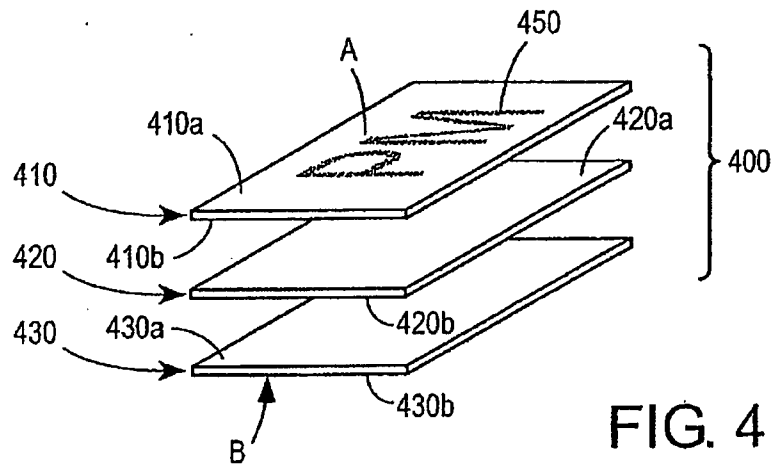
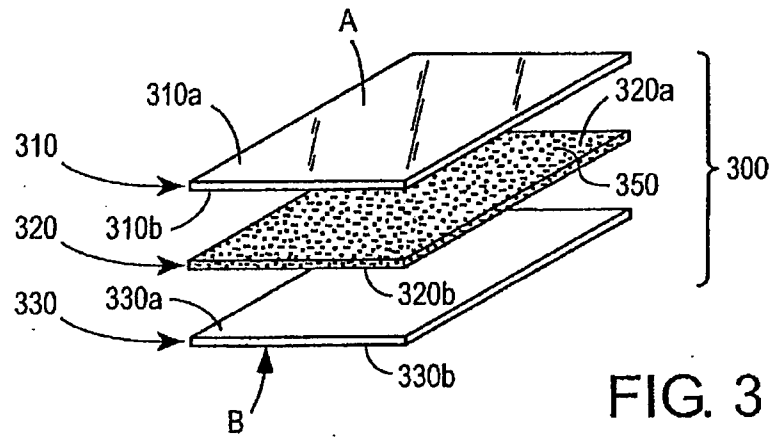
PATENTKRAV

1. Oppløselig tobakksfilmstrimmel (10, 200, 210, 220, 300, 400, 500) tilpasset oralt konsum,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter minst 50 vekt% tobakkskomponent, 3
5 vekt% til 12 vekt% bindemiddel og 20 vekt% til 40 vekt% fuktighetsmiddel, og eventuelt et smaksmiddel.
2. Filmstrimmel som angitt i krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tobakkskomponenten omfatter malt eller pulverisert tobakk (250, 350, 450, 550) med en gjennomsnittlig partikkelstørrelse på mellom
10 100 nm og 1 mm.
3. Filmstrimmel som angitt i ethvert av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at filmstrimmelen (10, 185, 200, 210, 220) omfatter en enkel film.
4. Filmstrimmel som angitt i ethvert av de foregående krav,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at filmstrimmelen (300, 400, 500) omfatter et laminat av to eller flere lag (310, 320, 330, 410, 420, 430, 510, 530).
5. Filmstrimmel som angitt i krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tobakkskomponenten (520, 550) er inkorporert mellom minst to av lagene (510, 530).
- 20 6. Filmstrimmel som angitt i ethvert av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at filmstrimmelen har en gjennomsnittlig tykkelse fra 50 mikron til 500 mikron.
7. Fremgangsmåte til å fremstille en oppløselig tobakksfilmstrimmel,
25 k a r a k t e r i s e r t v e d at det omfatter trinnene:
 å danne en blanding (114) av minst én tobakkskomponent, minst ett bindemiddel og minst ett fuktighetsmiddel;
 støpe eller ekstrudere blandingen for å danne en film (175);
 tørke filmen (175); og
30 forme filmen (185) til filmstrimler, tobakkinnholdet av filmstrimmelen er minst 50 vekt% , bindemiddelinnholdet av filmstrimmelen er fra 3 vekt% til 12 vekt% og fuktighetsmiddelinnholdet av filmstrimmelen er fra 20 vekt% til 40 vekt%.
8. Fremgangsmåte som angitt i krav 7 ,
35 k a r a k t e r i s e r t v e d at filmen er tørket til et ovnflyktigmiddelinnhold på 10 % til 30 %.

9. Fremgangsmåte som angitt i krav 7 eller 8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det ytterligere omfatter å danne en andre film og
laminere filmen til den andre filmen for å danne en flerlaget filmstrimmel.
10. Fremgangsmåte til å fremstille en oppløselig tobakksfilmstrimmel,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at det omfatter trinnene:
å danne en første blanding av minst ett bindemiddel og minst ett
fuktighetsmiddel;
å danne en andre blanding som omfatter minst én tobakkskomponent;
danne en første film fra den første blanding;
10 å anbringe den andre blandingen på minst én side av den første filmen;
tørke den første filmen; og
skjære den første filmen i filmstrimler, tobakkinnholdet av filmstrimmelen er
minst 50 vekt% , bindemiddelinnholdet av filmstrimmelen er fra 3 vekt% til 12
vekt% og fuktighetsmiddelinnholdet av filmstrimmelen er fra 20 vekt% til 40
15 vekt%.



3/4



4/4

