



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1142085

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

Автор (авторы): Дворцин Роман Давидович, Черныш Виктор
Александрович и Малиновский Виталий Васильевич

Заявитель: НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
"УКРПИЩПРОЕКТМЕХАНИЗАЦИЯ"

Заявка № 3646248 Приоритет изобретения 26 сентября 1983г.
Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

1 ноября 1984г.

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

Председатель Комитета

Начальник отдела



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3646248/28-13

(22) 26.09.83

(46) 28.02.85. Бюл. № 8

(72) Р.Д.Дворцин, В.А.Черныш
и В.В.Малиновский

(71) Научно-производственное объеди-
нение "Укрпищепроектмеханизация"

(53) 664.682(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 635945, кл. А 21 С 15/00, 1977.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 269080, кл. А 21 С 15/00, 1969.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЛАЗИРОВАНИЯ ПРЯНИКОВ, содержащее тиражный барабан со шнеком, приспособление для выдачи ряда пряников и отводящий конвейер, отличающееся тем, что, с целью обеспечения ориентирования пряников в одном положении, повышения надежности однорядной выдачи пряников и сохранения их внешнего вида, на выгрузочной торцовой стороне барабана размещена кольцеобразная полость для ориентирования пряников, имеющая по периметру форму, эквидистантную выпуклой поверхности пряника, между кольцевой полостью и барабаном размещена перегородка с ограничивающими направля-

щими и ориентирующей планкой, а внутри полости расположены толкатели, при этом с наружной стороны кольцевой полости смонтирована неподвижная стенка с отверстием и склизом для отвода пряников, на выходе которого установлен выгрузочный канал, соединенный с приспособлением для выдачи ряда пряников, которое состоит из наклонного лотка с размещенными по его дну приводными несущими ремнями для формирования ряда пряников и установленного над лотком толкателя, выполненного в виде двуплевого рычага с закрепленными на нем упорной планкой и щеткой.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что в кольцеобразной полости размещены прикрепленные к внутренней поверхности барабана направляющие планки, отогнутые в сторону, противоположную направлению движения пряников, а ориентирующая планка имеет клинообразную форму.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что между последним витком шнека и перегородкой установлена неподвижная наклонная винтовая направляющая.

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к устройствам для глазирования пищевых изделий, и может быть использовано на предприятиях кондитерской промышленности для глазирования пряников.

Известно устройство для отделки пряников, содержащее глазировочный барабан, сетчатый конвейер для сушки, охладитель для выстоя пряников и механизм выгрузки. Для распределения пряников после глазировки и сушки между глазировочным барабаном и конвейером для сушки установлен распределительный механизм, совершающий колебательные движения, между конвейером и охладителем смонтирован вращающийся лопастной барабан, держатели охладителя выполнены в виде сетчатой люльки со скошенным под углом 45° передним бортиком, механизм выгрузки выполнен в виде гребенки, установленной с возможностью взаимодействия с люльками, на охладителе в месте падения пряников в люльки расположены гибкие фартуки, а под сетчатым конвейером установлен ударный механизм [1].

Однако в данном устройстве не предусмотрена ориентация пряников в одном положении, что затрудняет их дальнейшую обработку, при раскладке пряников в ряд возможно их взаимное слипание, что ухудшает их органолептические показатели, излишне расходуется глазировочный раствор, так как он вместе с пряниками частично выгружается из барабана на полотно конвейера, непрерывное встряхивание сетки в процессе ее движения ухудшает условия эксплуатации конвейера, отводящий конвейер заполняется пряниками не равномерно по всей ширине, а преимущественно с одной стороны, в связи с чем уменьшается коэффициент использования площади конвейера. Кроме того, устройство имеет сложную конструкцию.

Известно также устройство для отделки пряников, состоящее из подающего лотка, барабана для транспортирования и тиражирования пряников, бачка с обогревом для подачи сиропа, ванны для глазирования, отводящего транспортера и печи для сушки. Для равномерной раскладки пряников по всей ширине отводящего транспортера под ванной для глазирования располо-

жен турникет и транспортер-укладчик, выполненный изогнутым так, что его выносная часть размещена над ванной, а другая - под отводящим транспортером с кассетами, транспортер-укладчик выполнен из закрепленных между двумя цепями прутьев [2].

Однако лопастной турникет не может обеспечить раскладку пряников рядами, так как под действием центростремительных сил при вращении барабана пряники выходят из барабана навалом с одной стороны в направлении его вращения, и лопасть не может сортировать пряники в ряд. Поверхностное течение, создаваемое лопастями турникета в ванне, не обеспечивает подачу пряников рядами к переднему ее краю так, чтобы транспортер-укладчик принимал на себя пряники строеными рядами, причем плавающие пряники в ряду могут между собой слипаться и при перегрузке в кассеты, подаваемые отводящим транспортером, беспорядочно переориентируются и не полностью заполняют кассету по рядам с регламентированными зазорами как между пряниками в ряду, так и между рядами; не предусмотрена ориентация пряников в одном положении, что затрудняет их дальнейшую переработку, лишний сироп в изогнутой части пруткового конвейера удаляется недостаточно эффективно, в связи с чем на поверхности пряников остается лишний сироп, что удлиняет процесс сушки и требует повышенного расхода энергии. Кроме того, известное устройство также сложно по конструкции.

Цель изобретения - обеспечение ориентирования пряников в одном положении, повышение надежности однорядной выдачи пряников и сохранение их внешнего вида.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для глазирования пряников, содержащем тиражный барабан со шнеком, приспособление для выдачи ряда пряников и отводящий конвейер, на выгрузочной торцевой стороне барабана закреплена кольцеобразная полость для ориентирования пряников, имеющая по периметру форму, эквидистантную выпуклой поверхности пряника, между кольцевой полостью и барабаном размещена перегородка с ограничивающими направляющими и ориентирующей планкой, а

внутри толкат
ной с
тиров
верст
ков,
выгру
присп
ников
лотка
прив
миро
ленн
полн
с за
план
обр
к ви
нап
рон
дви
пла
мы.

рет
нет
пр

ус
(д
ти
ра
ви
В-
на
фа
фа
н

п
п
т
I
t

внутри полости расположены толкатели, при этом с наружной стороны кольцевой полости смонтирована неподвижная стенка с отверстием и склизом для отвода пряников, на выходе которого установлен выгрузочный канал, соединенный с приспособлением для выдачи ряда пряников, которое состоит из наклонного лотка с размещенными по его дну приводными несущими ремнями для формирования ряда пряников и установленного над лотком толкателя, выполненного в виде двуплечего рычага с закрепленными на нем упорной планкой и щеткой.

В кольцеобразной полости целесообразно разместить прикрепленные к внутренней поверхности барабана направляющие планки, отогнутые в сторону, противоположную направлению движения пряников, а ориентирующую планку выполнить клинообразной формы.

Между последним витком шнека и перегородкой необходимо установить неподвижную наклонную винтовую направляющую.

На фиг. 1 схематично изображено устройство для глазирования пряников (два экземпляра); на фиг. 2 - кинематическая схема устройства; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - вид Б на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 6 - разрез Г-Г на фиг. 3; на фиг. 7 - разрез Д-Д на фиг. 4; на фиг. 8 - разрез Е-Е на фиг. 4; на фиг. 9 - разрез Ж-Ж на фиг. 4.

Устройство состоит из конвейера 1, подающего пряники на глазировку, подающего лотка 2, барабана 3 для тиражирования, выгрузочного канала 4 Г-образной формы, приспособления для выдачи ряда пряников, содержащего наклонно расположенный лоток 5, и отводящего конвейера 6.

Барабан 3 для тиражирования выполнен цилиндрической формы и содержит на внутренней поверхности спираль шнека 7, выполненную с шагом, равным двум диаметрам пряников. На выгрузочной торцевой стороне барабана 3 закреплена кольцевая полость 8, имеющая по периметру форму, эквидистантную выпуклой поверхности пряника. Внутри полости 8 приварены с определенным шагом толкатели 9,

имеющие высоту, равную высоте пряника. Барабан 3 спирается на приводные 10 и опорные 11 ролики, укрепленные на валах, расположенных на опорах. Вал 12 приводных роликов 10 приводится во вращение приводом 13. Выгрузочная часть барабана 3 с торца закрыта неподвижно установленной вертикальной стенкой 14. На стенке 14 закреплён выгрузочный канал 4, входящий внутрь барабана 3. К стенке 14 барабана 3 прикреплены перегородка 15, к которой прикреплены ограничивающие направляющие, выполненные в виде прутков 16 и ограничивающие полость с внутренней стороны барабана 3.

Выгрузочный канал 4 соединен с прутками 16 при помощи склиза 17. Выгрузочный канал 4 состоит из двух участков 18 и 19. Участок 18 выполнен наклонно под углом 45° относительно торцевой стенки 14 барабана 3, а участок 19 расположен под углом 90° . Выгрузочный канал 4 соединен с перегрузочным лотком 5.

Перегрузочный лоток 5 выполнен с двумя канавками, по которым движутся ремни 20 круглой формы, которые посредством приводных шкивов 21 и 22, установленных на самостоятельных валах, приводятся в движение от привода 23, имеющего электромагнитную муфту 24. Посредством цепной передачи 25 вал шкива 22 приводится во вращение от вала шкива 21. Каждый ремень имеет автономный натяжной шкив 26. Над лотком 5 размещен толкатель 27, выполненный в виде двуплечего рычага 28. Рычаг 28 поворачивается относительно опор 29 кривошипом 30 благодаря тяге 31. Кривошип 30 жестко закреплен на тихоходном валу редуктора привода 32, имеющего однооборотную электромагнитную муфту 33 включения. На рычаге 28 закреплены упорная планка 34 и щетка 35, которая при своем качательном движении сдвигает пряники 36 с наклонного лотка 5 на полотно 37 отводящего конвейера 6, состоящего из приводного 38 и натяжного 39 валов, на которых свободно установлены сгибающие барабаны 40 сетчатого конвейерного полотна 41, укрепленного на планках 42, установленных на тяговых цепях 43, приводимых в движение посредством тяговых звезд-

дочек 44, жестко укрепленных на валу 38, соединенном посредством электромагнитной муфты 45 периодического вращения с приводом 46. Внутри выгрузочного канала 4 установлен датчик 47 отсчета количества пряников, формируемых в один ряд. Внутри тиражного барабана 3 после последнего витка шнека 7 к перегородке 15 неподвижно прикреплен наклонная винтовая направляющая 48. Перед перегородкой 15 неподвижно установлена ориентирующая планка 49, имеющая клинообразную форму, причем острие клина обращено против вращения барабана 3. Над полостью 8 в торцевой части барабана к внутренней поверхности прикреплены направляющие планки 50, отогнутые в сторону, противоположную направлению движения пряников.

Устройство для глазирования пряников работает следующим образом.

Охлажденные после выпечки пряники с конвейера 1 поступают по подающему лотку 2 в тиражный барабан 3, в котором тиражируются в горячем сахарном сиропе, подаваемом вовнутрь барабана 3. В результате вращения барабана 3 пряники перемещаются шнеком 7 к торцевой части, попадают на наклонную винтовую направляющую 48, по которой поступают к перегородке 15, ограничивающей полость 8 с внутренней стороны барабана.

Пряники, поступающие в полость 8, могут располагаться в ней только выпуклой поверхностью вниз, поскольку дно полости выполнено эквидистантно выпуклой поверхности пряника. Пряники, сориентированные сферой вверх, попасть в полость 8 не могут и продолжают находиться внутри барабана до тех пор, пока не переориентируются в нужном направлении. Так как полость 8 выполнена так, что ее глубина больше чем толщина пряника, а ориентирующая планка 49, прикрепленная к перегородке 15, установлена над полостью, то пряники, сориентированные сферой вниз и попавшие в полость 8, беспрепятственно перемещаются толкателями 9, а пряники, сориентированные сферой вверх, отбрасываются обратно в барабан. Кроме того, направляющие планки 50 способствуют тому, что пряники, сориентированные сферой вверх или попавшие

в полость 8 на ребро, подталкиваются ими, вследствие чего переориентируются в нужное положение.

Направляющие планки 50 отогнуты в сторону, противоположную направлению движения пряников, для того, чтобы поджимать пряники к стенке 14, что создает дополнительное условие для их переориентации.

Ориентирующая планка 49, имеющая клинообразную форму, обеспечивает выход пряников, которые сориентированы сферой вверх или попали в канал 4 боком из полости 8. Причем при прохождении направляющих планок 50 в начале полости 8 создаются условия для подъема несориентированных пряников вверх, если они прижаты к стенке 14, или вовнутрь барабана, если они отклонены от стенки 14.

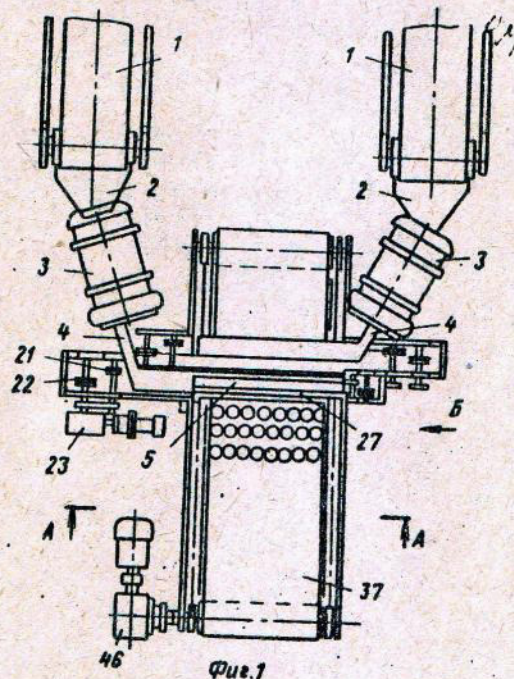
Пряники, сориентированные сферой вниз и попавшие в полость 8, перемещаются в ней вверх за счет вращения барабана 3 и поддерживаются толкателями 9 до отверстия в стенке 14 и по склону 17 поступают в канал 4. На участке 18 канала 4 расположен датчик 47, на который воздействуют пряники и выдающий сигнал в счетное устройство, имеющее уставку количества пряников в ряду. С участка 18 пряники поступают в участок 19. За счет различного взаимного расположения участков 18 и 19 между пряниками получается разрыв и они по одиночке поступают на перегрузочный лоток 5, где подхватываются ремнями 20 и транспортируются в направлении, поперечном отводящему конвейеру 6, где образуют ряд с заранее заданным количеством.

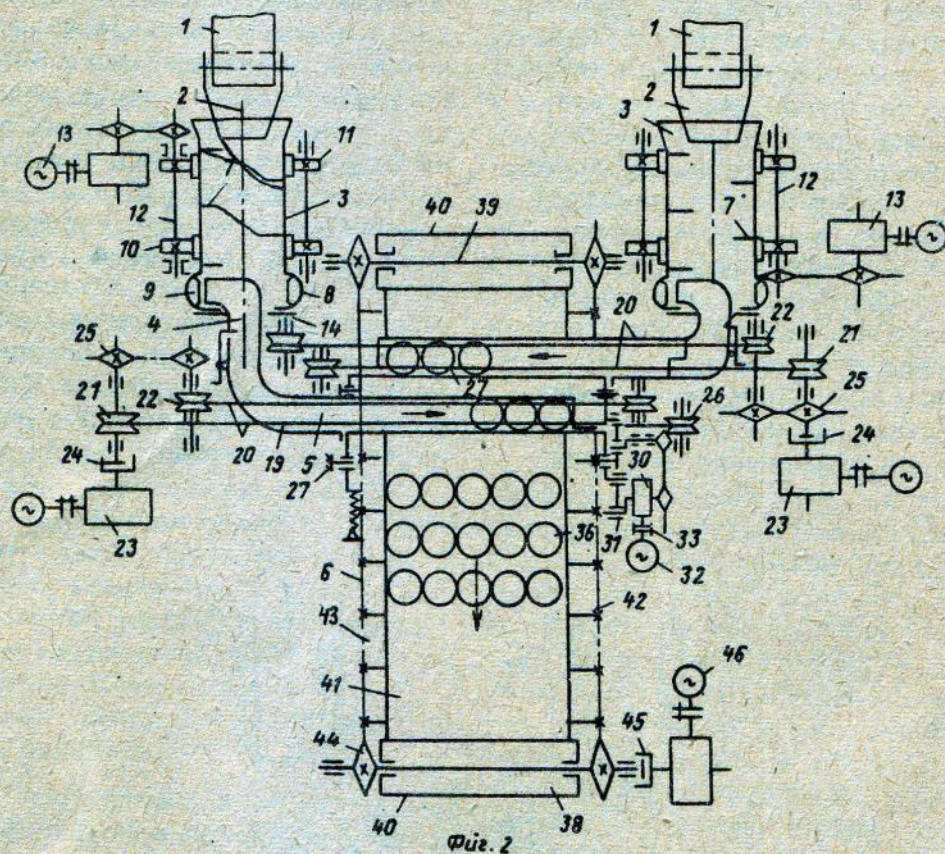
При наборе необходимого количества пряников в ряду от датчиков 47 в электромагнитную муфту 24 поступает управляющий сигнал на выключение и включение электромагнитных муфт 33 и 45, которые приводят в движение толкатель 27 и отводящий конвейер 6. Кривошип 30 посредством тяги 31 поворачивает рычаг 28, который поднимает планку 34. С помощью щетки 35 пряники поступают с наклонно расположенного лотка 5 на сетчатое полотно отводящего конвейера 6. После этого упорная планка 34 возвращается на место и лоток 5 готов к приему следующего ряда пряников.

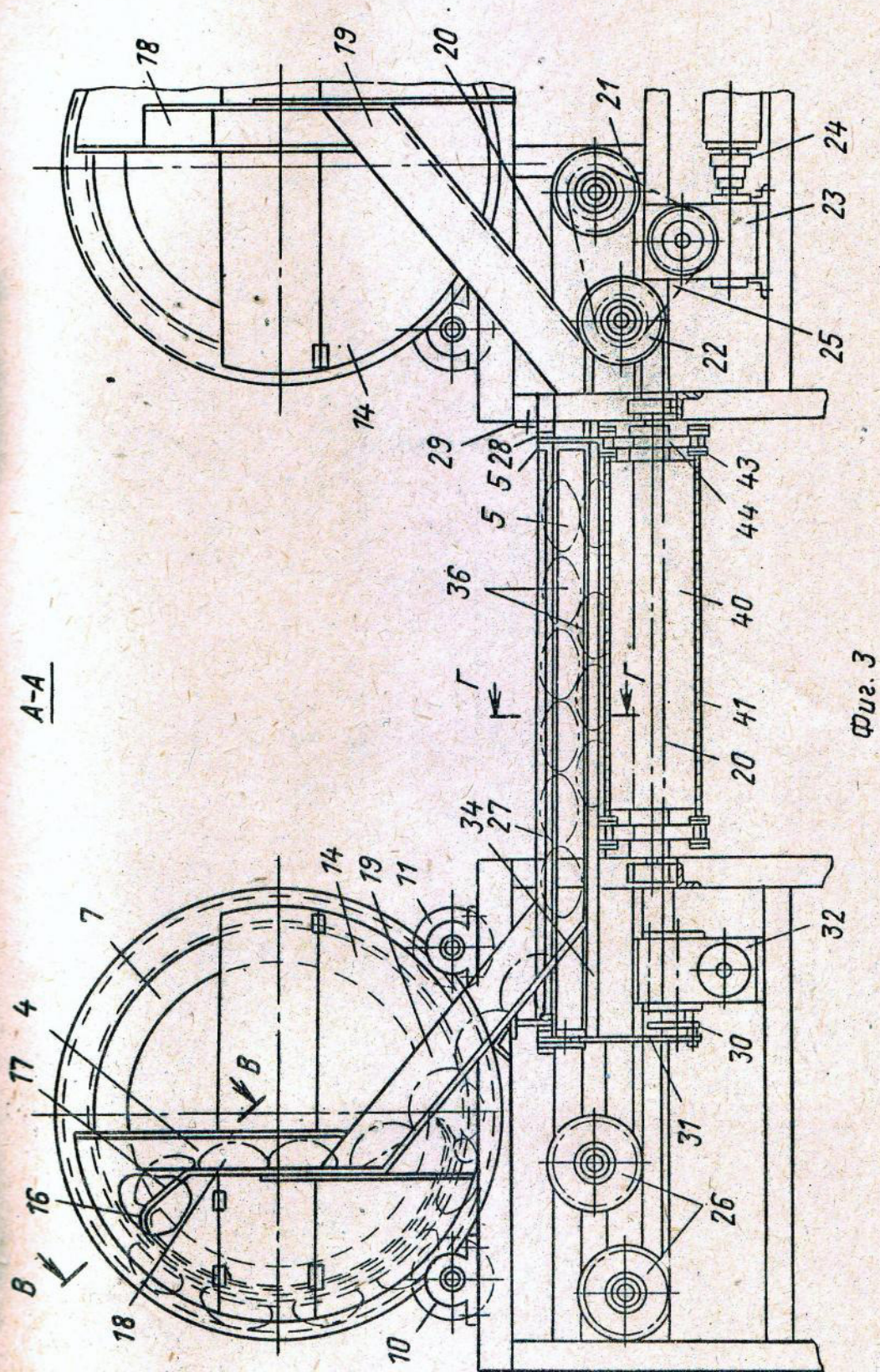
Участок линии приготовления пряников может включать два тиражных барабана предлагаемой конструкции тогда при наборе ряда на одном устройстве, второе устройство способно перегружать уже сформированный ряд на отводящий конвейер.

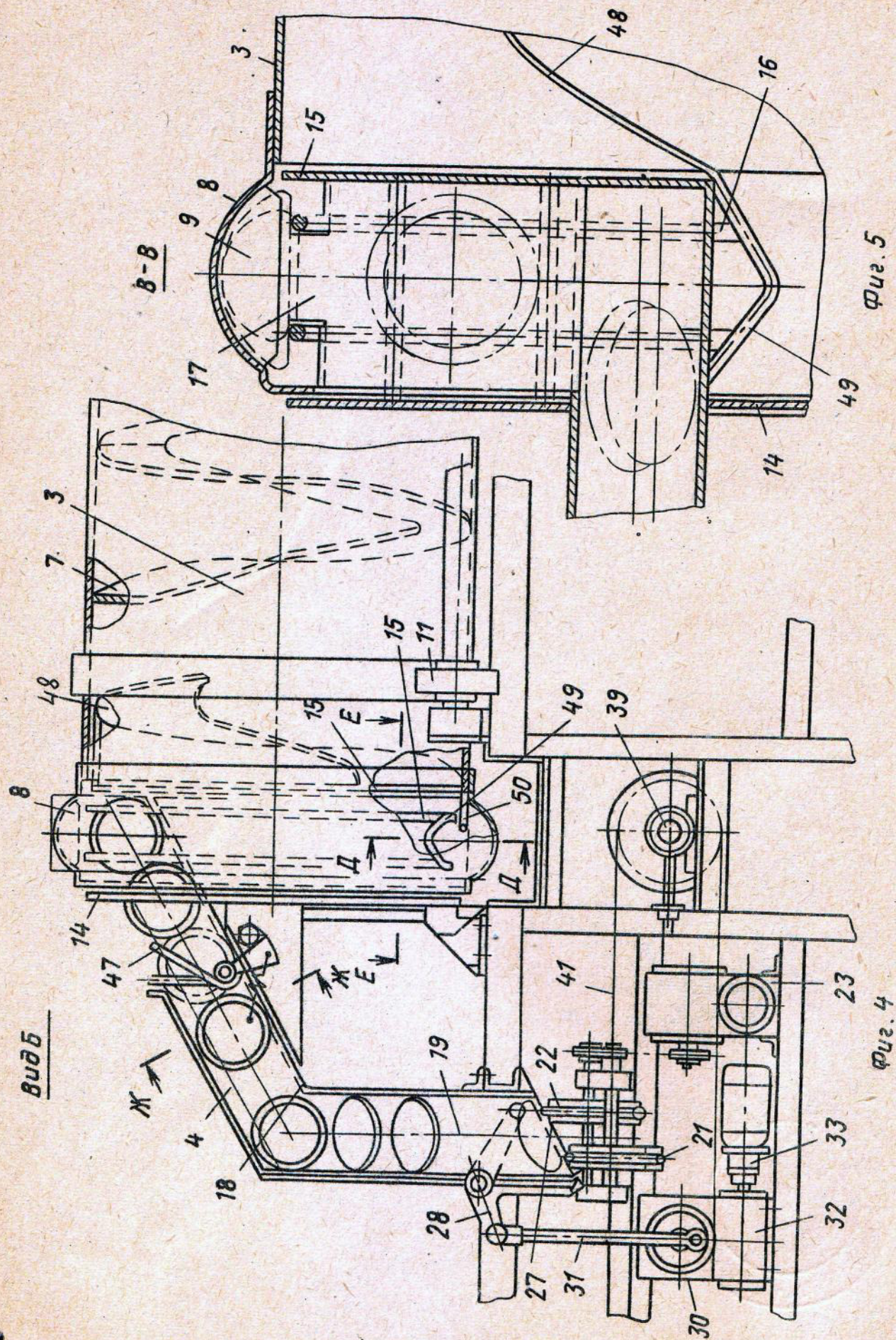
Установка для глазирования пряников позволяет производить механизированную укладку пряников после глазирования в сориентированном сферой вверх виде и ликвидирует возможность слипания их между собой. Кольцевая полость в торцевой части тиражного барабана позволяет ориентировать пряники в строго определенном положении, причем пряники, которые перед входом в полость находятся сферой вверх, не деформируются, а благодаря наличию глазировочного раствора в полости дополнительно тиражируются, но глазировочный раствор не выносится за пределы тиражного барабана. Направляющие и ориентирующая планки обеспечивают отбор пряников в определенном положении,

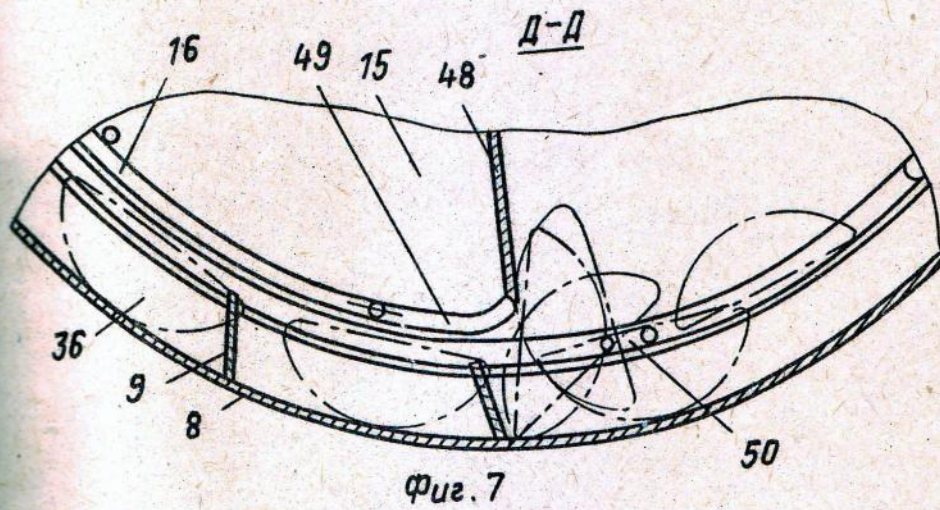
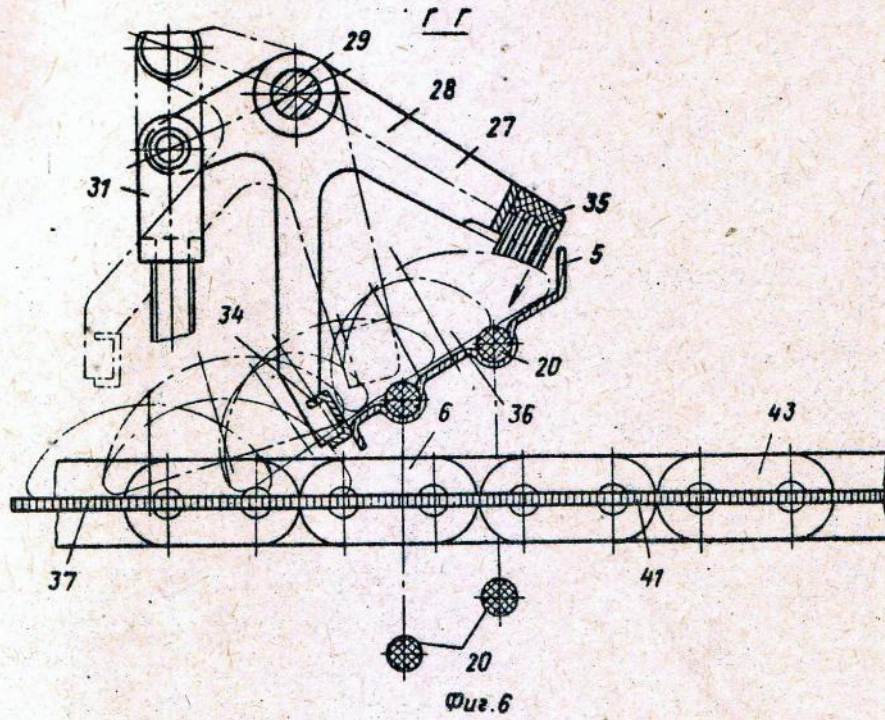
сферой вверх, обеспечивая им свободный вход в полость, и служат для дополнительного переориентирования пряников. Кроме того, большая часть пряников в тиражном барабане располагается сферой вниз, так как в таком положении затрачивается наименьшее количество энергии для их перемещения, и только незначительная часть пряников располагается сферой вверх. Перегрузочный лоток может служить одновременно и накопителем, что необходимо при отборе ряда пряников на отводящий конвейер. Наклонное расположение перегрузочного лотка обеспечивает перегрузку пряников на отводящий конвейер без деформации, причем отводящий конвейер стягивает на себя пряники, что исключает их соударение между собой и сеткой конвейера при падении. Установка для глазирования пряников обеспечивает ориентацию пряников в определенном положении, однорядную их подачу на последующую переработку и сохранение их внешнего вида.

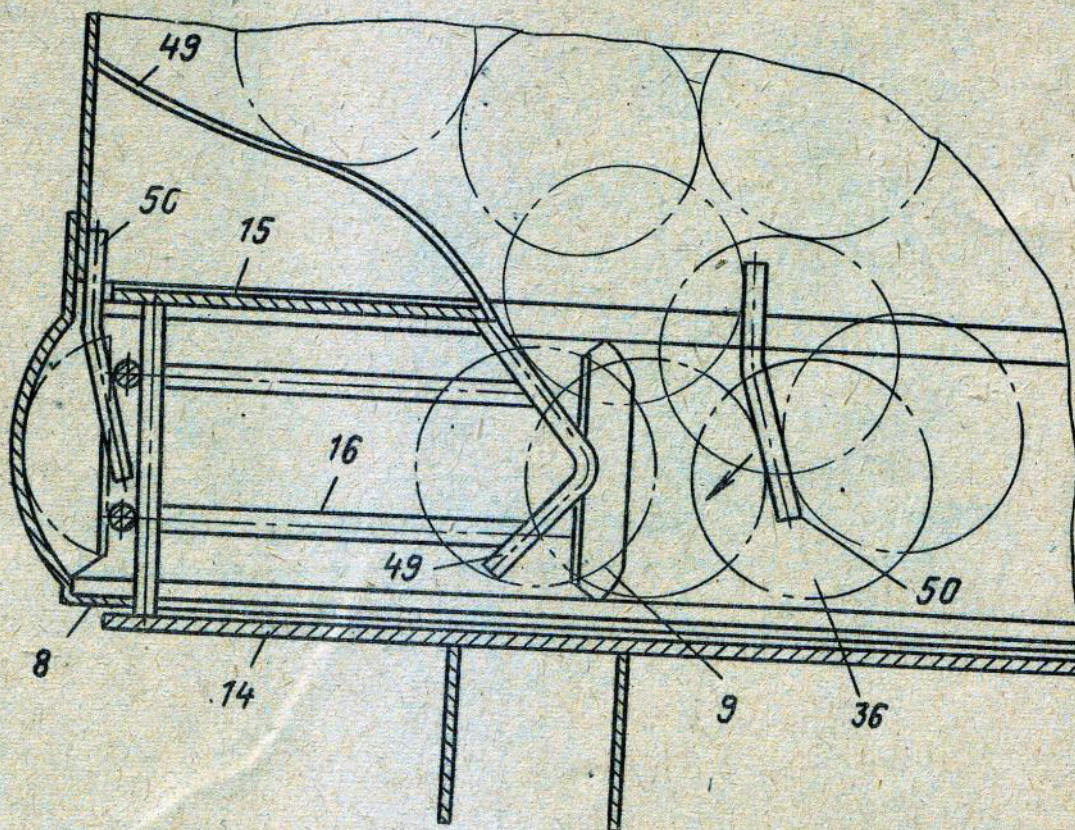




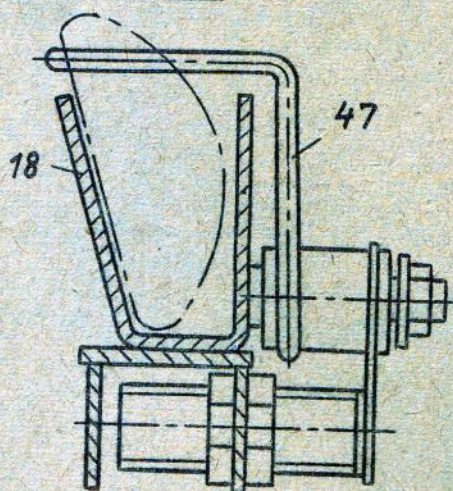






E-E

Фиг. 8

Ж-Ж

Фиг. 9

Составитель Г.Анисимова
 Редактор И.Киштулинец Техред М.Надь Корректор М.Леонтьук

Заказ 584/4 Тираж 365 Подписное

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

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