



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

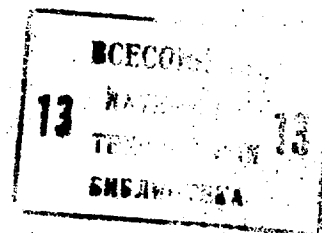
(19) **SU** (11) **824497**

A

(51)4 A 01 J 15/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 2601733/28-13

(22) 10.04.78

(46) 30.09.86. Бюл. № 36

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и экспериментально-конструкторский институт продовольственного машиностроения

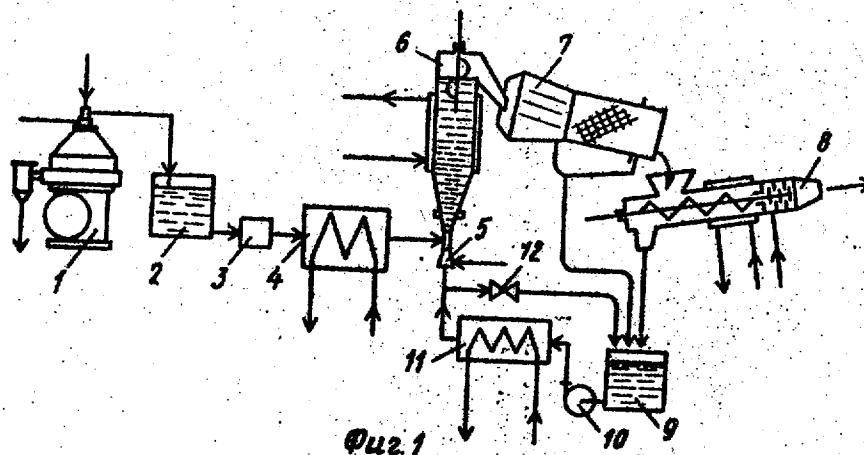
(72) А.А.Виноградов, А.А.Мухин, Ю.Н.Кузьмин, В.В.Червецов, В.А.Гаврилова, Э.Г.Шендер, В.П.Головков, Ф.А.Вышемирский и В.П.Климов

(53) 637.232.27(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 303962, кл. А 01 J 15/12, 1971.

(54)(57) 1. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА, состоящая из сепаратора, емкости для высокожирных сливок, устройства для их предварительного охлаждения, инжекционного смесителя с входным и выходным конусами и промежуточной вставкой, имеющей центральный осевой канал, шнекового текстуратора, циркуляционного

контура для хладоносителя, включающего емкость для сбора хладоносителя, теплообменник и насос, соединенные между собой системой трубопроводов, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации процесса образования и агрегации масляного зерна, улучшения его качества и управления технологическим процессом, она снабжена вертикальной колонкой с мешалкой для формирования масляного зерна и устройством для агрегации масляного зерна и отделения пахты, выполненным в виде цилиндра с сужающимся входным участком, при этом промежуточная вставка инжекционного смесителя представляет собой набор шайб, установленных в обойме с окнами с зазором друг к другу таким образом, что своими центральными отверстиями и вставкой-вытеснителем образуют пещенный по сечению осевой канал, а входной конус имеет вставку для равномерного подвода газовой фазы.



(19) **SU** (11) **824497**
A

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что циркуляционный контур снабжен дополнительным

трубопроводом, соединяющим входной патрубок теплообменника с емкостью для сбора хладоносителя.

1

Изобретение относится к области молочной промышленности, а именно к оборудованию для получения сливочного масла.

Известна установка для производства масла, состоящая из сепаратора, емкости для высокожирных сливок, устройства для их предварительного охлаждения, инжекционного смесителя с входным и выходным вонусами и промежуточной вставкой, имеющей центральный осевой канал, шнекового текстуратора, циркуляционного контура для хладоносителя, включающего емкость для сбора хладоносителя, теплообменник и насос, соединенные между собой системой трубопроводов.

В данной конструкции инжекционный смеситель не обеспечивает тонкое и равномерное диспергирование продукта. Это снижает равномерность охлаждения и степень отвердевания молочного жира, что создает предпосылки для получения неоднородной структуры и ухудшения консистенции масла, особенно при получении видов масла с повышенным содержанием плазмы. Смесь частиц продукта о хладоносителем после инжекционного смесителя направляется в шнековый текстуратор без предварительного отделения пахты, выдержки и при температуре смешения с хладоносителем, которая не является оптимальной для прессования и формирования пласта.

Целью изобретения является интенсификации процесса образования и агрегации масляного зерна, улучшение его качества и управления технологическим процессом.

Поставленная цель достигается тем, что установка для производства сливочного масла снабжена вертикальной колонкой с мешалкой для формирования масляного зерна и устройством для агрегации масляного зерна и отделения пахты, выполненным в виде

2

цилиндра с сужающимся входным участком, при этом промежуточная вставка инжекционного смесителя представляет собой набор шайб, установленных в обьеме с окнами с зазором друг к другу таким образом, что своими центральными отверстиями и вставкой-вытеснителем образуют переменный по сечению осевой канал, а входной конус имеет вставку для равномерного подвода газовой фазы.

Кроме того, циркуляционный контур снабжен дополнительным трубопроводом, соединяющим входной патрубок теплообменника с емкостью для сбора хладоносителя.

На фиг. 1 изображен общий вид установки для изготовления масла; на фиг. 2 - инжекционный смеситель и разрез А-А.

Установка включает сепаратор 1 для высокожирных сливок, промежуточную емкость 2, насос 3 с постоянным объемным коэффициентом подачи, скребковый теплообменник 4 для предварительного охлаждения высокожирных сливок, инжекционный смеситель 5, вертикальную колонку 6, устройство 7 для агрегации масляного зерна и отделения пахты, шнековый текстуратор 8, емкость 9 для пахты, центробежный насос 10, охладитель 11 и обводный трубопровод с регулирующим вентилем 12.

Инжекционный смеситель 5 состоит из корпуса 13, обоймы 14, набора шайб 15, выходного конуса 16, вытеснителя 17, конусной вставки 18 и штуцера 19 для подвода газа.

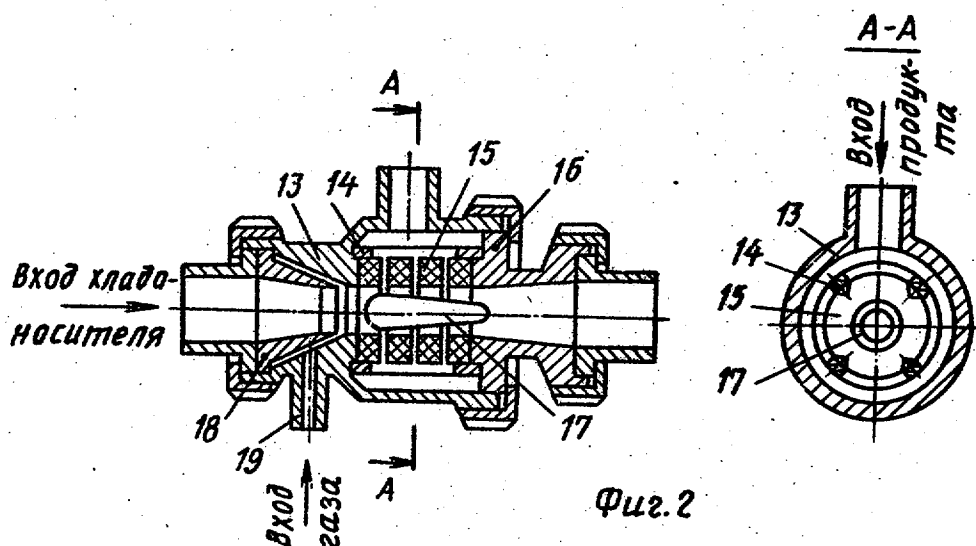
Установка работает следующим образом.

Высокожирные сливки из сепаратора 1 поступают в емкость 2, откуда насосом 3 подаются в скребковый охладитель 4, и далее в инжекционный смеситель 5, где мелко диспергируются и глубоко охлаждаются путем не-

посредственного контакта с хладоносителем, например, пахтой, имеющим температуру $1-2^{\circ}\text{C}$. В процессе смешения в струю хладоносителя через штуцер 19 вводится газ с помощью конусной вставки 18, которая обеспечивает равномерное распределение газовой фазы по кольцевому сечению зоны смешения. Из инжекционного смесителя 5 смесь частиц продукта с хладоносителем (пульпа) поступает в вертикальную колонку 6, где завершается в основном процесс отвердевания молочного жира и осуществляется подогрев пульпы до оптимальной температуры. Далее пульпа попадает в устройство 7, где при его вращении завершается образование масляного зерна, его комкование и отделение основной массы хладоносителя. Далее продукт поступает в текстуратор, где завершается

механическая обработка прессования и формование его в пласт готового масла. Хладоноситель из устройства 7 и текстуратора 8 стекают в промежуточную емкость 9, откуда насосом 10 через теплообменник 11 направляется в инжекционный смеситель 5. В теплообменнике 11 происходит отвод тепла от хладоносителя к рассолу или другому хладагенту. Расход хладоносителя через смеситель 5 регулируется вентилем 12 путем изменения количества хладоносителя, поступающего на возврат в емкость 9, при этом расход хладоносителя через теплообменник 11 остается практически постоянным.

Установка данной конструкции позволяет получить масло с высокими органолептическими показателями, а также выработать масло с повышенным содержанием плазмы.



Редактор С.Титова Техред Л.Олейник Корректор С.Черни

Заказ 5257/2

Тираж 679

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4