

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2017/105285 A1

(43) Дата международной публикации
22 июня 2017 (22.06.2017)

WIPO | РСТ

- (51) Международная патентная классификация:
A23C 13/16 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: PCT/RU2016/000873
- (22) Дата международной подачи:
14 декабря 2016 (14.12.2016)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2015154322 17 декабря 2015 (17.12.2015) RU
- (71) Заявитель: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ДАНОН РОССИЯ" (AKTSIONERNOE OB-
SCHESTVO "DANON RUSSIA") [RU/RU]; ул.
Вятская, 27, корп. 13-14 Москва, 127015, Moscow (RU).
- (72) Изобретатели: АВЕТИКЯН, Николай Михайлович
(AVETIKYAN, Nikolay Mikhailovich); ул.
Перекопская, 22, кв. 104 Москва, 117209, Moscow
(RU). ВОРОПАЕВА, Наталья Валерьевна (VORO-
PAEVA, Natalia Valerievna); ул. Софьи Ковалевской,
12-1-174 Санкт-Петербург, 195252, St.Petersburg (RU).
КОНРАД, Корчак Здислав (KONRAD, Korchak
Zdzislaw); ул. Влодаржевска, 59А/24 Варшава, 02-384,
Varshava (PL). АКОВБЯН, Нина Александровна
(AKOVBYAN, Nina Aleksandrovna); ул. Тайнинская,
16-2-199 Москва, 129345, Moscow (RU).
- (74) Агент: ЗУЙКОВ, Сергей Анатольевич (ZUYKOV,
Sergey Anatolievich); а/я 165, Москва, 129110, Moscow
(RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS,
RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,
TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.
- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Опубликована:
— с отчётом о международной поиске (статья 21.3)

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING BAKED SOUR CREAM

(54) Название изобретения : СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛЕННОЙ СМЕТАНЫ

(57) Abstract: The invention relates to the dairy industry, and more particularly to technology for producing baked sour cream. The technical result of the claimed invention involves producing baked sour cream with a dense viscous consistency. The technical result is achieved by the fact that the method includes the preparation of available initial milk raw material, which involves removing mechanical impurities using centrifugal milk clarifiers or filtering materials, and cooling; separating into high-fat cream and fat-free milk; standardising the produced cream according to the mass fraction of fat by mixing the high-fat cream and the fat-free milk; adding dry fat-free baked milk in a quantity according to a recipe to produce the necessary colour; carrying out homogenisation; carrying out pasteurisation; subsequent heating of the standardised cream at a temperature of 80 to 97°C for a period of between 30 minutes and 4 hours; cooling to a souring temperature; adding a starter, consisting of lactococcus and thermophilic lactic streptococcus; mixing the soured mixture for at least 15 minutes and ripening until curd is formed by a thermostatic method or tank method.

(57) Реферат: Изобретение относится к молочной промышленности, в частности к технологии производства топленой сметаны. Технический результат заявленного изобретения заключается в получении топленой сметаны с плотной вязкой консистенцией. Технический результат достигается тем, что способ включает в себя подготовку поступившего исходного молока-сырья, заключающуюся в очистке от механических примесей с использованием центробежных молокоочистителей или фильтрующих материалов и охлаждении, сепарирование на высокожирные сливки и обезжиренное молоко, нормализацию полученных сливок по массовой доле жира смешиванием высокожирных сливок и обезжиренного молока, внесение сухого обезжиренного топленого молока в количестве согласно рецептуре для получения необходимого цвета, гомогенизацию, пастеризацию, последующее топление нормализованных сливок при температуре от 80 до 97°C в период от 30 мин. до 4-х часов, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски, состоящей из лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, перемешивание заквашенной смеси не менее 15 минут и сквашивание до образования сгустка термостатным или резервуарным способами.

WO 2017/105285 A1



-
- до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))

Способ производства топленой сметаны.

Изобретение относится к молочной промышленности, в частности к технологии производства топленой сметаны.

Из уровня техники известно множество различных способов
5 производства сметаны.

Так, например, из патента RU 2126635 C1, A23C 13/16, 27.02.1999, известен способ производства сметаны, предусматривающий нормализацию сливок по жиру, их пастеризацию, гомогенизацию, охлаждение до температуры заквашивания, перемешивание сливок до однородной
10 консистенции, введение смеси заквасок, содержащей закваску "Днепрянская", закваску молочнокислых культур для сметаны, закваску "Углическая" и концентрат бактериальный сухой мезофильных и термофильных молочнокислых стрептококков, которые берут в равных дозах в количестве 5-10% от общей массы, перемешивание, сквашивание до
15 получения готового продукта с кислотностью 60-105°Т, расфасовку и созревание.

Из патента RU 94024140 A1, A 23C 13/12, 1996, известен способ производства сметаны, включающий нормализацию сливок по жиру, их пастеризацию, гомогенизацию, охлаждение до температуры заквашивания
20 33-35°С, введение закваски, содержащей продуценты витаминов группы В, перемешивание не более 10 мин, сквашивание при 30-32°С в течение 4-7 ч, повторное перемешивание не более 3 мин, расфасовку и созревание.

Из патента SU 1757567 А, A23C 13/16, 1992, известен способ производства сметаны с проведением процессов нормализации сливок по
25 жиру, пастеризации, гомогенизации, охлаждения до температуры заквашивания, внесения смеси заквасок, сквашивания, перемешивания, расфасовки и созревания.

Однако, в уровне техники не раскрыты способы получения производства топленой сметаны.

Задачей заявленного изобретения является разработка нового способа, направленного на получения нового продукта – топленой сметаны.

Технический результат заявленного изобретения заключается в получении сметаны с плотной вязкой консистенцией, вкусом и ароматом
5 топленых сливок.

Технический результат достигается тем, что способ включает в себя подготовку поступившего исходного молока-сырья, заключающуюся в очистке от механических примесей и охлаждении, сепарирование на высокожирные сливки и обезжиренное молоко, нормализацию полученных
10 сливок по массовой доле жира, внесение в нормализованные сливки сухого обезжиренного топленого молока, гомогенизацию, пастеризацию, последующее топление нормализованных сливок, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски и сквашивание смеси до образования сгустка термостатным или резервуарным способами.

15 Сущность заявленного способа заключается в следующем.

Исходное молоко-сырье поступает в емкость, определяют качественные показатели и массу молока-сырья, молоко-сырье очищают от механических примесей на центробежных молокоочистителях или пропускают через фильтрующие материалы. Затем молоко направляют на
20 переработку или охлаждают до температуры $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и направляют в резервуары для промежуточного хранения. Молоко сепарируют, соблюдая правила, предусмотренные технической инструкцией по эксплуатации сепараторов.

Нормализацию сливок по массовой доле жира осуществляют в потоке
25 на сепараторе-нормализаторе с использованием автоматической системы нормализации или в резервуаре путем смешивания молочного сырья с таким расчетом, чтобы в продуктах массовая доля жира была не менее предусмотренной рецептурой на данный вид продукта путем смешивания высокожирных сливок и обезжиренного молока.

Продукт вырабатывают с использованием сухого обезжиренного топленого молока. Дозировку сухого обезжиренного топленого молока рассчитывают согласно рецептуре с учетом получения необходимого цвета от 1 до 5%. Сухое обезжиренное топленое молоко растворяют в нормализованных по массовой доле жира сливках при температуре 40-45 °С, в емкостях с обогреваемой рубашкой и мешалкой, обеспечивающий равномерное перемешивание.

Далее нормализованную смесь подогревают до температуры (60-75)°С и направляют на гомогенизацию при давлении для сметаны с м.д.ж.10-15% (12-15)МПа, м.д.ж.17-22% - (9-12)МПа, м.д.ж. 25-32% - (8-11)МПа, м.д.ж. 34-40%-(7-10)МПа. Допускается использовать двухступенчатую схему гомогенизации, при этом давление на второй ступени должно быть не более 30% от значения давления на первой ступени.

Гомогенизированную смесь подвергают пастеризации в зависимости от типа установленного оборудования при температуре (95±2)°С. Далее в танках производят процесс топления нормализованных сливок при температуре от 80 до 97 °С в течение от 30 мин. до 4-х часов. Затем нормализованную смесь охлаждают до температуры заквашивания (30-40)°С и направляют в резервуар с рубашкой. Охлажденную до температуры заквашивания смесь немедленно заквашивают. Заквашивание нормализованной смеси проводят в потоке либо в резервуарах, обеспечивающих возможность охлаждения и равномерного перемешивания смеси. Закваску вносят в соответствии с инструкцией по применению и рекомендациями фирм-изготовителей. Заквашенную смесь перемешивают не менее 15 мин. Закваска состоит из смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков.

Топленую сметану можно готовить двумя способами термостатным и резервуарным способами.

Термостатный способ.

Если заквашенную смесь охлаждали до $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$, то непосредственно перед фасованием ее подогревают до температуры $(22-40)^{\circ}\text{C}$ и направляют на фасование. В процессе розлива смесь периодически перемешивают.

- 5 Расфасованную заквашенную смесь направляют в термостатную камеру для сквашивания при температуре $(22-40)^{\circ}\text{C}$ в течение 6 до 12 часов до образования сгустка кислотности $(60-65)^{\circ}\text{T}$ и pH $(4,6\pm 0,5)$. Окончание сквашивания определяют по характеру сгустка и кислотности. Сквашенную смесь охлаждают в холодильных камерах до температуры $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$.
- 10 Одновременно с охлаждением происходит созревание.

Продолжительность охлаждения продукта в холодильной камере составляет 12 часов. После охлаждения и созревания технологический процесс получения топленой сметаны термостатным способом считается законченным, и продукт готов к реализации.

- 15 Резервуарный способ.

- Процесс заквашивания нормализованной смеси осуществляют в резервуарах, обеспечивающих возможность охлаждения и равномерного перемешивания. Заквашивание нормализованной смеси проводят при температуре $(22-40)^{\circ}\text{C}$ в течение 6-12 часов до образования сгустка
- 20 кислотности $(60-65)^{\circ}\text{T}$ и $\text{pH}(4,6\pm 0,5)$. Окончание сквашивания заквашенной смеси определяют по характеру сгустка и кислотности. Сквашенную смесь перемешивают до получения однородной консистенции от 3 минут до 15 минут и направляют на фасовку. В процессе розлива сквашенную смесь периодически перемешивают. Допускается частичное охлаждение
- 25 сквашенных сливок до температуры $16-22^{\circ}\text{C}$ путем пуска в рубашку резервуара ледяной воды и периодического перемешивания сгустка или охлаждения через пластинчатый охладитель. После упаковки и маркировки сквашенную смесь охлаждают в холодильных камерах до температуры $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$. Одновременно с охлаждением происходит созревание.

Продолжительность охлаждения продукта в холодильной камере составляет 12 ч.

Сметана топленая обладает выраженным вкусом топленых сливок, плотной вязкой консистенцией.

- 5 По органолептическим показателям сметана соответствует требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1	
Наименование показателя	Характеристики продукта
1	2
Консистенция и внешний вид	плотная вязкая
Вкус и запах	с выраженным вкусом и ароматом топленых сливок
Цвет	Светло – коричневый цвет, равномерный по всей массе

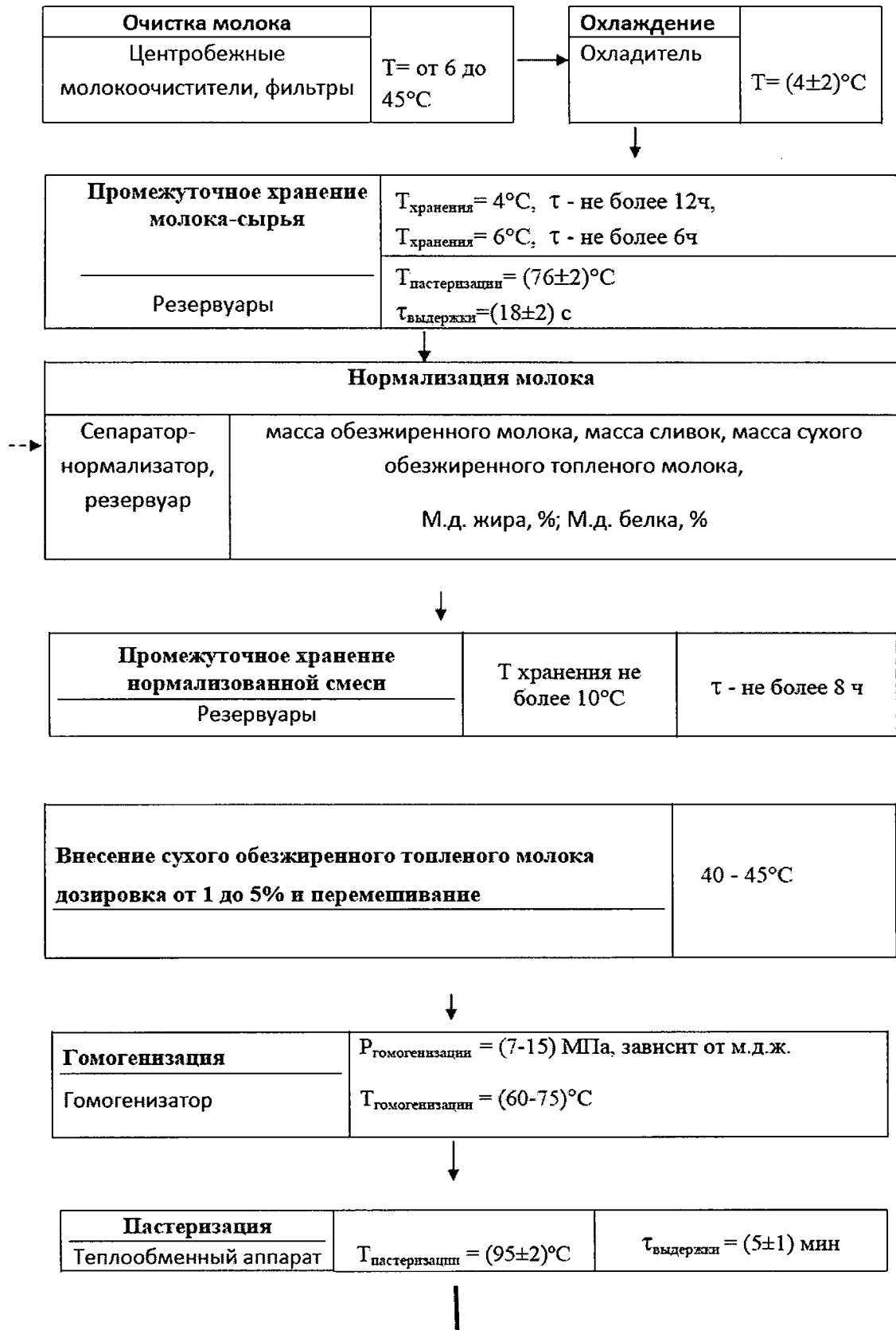
По физико-химическим показателям сметана соответствует требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2					
Наименование показателя	Значение показателя для продукта с массовой долей жира, %				
	10	15	20	25	30
Массовая доля жира, % не менее	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
Массовая доля белка, % не менее	2,6	2,6	2,5	2,3	2,1
Кислотность, °Т не более	90				
Массовая доля СОМО, %, не менее	5,0	4,0	4,0	4,0	3,6
Температура продуктов при выпуске с предприятия, °С	4±2				
Показатель эффективности термической обработки	Фосфатаза или пероксидаза не допускается				

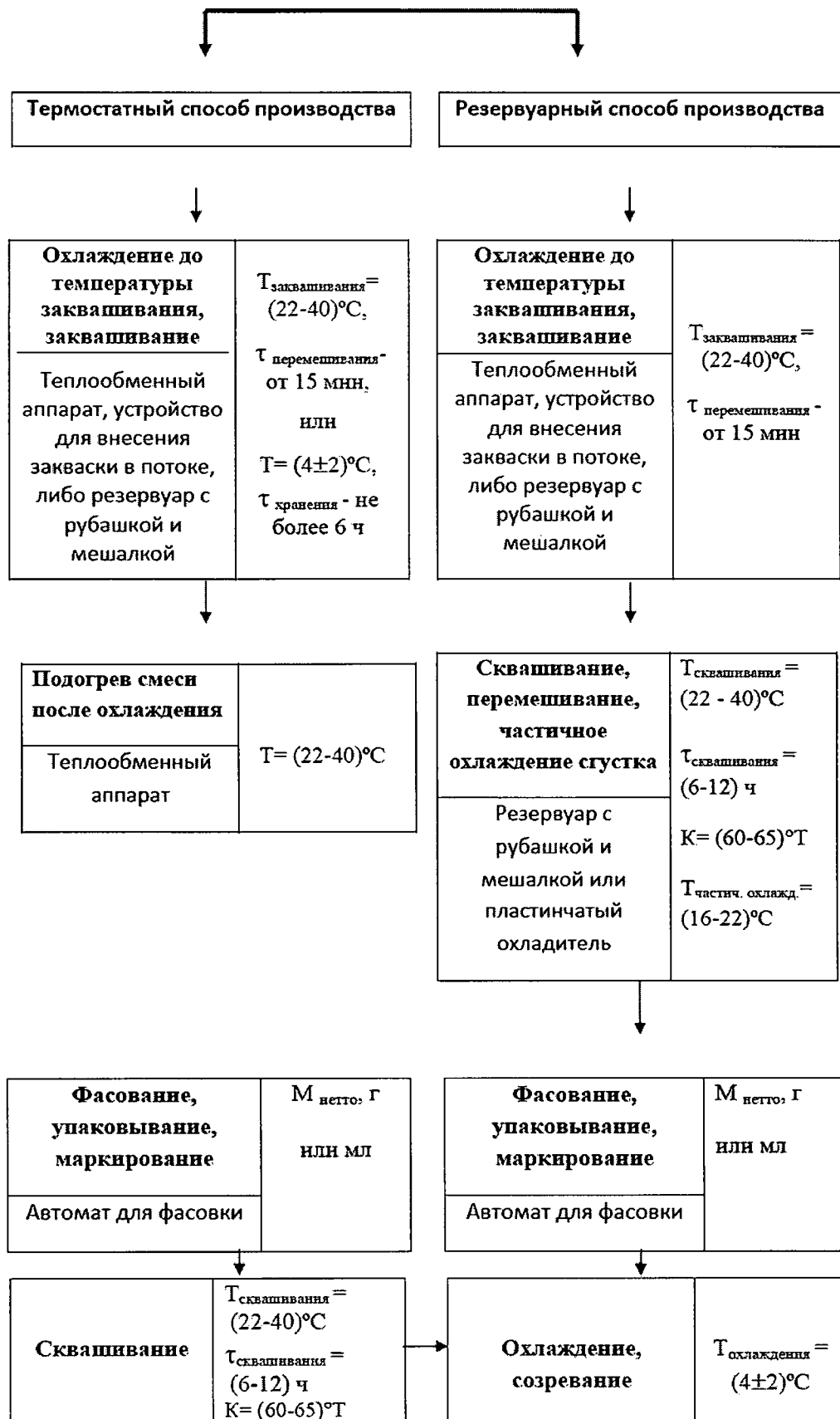
Формула изобретения.

Способ производства топленой сметаны, включающий поступление исходного молока-сырья в емкость, его очистку от механических примесей с использованием центробежных молокоочистителей или фильтрующих материалов, сепарирование на высокожирные сливки и обезжиренное молоко, нормализацию высокожирных сливок до необходимой массовой доли жира смешиванием высокожирных сливок и обезжиренного молока, внесение сухого обезжиренного топленого молока, гомогенизацию, пастеризацию и топление нормализованной смеси при температуре от 80 до 97°C в течение от 30 мин. до 4-х часов, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски, состоящей из лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, перемешивание заквашенной смеси не менее 15 минут и сквашивание до образования сгустка термостатным или резервуарным способами.

1/2



2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2016/000873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23C 13/16(2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23C 13/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Esp@cenet, PAJ, USPTO, RUPAT, PatSearch (RUPTO internal)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	SU 1616577 A1 (UKRAINSKII NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKII INSTITUT MIASNOI I MOLOCHNOI PROMSHSHENNOSTI et al.) 30.12.1990 , col.2, paragraph 4, examples 1-2	1
Y	STEPANOVA L.I. Spravochnik tekhnologa molochnogo proizvodstva. Tekhnologiya i retseptury. V trekh tomakh. Tom 1. TSelnomolochnye produkty. Sankt-Peterburg, GIORO, 2000, p.262-270	1
Y	GORBATOVA K.K. Biokhimiia moloka i molochnykh produktov, M., «Kolos», 1997, p.124-125	1
Y	TIKHOMIROVA N.A. Tekhnologiya i organizatsiia proizvodstva moloka I molochnykh produktov, M., DeLi print, 2007, p.133	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 April 2017 (27.04.2017)

Date of mailing of the international search report

01 June 2017 (01.06.2017)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2016/000873

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>A23C 13/16 (2006.01)</i>		
Согласно Международной патентной классификации МПК		
В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) A23C 13/16		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) Esp@cenet, PAJ, USPTO, RUPAT, PatSearch (RUPTO internal)		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	SU 1616577 A1 (УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ и др.) 30.12.1990, кол.2, абзац 4, примеры 1-2	1
Y	СТЕПАНОВА Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В трех томах. Том 1. Цельномолочные продукты. Санкт-Петербург, ГИОРД, 2000, с.262-270	1
Y	ГОРБАТОВА К.К. Биохимия молока и молочных продуктов, М., «Колос», 1997, с.124-125	1
Y	ТИХОМИРОВА Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов, М., ДеЛи принт, 2007, с.133	1
☐ последующие документы указаны в продолжении графы С. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* “А” “Е” “L” “O” “P”	Особые категории ссылочных документов: документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом
Дата действительного завершения международного поиска 27 апреля 2017 (27.04.2017)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 01 июня 2017 (01.06.2017)
Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37		Уполномоченное лицо: Т.Пушкина Телефон № 495 531 65 15