



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

964466

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Дозатор для жидкости"

Автор (авторы): Николаенко Владимир Федорович, Ладанюк
Анатолий Петрович, Трегуб Виктор Григорьевич и
Степанец Иван Федотович

Заявитель: КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заявка №

2941701

Приоритет изобретения

19 июня 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

8 июня 1982г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 19.06.80 (21)2941701/18-10

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.10.82. Бюллетень №37

Дата опубликования описания 07.10.82

(11) 964466

[51] М. Кл.³

G 01 F 13/00

[53] УДК 681.26
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Ф. Николаенко, А.П. Ладанюк, В.Г. Трегуб
и И.Ф. Степанец

(71) Заявитель

Киевский технологический институт пищевой промышленности

(54) ДОЗАТОР ДЛЯ ЖИДКОСТИ

1

2

Изобретение относится к пищевой промышленности, к дозированию пищевых продуктов и может быть использовано в дрожжевом производстве.

Известен автоматический дозатор жидкости, содержащий резервуар, кондуктометрический датчик и релейную схему.

Датчик выполнен в виде двух групп электродов, одна из которых настроена на ряд равных крупных доз, а другая — на ряд равных мелких доз в сумме составляющих одну крупную дозу. Каждая группа электродов подключена через задатчик доз к одному реле [1].

Недостатком дозатора является импульсная подача жидкости со значительным временем отсутствия дозы, т.е. когда дозируемая жидкость не подается вообще.

Известен также дозатор, содержащий дозирующую емкость, входной и выходной клапаны и управляющее устройство для управления дозатором в соответствии с заданной программой. Обработка программы происходит за счет измерения частоты дозирования [2].

Такой дозатор обладает тем недостатком, что у него значительное время отсутствия дозы, особенно на низких частотах, что нежелательно для многих

технологических процессов. К таким процессам можно отнести, например процесс выращивания хлебопекарных дрожжей, который требует плавной, без скачков, подачи раствора мелассы, так как дрожжи в течение нескольких десятков секунд могут перестроиться на спиртовое брожение и во время импульсной подачи мелассы часть ее уйдет на спиртообразование, что нежелательно. Для сокращения времени отсутствия дозы в настоящее время применяют два дозатора, работающих в противофазе, либо устанавливают после дозатора сглаживающие фильтры, состоящие из гидравлического сопротивления и емкости, что усложняет систему дозирования и увеличивает ее инерционность.

Цель изобретения — повышение точности дозирования.

Указанная цель достигается тем, что дозатор снабжен блоком формирования импульсов, в котором вход импульсатора соединен с выходом вышеуказанного генератора, выход импульсатора — с входным клапаном, а вход генератора непрерывного нарастающего давления соединен с выходом импульсатора, выход генератора непрерывно нарастающего давления — с выходным клапаном дозатора, причем

генератор непрерывно нарастающего давления соединен с программным задатчиком.

На чертеже представлена схема предлагаемого дозатора.

Дозатор содержит дозирующую ем-

кость 1, снабженную входным 2 и выходным 3 клапанами, которые соединены линиями 4 и 5 с блоком 6 формирования импульсов. Подача дозируемой жидкости осуществляется от бабки 7 постоянного уровня. Линия 8 с дросселем 9 служит для подачи сжатого воздуха в блок 6 формирования импульсов. Блок 6 формирования импульсов соединен линиями 10 и 11 с управляющим устройством 12. Управляющее устройство 12 содержит программный задатчик 13, соединенный с входом генератора 14 прямоугольных импульсов переменной частоты.

Блок формирования импульсов содержит импульсатор 15 и генератор 16 непрерывно нарастающего давления. При этом вход импульсатора 15 соединен с линией 10 с выхода генератора 14 прямоугольных импульсов, а выход импульсатора 15 соединен с входным клапаном 2 дозатора и с входом генератора 16 непрерывно нарастающего давления, выход которого соединен с выходным клапаном 3 дозатора.

Кроме того, генератор 16 непрерывно нарастающего давления соединен с программным задатчиком 13.

Устройство работает следующим образом.

В программный задатчик 13 задается программа дозирования по времени. Задатчик 13 управляет работой генератора 14 прямоугольных импульсов, частота импульсов при этом зависит от задания, то есть отработка программы происходит за счет изменения частоты срабатывания дозатора. Прямоугольные импульсы переменной, зависящей от задания частоты, поступают с выхода генератора 14 в блок 6 формирования импульсов на вход импульсатора 15, который ограничивает длительность импульсов в соответствии с временем заполнения дозатора. С выхода импульсатора 15 прямоугольные импульсы поступают на входной клапан 2. Кроме того,

импульсатор 15 запускает генератор 16 непрерывно нарастающего давления с выхода которого сигнал поступает на выходной клапан 3. При этом генератор 16 начинает свою работу при отсутствии сигнала на входе импульсатора

15 и прекращает работу при появлении сигнала на выходе импульсатора 15.

Скорость нарастания давления на выходе генератора 16 непрерывно нарастающего давления зависит от величины задания и управляется задатчиком 13.

Использование предлагаемого изобретения в дрожжевом производстве, например в качестве дозатора мелассы позволяет увеличить качество программного дозирования, а следовательно увеличить выход продукции и снизить непроизводительные потери мелассы, что приводит к повышению точности дозирования.

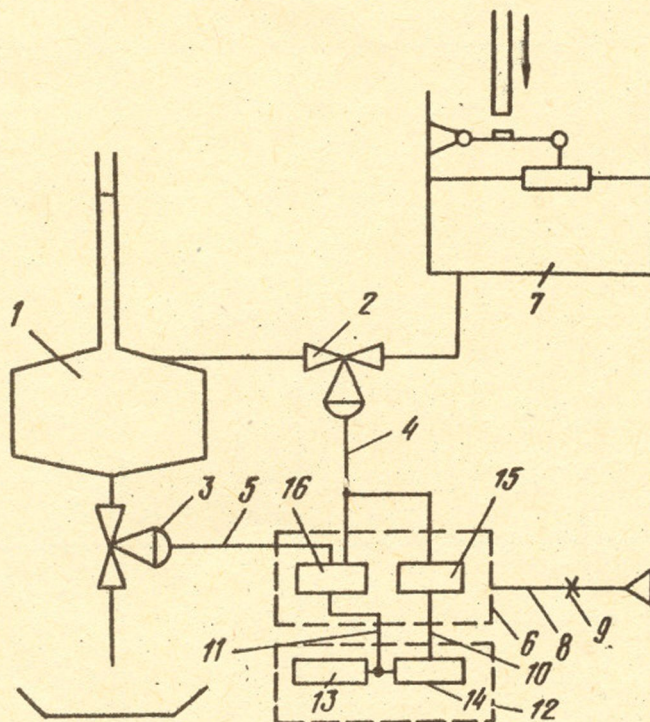
Формула изобретения

Дозатор для жидкости, содержащий дозирующую емкость, питающий бачок постоянного уровня, входной и выходной клапаны, управляющее устройство состоящее из последовательно соединенных программного задатчика и генератора прямоугольных импульсов переменной частоты, отличающийся тем, что, с целью повышения точности дозирования, он снабжен блоком формирования импульсов, в котором вход импульсатора соединен с входом вышеуказанного генератора, а выход импульсатора - с входным клапаном, а вход генератора непрерывно нарастающего давления соединен с выходом импульсатора, выход генератора непрерывно нарастающего давления - с выходным клапаном дозатора, причем генератор непрерывно нарастающего давления соединен с программным задатчиком.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 172079, кл. G 01 F 13/00, 1962.

2. Гуревич А.Л., Соколов М.В. Импульсные системы автоматического дозирования агрессивных жидкостей. М., 1973, с. 14-16 (прототип).



Редактор Ю. Серeda

Составитель Н. Никитенко
Техред М.Надь

Корректор В. Бутяга

Заказ 7613/20

Тираж 673

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4