РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 267 273** (13) **C2**

(51) МПК
A22C 13/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2002113665/13, 25.10.2000**

(24) Дата начала действия патента: **25.10.2000**

(30) Приоритет: **26.10.1999 FI 19992311**

(43) Дата публикации заявки: **20.08.2004**

(45) Опубликовано: **10.01.2006 Бюл. № 01**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 0692194 A1, 17.01.1996. US 4944970 A, 31.07.1990. GB 1062421 A, 22.03.1967. DE 19814924 A1, 07.10.1999. RU 96106687 A, 20.07.1998.**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: **27.05.2002**

(86) Заявка PCT:
FI 00/00922 (25.10.2000)

(87) Публикация PCT:
WO 01/30165 (03.05.2001)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву

(72) Автор(ы):
КИНГ Эдмунд (FI),
КЛИНГЕНБЕРГ Ингве (FI),
САННХОЛЬМ Стиг (FI),
ЛИНДБЕРГ Туула (FI)

(73) Патентообладатель(ли):
ЭРИКССОН КАПИТАЛ АБ (FI)

RU 2267273 C2

(54) ЦЕЛЛЮЛОЗНАЯ ОБОЛОЧКА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к целлюлозным оболочкам для пищевых продуктов и, более конкретно, к пигментированным трубчатым целлюлозным оболочкам, и к способу их изготовления. Согласно способу изготовления пигментированной целлюлозной оболочки пигмент на основе перилен тетракарбоновой кислоты в смеси с дополнительным пигментом/пигментами вводят в вискозу до ее экструзии через фильеру для получения оболочки, которая при ее набивке пищевыми продуктами производит впечатление натурально прокопченного продукта, окрашенного в цвет красного дерева или имеющего любой оттенок красного. Дополнительный пигмент выбирают из группы, включающей β-фталоцианин, диазо- и моноазопигменты. Пигментированная целлюлозная оболочка включает 0,4-4 мас.%, предпочтительно 1-2 мас.% перилен тетракарбоновой кислоты. Изобретение позволяет получить пигментированную целлюлозную оболочку, которая не подвержена обесцвечиванию под действием микроорганизмов в вакуумной упаковке. 2 н. и 5 з.п. ф-лы, 1 табл.

RU 2267273 C2

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 267 273** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A22C 13/00 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2002113665/13, 25.10.2000**

(24) Effective date for property rights: **25.10.2000**

(30) Priority: **26.10.1999 FI 19992311**

(43) Application published: **20.08.2004**

(45) Date of publication: **10.01.2006 Bull. 01**

(85) Commencement of national phase: **27.05.2002**

(86) PCT application:
FI 00/00922 (25.10.2000)

(87) PCT publication:
WO 01/30165 (03.05.2001)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu

(72) Inventor(s):
KING Ehdmund (FI),
KLINGENBERG Ingve (FI),
SANNKhOL'M Stig (FI),
LINDBERG Tuula (FI)

(73) Proprietor(s):
EhRIKSSON KAPITAL AB (FI)

(54) CELLULOSE FOOD CASING

(57) Abstract:

FIELD: food processing industry, cellulose food casings, in particular pigmented tubular cellulose casings and method for production thereof.

SUBSTANCE: according to the present method pigment based on perylene tetracarboxylic acid in combination with at least one additional pigment are introduced in viscose before extrusion through nozzle to produce casing. Obtained casing after filling with foodstuff appears as natural smoked product with redwood color. Additional pigment is selected from group containing β-phthalocyanine, diazo and monoazo pigments. Pigmented cellulose casing includes 0.4-4 mass %, preferably 1-2 mass % of perylene tetracarboxylic acid.

EFFECT: pigmented cellulose casing which doesn't discolor under microorganism action in vacuum package.

7 cl, 3 ex, 1 tbl

RU 2267273 C2

RU 2267273 C2

Настоящее изобретение относится к целлюлозным оболочкам для пищевых продуктов, и более конкретно, к прозрачным пигментированным трубчатым целлюлозным оболочкам для пищевых продуктов и к способу их изготовления.

Целлюлозные оболочки широко используются в пищевой промышленности, особенно в мясной промышленности, в продуктах, получаемых набивкой, например для сосисок и т.п., и их часто покрывают различными веществами или они содержат вещества, включенные в оболочку. Целлюлозные оболочки поставляются в виде изделий большой длины, сложенных в сильно сжатые гофры, образующие жесткие трубы, полученные из регенерированной целлюлозы и содержащие пластификаторы, такие как вода и/или многоатомный спирт, такой как глицерин. Целлюлозу, используемую для изготовления оболочек, обычно получают так называемым "вискозным способом", где вискозу, растворимое производное целлюлозы, экструдируют в виде имеющей трубчатую форму пленки через кольцеобразную фильеру в коагулирующую и регенерирующую ванны для получения трубчатого изделия из регенерированной целлюлозы.

В "вискозном способе" натуральную целлюлозу обрабатывают каустическим раствором для активирования целлюлозы, чтобы происходила ее дериватизация, и для экстрагирования некоторых растворимых в щелочи фракций из натуральной целлюлозы. Полученную щелочную целлюлозу измельчают, подвергают старению и обрабатывают дисульфидом углерода с получением ксантогената натрий-целлюлозы, который затем растворяют в слабом щелочном растворе. Раствор вискозы затем выдерживают, фильтруют, деаэрируют и экструдируют.

Оболочки для пищевых продуктов, выполненные из дериватизированной целлюлозы, обычно содержат добавки, такие как красители, вводимые в оболочку или наносимые на нее. Жидкие дымные добавки, которые придают копченый привкус и красноватый цвет пищевым продуктам, также могут быть включены в оболочку или нанесены на нее.

Из патента США US-4336828 известны усиленные волокнами трубчатые оболочки, окрашенные металлическим блеском, и способ их изготовления. При изготовлении усиленных волокнами трубчатых оболочек перламутрово-блестящий хлопьевидный пигмент, который предпочтительно включает в основном диоксид титана-серебристый или золотистый или медный пигмент на основе слюды, смешивают со щелочным раствором коммерческого ксантогената целлюлозы и усиленный длинными волокнами бумажный субстрат подвергают контакту и пропитывают полученной смесью, и затем нанесенную смесь отверждаю" на указанном субстрате. Из патента США H1592 известна целлюлозная оболочка для пищевых продуктов, полученная из недериватизированной целлюлозы и N-метилморфолин-N-оксида, где красящие агенты, такие как красные, синие и желтые красители, можно вводить в раствор целлюлозы до экструзии через фильеру. В патенте DE 3543633 раскрываются оболочки для сырых сосисок, выполненные из усиленной волокнами регенерированной целлюлозы, имеющей трубчатую форму, внутренняя поверхность которых покрыта нерастворимой в воде катионной смолой. Внешняя поверхность трубчатых целлюлозных оболочек содержит 8-20% пигмента, и лишь небольшое количество пигмента присутствует на внутренней целлюлозной поверхности.

В оболочках используют различные цвета, и обычно пигменты вводят в целлюлозу до экструзии. Традиционно используемый красный цвет различных оттенков красного, такой как красновато-коричневый, "цвет хорошо прокопченного продукта" и специальный цвет красного дерева оболочек обычно получают с использованием специальной технологии окраски кубовыми красителями, основанной, например, на индантреновой группе красителей (эти красители производит фирма Dyestar Company). Окрашивание оболочек выполняют инжектированием красителя или пигмента в вискозу, затем смешиванием с получением хорошей дисперсии красителя и вискозы с последующей пропиткой субстрата - бумажной подложки волокнистой оболочки, а затем коагулированием смеси на или в бумаге с последующей регенерацией. После того как целлюлозу регенерируют при помощи ванн, содержащих разбавленную серную кислоту вместе с сульфатными солями аммония и натрия, оболочку в виде выровненного трубчатого изделия пропускают в

восстанавливающую щелочную ванну с гидросульфитом натрия, что способствует перемещению растворимого красителя между набухшими молекулами целлюлозы или цепями целлюлозы. После этого трубчатое изделие пропускают в окислительную ванну со щелочным пероксидом, что дает эффект перекристаллизации индантренового красителя, захваченного между смежными целлюлозными цепями, и, наконец, процесс полностью завершается нейтрализующей ванной с серной кислотой, закрывающей целлюлозные цепи, которые набухли под действием щелочи, что препятствует миграции. Таким образом получают сильно просвечивающую или прозрачную оболочку, имеющую красноватый цвет или цвет красного дерева, что придает продукту желаемый прокопченый вид.

Используют также и другие пигменты для получения цветов или оттенков, отличных от красного дерева, например красные, коричневые, белые пигменты, пигменты с металлическим блеском, черные, синие, зеленые, желтые, оранжевые пигменты, многие из которых используют либо отдельно, либо в смеси. Однако в сравнении с оттенками, придаваемыми индантреновыми красителями и другими кубовыми красителями, оболочки, полученные с использованием этих пигментов, обычно получаются тусклыми и непрозрачными.

Широко применяемая технология окраски кубовыми красителями имеет некоторые серьезные недостатки. При такой технологии необходимы дополнительные стадии обработки, т.е. восстановление при помощи гидросульфитной ванны, окисление при помощи пероксидной ванны и нейтрализация при помощи кислотной ванны. Дополнительные ванны содержат до 25 г/л гидроксида натрия и от 5 до 35 г/л дитионита натрия, которые используют при температуре от 25 до 55°С, что дает эффект превращения индантреновых красителей в их восстановленные растворимые формы, после чего необходимо либо несколько промывных ванн, последняя из которых может включать стадию нейтрализации кислотой с использованием примерно от 10 до 60 г/л серной кислоты и температуры от 15 до 65°С для их обратного превращения в кристаллическую окисленную форму, либо несколько промывных ванн, содержащих также от 2 до 20 г/л разбавленного раствора пероксида натрия при температуре от 15 до 45°С, способствующих обратному превращению в окисленные формы, до использования стадии нейтрализации, как указано выше. Такие последние указанные ванны могут содержать сильно коррозионные химические вещества, которые вызывают ослабление целлюлозной структуры оболочек. При использовании таких ванн, помимо того, что их поддержание при постоянном пополнении химикатами и горячей водой, а также их механическое поддержание является дорогостоящим, требуется также дополнительное пространство, и обработанный таким образом продукт оболочки является механически более слабым по сравнению с его аналогом, полученным способом, отличным от окраски кубовыми красителями, из-за отсутствия таких химических взаимодействий. Кроме того, из-за использования нескольких ванн, содержащих большое количество химикатов, образуются экологически нежелательные отходы химических растворов.

Химическое восстановление в некоторых случаях было проблематичным при использовании индантреновых красителей, когда они не являются должным образом связанными в оболочке, т.е. между смежными цепями целлюлозы в стенке оболочки. Феномен восстановления может возникнуть в окрашенных кубовыми красителями оболочках, которые содержат мясную эмульсию, например летний сосисочный фарш, известных как балканские сосиски. Сосиски часто имеют вакуумную упаковку для продолжительного хранения, вплоть до 12 месяцев, и микроорганизмы, такие как бактерии, которые часто присутствуют в большей или меньшей степени в таких продуктах, начинают химически взаимодействовать и влияют на степень окисления красителя. Во многих случаях такое изменение степени окисления сопровождается изменением цвета. При окислении красновато-коричневый цвет приобретает темно-зеленую окраску восстановленной формы, что может вызвать жалобы, что в продукте образовались черные прожилки и поэтому он является зараженным.

Как можно видеть, существует необходимость в усовершенствованном способе

изготовления пигментированной целлюлозной оболочки, в частности, имеющей цвет красного дерева целлюлозной оболочки.

Технической задачей настоящего изобретения является создание способа изготовления пигментированной целлюлозной оболочки, в частности, имеющей цвет красного дерева целлюлозной оболочки, а также обеспечение пигментированной целлюлозной оболочки, в частности, имеющей цвет красного дерева целлюлозной оболочки, полученной таким способом, которая не подвержена обесцвечиванию под действием микроорганизмов в вакуумной упаковке.

Дополнительно задачей настоящего изобретения является достижение хорошего внешнего вида и эстетических качеств целлюлозной оболочки, имеющей цвет красного дерева, полученный на основе индантренового типа красителей, без стадий обработки, необходимых для технологии окраски кубовыми красителями.

Следующей задачей настоящего изобретения является исключение или значительное снижение недостатков известной технологии окраски и переход на более экологически привлекательный способ.

Данные задачи решаются за счет того, что в способе изготовления пигментированной целлюлозной оболочки, которая при набивке ее пищевым продуктом придает ему вид натурально копченого продукта, продукта, имеющего цвет красного дерева, красного вина или любой оттенок красного цвета, предусматривающем экструдирование вискозы с образованием оболочки, которую коагулируют, затем, используя кислотный раствор, вискозу оболочки регенерируют в целлюлозу, промывают ее и пластифицируют, согласно изобретению в вискозу до ее экструзии через фильеру вводят разведенную в воде смесь 0,4-4 мас.% пигмента на основе перилен тетракарбоновой кислоты с пигментами, выбранными из группы, состоящей из β-фталоцианина, диазо- и моноазопигментов, причем количество β-фталоцианина составляет 0,01-3,0 мас.% и общее количество диазо- и/или моноазопигмента составляет 0,03-2 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

Предпочтительно количество пигмента на основе перилен тетракарбоновой кислоты составляет 1,0-2,0 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

Предпочтительно оболочка является волокнистой оболочкой.

Задачи также решаются за счет того, что пигментированная целлюлозная оболочка, выполненная из регенерированной целлюлозы и придающая продукту вид натурально копченого продукта, продукта, имеющего цвет красного дерева, красного вина или любой оттенок красного цвета, согласно изобретению включает 0,4-4 мас.% пигмент на основе перилен тетракарбоновой кислоты и дополнительные пигменты, выбранные из группы, состоящей из β-фталоцианина, диазо- и моноазопигментов, причем количество β-фталоцианина составляет 0,01-3,0 мас.% и общее количество диазо- и/или моноазопигмента составляет 0,03-2 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

Предпочтительно пигментированная целлюлозная оболочка содержит 1,0-2,0 мас.% пигмента на основе перилен тетракарбоновой кислоты.

Предпочтительно пигментированная целлюлозная оболочка является волокнистой оболочкой.

Пигментированная целлюлозная оболочка, когда она набита пищевыми продуктами, предпочтительно летним сосисочным фаршем, может иметь вид и эстетические качества оболочки, полученной на основе индантреновой системы окрашивания.

Подходящими для применения пигментами являются перилен тетракарбоновая кислота (Hostafine® Red P2GL LP, индекс цвета P.R. 179), β-фталоцианин (Hostafine® Blau B26, P.B. 15:3), диазо (Hostafine® Gelb HR, P.Y. 102) и моноазо (Viscofil® yellow RL, P.Y. 102), все от фирмы Clariant GmbH. Эти пигменты представляют собой жидкие суспензии, которые смешиваются с водой в любых пропорциях. В оболочках используют 0,4-4 мас.%, предпочтительно 1-2 мас.% перилен тетракарбоновой кислоты в смеси с другими пигментами, предпочтительно с 0,01-0,3 мас.% β-фталоцианина и/или 0,3-2,6 мас.% диазо- и/или моноазопигментов в расчете на массу сухого продукта для модификации цвета оболочки и для получения замены цветов, таких как желтый, синий, красного дерева,

цвет бургундского вина и цвет натурального копченого продукта, которые раньше получали с использованием кубовых красителей, таких как индантреновые красители.

В способе согласно настоящему изобретению пигменты/красители либо отвешивают, либо отмеряют по объему и затем разбавляют водой или в небольших партиях вискозой, для подготовки к инжекции в основную линию подачи вискозы до пропускания ее через фильеру для экструзии оболочки. После начальных стадий изготовления целлюлозных оболочек: коагуляции, регенерации и промывки, требуется только промывка пигментированных оболочек и конечная пластификация. Коагуляция следует за экструзией, содержащей пигмент/краситель вискозы, в бумажный субстрат и обработкой раствором разбавленной серной кислоты, содержащим 40-80 г/л сульфата аммония и 150-250 г/л сульфата натрия, когда образованный из целлюлозы-пигмента/красителя гель схватывается в бумажном субстрате. Затем следует регенерация натрий-целлюлозного ксантогената вискозы в целлюлозу с использованием вышеуказанного кислотного раствора, претерпевающего постепенное разбавление и повышение температуры от 20-35°С до 35-65°С при прохождении через примерно 5-15 ванн. Пластификация в ванне с многоатомным спиртом до получения оболочки, например при содержании глицерина от 15 до 25%, является конечным мокрым процессом перед сушкой так называемой "обычной оболочки". Отделочные стадии "прилипания к мясу" или "легко отделяемой оболочки" также могут применяться после стадии пластификации до сушки, но они являются необязательными.

Для получения вискозы перед стадией вискозно-пигментной пропитки, указанной выше, древесную пульпу суспендируют в растворе гидроксида натрия с последующим удалением избытка щелока до получения композиции натрий-целлюлозы. В виде спрессованной лепешки ее подают в дезинтегратор, и в измельченной форме так называемую щелочную целлюлозу окисляют. Окисленную таким образом щелочную целлюлозу подают в реактор ксантогенирования, вводят жидкий дисульфид углерода и реакции дают дойти до завершения с образованием сначала ксантогената целлюлозы до растворения в растворе гидроксида натрия. Образованный таким путем ксантогенат натрий-целлюлозы является метастабильным и сначала претерпевает термодинамическую перегруппировку, в которой случайно замещенные гидроксильные группы гликозидных звеньев, составляющих молекулы целлюлозы, располагаются более правильно между соседними гидроксильными группами гликозидных звеньев, при этом в ходе этого процесса наблюдается снижение вязкости вискозы. В то же самое время молекула также начинает дексантагенировать, т.е. некоторые группы ксантогената дисульфида углерода уходят из молекулы, что приводит к повышению вязкости и в завершении, если дадут продолжаться процессу, к желатинизации. Для получения волокнистой оболочки в ходе последних процессов вискозу фильтруют для удаления любых непрореагировавших волокон и степень ее замещения контролируют. Вискозу экструдируют на и в бумажный субстрат оболочки при предварительно установленном показателе выдержки.

Преимущества способа и пигментированных волокнистых целлюлозных оболочек по настоящему изобретению следующие. Способ окрашивания кубовыми красителями трудоемкий, и, таким образом, можно избежать дополнительных химических обработок с использованием высоко коррозионных химикатов, например восстановления при помощи гидросульфитной ванны, окисления при помощи пероксидной ванны и нейтрализации при помощи кислотной ванны. Оболочки и способ их изготовления по настоящему изобретению являются экологически более привлекательными и механически более прочными, т.к. для их обработки используют меньше химикатов. Способ по настоящему изобретению обеспечивает цвета, которые не подвержены химическому восстановлению или обесцвечиванию под действием микроорганизмов в вакуумной упаковке. Поскольку в основном волокнистые оболочки продаются неокрашенными, большинство аппаратов, изготовленных для получения оболочек, не снабжены ваннами для окраски кубовыми красителями, необходимыми для получения окрашенных оболочек, что является недостатком гибкости в производстве. Способ получения пигментированных оболочек по настоящему изобретению не требует ванн для окраски кубовыми красителями, что

обеспечивает значительную экономию времени для их изготовления и поставки.

Далее изобретение иллюстрируется приведенными ниже примерами, которые, однако, не предназначены для ограничения его объема.

Примеры 1-3

Три пигментированных волокнистых оболочки были получены с использованием разных количеств пигментов. Их состав указан в Таблице 1 ниже.

Таблица 1

Номер примера	1	2	3
Бумага, длина, м	1000	1000	1000
Бумага, ширина, м	1,24	0,124	1,58
Бумага, вес, кг/м2	0,017	0,017	0,021
Бумага, вес, кг/1000 м	2,108	2,108	3,318
Оболочка, вес, кг/1000 м	7,8	7,8	12,0
Содержание глицерина, %	22	22	22
Вес глицерина, кг/1000 м	1,716	1,716	2,64
Содержание воды, %	5,0	5,0	5,0
Вес воды, кг/1000 м	0,39	0,39	0,50
Вес вискозы, кг/1000 м	46,8	46,8	73,6
Содержание целлюлозы,%	7,2	7,2	7,2
Вес целлюлозы, кг/1000 м	3,37	3,37	5,30
Пигменты:			
Hostafine*Rot P2GL, кг/1000 м	0,371	0,385	0,429
Содержание сухого вещества, %	35	35	35
Сухой вес, кг/1000 м	0,130	0,135	0,150
Количество в оболочке, %	1,7	1,7	1,3
Hostafine* Gelb HR*, кг/1000 м	0,169	0,161	нет
Содержание сухого вещества, %	43	43	-
Сухой вес, кг/1000 м	0,073	0,069	-
Количество в оболочке, %	0,9	0,9	-
Viscofil* Yellow RL	нет	нет	0,810
Содержание сухого вещества, %	-	-	20
Сухой вес, кг/1000 м	-	-	0,162
Количество в оболочке, %			1,4
Hostafine* Blue B2G	0,017	0,006	0,011
Содержание сухого вещества, %	48	48	48
Сухой вес, кг/1000 м	0,008	0,003	0,005
Количество в оболочке, %	0,1	0,04	0,04
Оболочка SCAN-P8:93 внешняя поверхность,%	93,7	91,7	92,9
Непрозрачность (ISO 2471) внутренняя поверхность, %	96,5	96,2	95,3
Цвет оболочки	красного дерева	красного дерева	красного дерева
Примечание*: "Hostafine" и "Viscofil" являются зарегистрированными торговыми марками фирмы CLARIANT GMBH.			

Формула изобретения

1. Способ изготовления пигментированной целлюлозной оболочки, которая при набивке ее пищевым продуктом придает ему вид натурально копченого продукта, продукта, имеющего цвет красного дерева, красного вина или любой оттенок красного цвета, предусматривающий экструдирование вискозы с образованием оболочки, которую коагулируют, затем, используя кислотный раствор, вискозу оболочки регенерируют в целлюлозу, промывают ее и пластифицируют, отличающийся тем, что в вискозу до ее

экструзии через фильеру вводят разведенную в воде смесь 0,4-4 мас.% пигмента на основе перилентетракарбоновой кислоты с пигментами, выбранными из группы, состоящей из β-фталоцианина, диазо- и моноазопигментов, причем количество β-фталоцианина составляет 0,01-3,0 мас.% и общее количество диазо- и/или моноазопигмента составляет 0,03-2 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что количество пигмента на основе перилентетракарбоновой кислоты составляет 1,0-2,0 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что оболочка является волокнистой оболочкой.

4. Пигментированная целлюлозная оболочка, выполненная из регенерированной целлюлозы и придающая продукту вид натурально копченого продукта, продукта, имеющего цвет красного дерева, красного вина или любой оттенок красного цвета, отличающаяся тем, что включает 0,4-4 мас.% пигмента на основе перилентетракарбоновой кислоты и дополнительные пигменты, выбранные из группы, состоящей из β-фталоцианина, диазо- и моноазопигментов, причем количество β-фталоцианина составляет 0,01-3,0 мас.% и общее количество диазо- и/или моноазопигмента составляет 0,03-2 мас.% в расчете на сухую массу оболочки.

5. Пигментированная целлюлозная оболочка по п.4, отличающаяся тем, что содержит 1,0-2,0 мас.% пигмента на основе перилентетракарбоновой кислоты.

6. Пигментированная целлюлозная оболочка по п.4 или 5, отличающаяся тем, что оболочка является волокнистой оболочкой.

7. Пигментированная целлюлозная оболочка по п.6, отличающаяся тем, что оболочка, когда она набита пищевыми продуктами, предпочтительно летним сосисочным фаршем, имеет вид и эстетические качества оболочки, полученной на основе индантреновой системы окрашивания.